

(19)



(11)

EP 3 443 185 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.01.2020 Patentblatt 2020/02

(51) Int Cl.:
E05B 17/20 (2006.01) E05B 65/08 (2006.01)
E05C 9/18 (2006.01) E05D 15/56 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17713936.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2017/057233

(22) Anmeldetag: **28.03.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/178221 (19.10.2017 Gazette 2017/42)

(54) **BESCHLAG ZWEIER ZUMINDEST HEBBARER UND VERSCHIEBBARER FLÜGEL VON FENSTERN ODER TÜREN**

FITTING FOR TWO AT LEAST LIFTABLE AND SLIDABLE SASHES OF WINDOWS OR DOORS
FERRURE DE DEUX BATTANTS DE FENÊTRES OU DE PORTES, APTES AU MOINS À ÊTRE LEVÉS OU À COULISSER

(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

(73) Patentinhaber: **Siegenia-Aubi KG**
57234 Wilnsdorf (DE)

(30) Priorität: **15.04.2016 DE 202016002366 U**

(72) Erfinder: **COSTER, Markus**
54313 Zemmer (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.02.2019 Patentblatt 2019/08

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 860 333 WO-A1-2015/051940
WO-A1-2015/113900 DE-U1- 9 417 701
DE-U1- 29 920 094

EP 3 443 185 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Beschlag nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Insbesondere bezieht sich die Erfindung dabei auf eine Verschlussvorrichtung mit jeweils an zwei Flügeln angeordneten Betätigungsgestängen, welche eine Treibstange aufweisen, die zum Absenken der einzelnen Flügel mittels einer Betätigungshandhabe abwärts verschiebbar sind.

[0002] Das Absenken bewirkt aufgrund des Eigengewichts der Flügel demzufolge ein dichtendes Verschließen der Flügel zum Rahmen.

[0003] In der Regel werden hebbare Flügel nach dem Anheben zusätzlich verstellt, insbesondere zu einer der Seite verschoben. Sie geben damit beispielsweise bei einer Tür eine Durchtrittsöffnung frei. In der Schließlage müssen die gegeneinander verschiebbaren Flügel abgedichtet sein. Zu diesem Zweck sind die Flügel mit Dichtleisten od. dgl. ausgestattet, die bei abgesenkten Flügeln an entsprechenden Gegendichtflächen des festen Rahmens und/ oder des zweiten Flügels oder weiteren Flügeln anliegen. Demnach befinden sich nicht nur am oberen und unteren Ende, sondern auch an den beiden Längsholmen solche Dichtleisten. Wird einer der Flügel lediglich angehoben, so kommen zwar die obere und untere Dichtung, jedoch nicht die seitliche vertikale Dichtung frei. Soll dieser Flügel wieder abgesenkt werden, so wirkt die Reibung der Dichtungen der Absenkbewegung entgegen. Bei einem leichten und hohen Flügel kann diese Reibung dazu führen, dass diese der Absenkbewegung derart entgegenwirkt, dass der Flügel oder bei mehreren die Flügel nicht oder zumindest nicht vollständig abgesenkt werden. Am Ende der Absenkbewegung müssten zudem auch noch die quer verlaufenden Dichtungen angepresst werden.

[0004] Um diesen Zustand zu vermeiden, ist durch die DE 299 20 094 U1 eine Vorrichtung bekannt geworden, die eine Zwangsabsenkung des Flügels bewirkt. Sie besteht im Wesentlichen aus einem Schiebeelement mit einem hebbaren, vorzugsweise aber auch bewegbaren Flügel eines Fensters oder einer Tür und mit einer Führungsschiene. Dabei befindet sich am Flügel ein Betätigungsgestänge, welches eine Treibstange aufweist, die zum Absenken des Flügels mittels eines Betätigungsorgans abwärts verschiebbar ist. Der Beschlag weist eine Verschlussvorrichtung auf, welche kuppelbar mit dem Betätigungsgestänge ist und über einen Treibstangenabschnitt verfügt, der entgegen der Treibstange des Betätigungsgestänges bewegbar ist, wobei an dem Treibstangenabschnitt ein Riegel vorgesehen ist, der in der Verschlussposition in Eingriff mit einem Riegeleingriff steht und an einer Anlagekante des Riegeleingriffes anliegt, wobei der Riegeleingriff unmittelbar einer der Führungsschienen zugeordnet ist.

[0005] Zur Erreichung eines erhöhten Einbruchschutzes bei gleichzeitigem Zwangsabsenken des Flügels, zeigt das Ausführungsbeispiel eine Absenkvorrichtung in Eingriff mit einem Riegeleingriff, welche zugleich eine

Verriegelung in Verschieberichtung bildet. Aufgrund der Anforderungen, eine Verriegelung bei gleichzeitiger Zwangsabsenkung zu bewirken, sind bei dieser Variante des Beschlags zusätzliche Verriegelungsmechanismen erforderlich, um den Flügel auch gegen Verschieben zu sichern und den Einbruchschutz zu erhöhen. Die bekannte Ausführungsvariante, welche zusätzliche Baueinheiten erfordert, erweist sich mittels großen Bauteilenaufwands als kostenaufwendig und anspruchsvoll in der Montage. Des Weiteren ist die Ausführung nicht für einen Aushebe- oder Einbruchschutz bei einer Variante von zwei einander anliegenden gegeneinander anhebbaren und verschiebbaren Flügeln geeignet.

[0006] Außerdem ist aus der EP 2 860 33 A1 eine Verschlussanordnung zum Verschluss zweier Schiebeflügel bekannt geworden, wobei die Verschlussanordnung ein erstes Hintergriffelement mit einem ersten Vorsprung und ein zweites Hintergriffelement mit einem zweiten Vorsprung aufweist. Die Hintergriffelemente sind über Betätigungseinrichtungen der Schiebeflügel jeweils in eine Entriegelungsstellung und eine Verriegelungsstellung bewegbar. Die Vorsprünge hintergreifen sich jedoch bei geschlossenen, d. h. zusammengeschobenen Schiebeflügeln nur dann, wenn sich beide Hintergriffelemente in der Verriegelungsstellung befinden. Um ein zwangsweises Absenken zu bewirken, muss zusätzlich zu entsprechenden Schaltsperren zumindest ein Hintergriffelement durch das andere Hintergriffelement gegen den Widerstand eines Rückstellelements auslenkbar bzw. verdrängbar sein, die bei Fenstern oder Türen mit Hebe-Schiebeflügel benutzt werden. Dabei wird ein Anschlag von einer Riegelzunge eines Riegelzungenverschlusses gebildet, der ausschließlich eine Gelenkverbindung mit dem Betätigungsgestänge hat, der ortsfest am Schiebeflügel sitzende Leitkurven als Führungselemente zugeordnet sind, wobei ein Gegenanschlag am rahmenseitigen Schließblech angeordnet ist. Eine Sicherung gegen unbefugtes Ausheben, geht aus der bekannten Verschlussanordnung nicht hervor.

[0007] WO2015/113900 A1 offenbart einen Beschlag nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Erleichterung und Unterstützung bei der Bedienung eines Fensters oder einer Tür von einer geöffneten Abstelllage zweier hebbarer, vorzugsweise gegeneinander bewegbarer Flügel in der Schließlage mit erhöhten Einbruchschutz, sowie ein Schutz gegen Ausheben des ersten verschiebbaren Flügels zum zweiten verschiebbaren Flügel herzustellen, die kostengünstig ist und die auf einfache, schnelle, sichere und präzise Weise mit wenig Bauraum montiert und justiert werden kann, wobei alle möglichen Ausführungsvarianten von zwei gegeneinander angrenzenden verschiebbaren Flügeln abgedeckt werden sollen.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Beschlag von zwei zumindest hebbaren und bewegbaren Flügeln eines Fensters oder einer Tür, mit einer Laufschiene vorgesehen, wobei sich am vertikalen Flügelholm innerhalb

einer Beschlagnut eines ersten Flügels und eines zweiten Flügels ein Betätigungsgestänge befindet, welches eine Treibstange aufweist, die zum Absenken des ersten Flügels und zweiten Flügels mittels eines Betätigungsorgans abwärts verschiebbar ist, und über eine Eckumlenkung die Verschiebung auf mindestens einen gekuppelten Laufwagen überträgt.

[0010] Dabei weist der Beschlag eine Verschlussvorrichtung auf, welche mittels eines Gehäuses an dem Betätigungsgestänge innerhalb der Beschlagnut befestigt und über ein Führungsteil kuppelbar mit dem Betätigungsgestänge ist. Das Führungsteil ist mit Betätigung der Treibstange des Betätigungsgestänges bewegbar und überführt einen an dem Führungsteil von einer Mitnehmerführung gesteuerten und am Gehäuse der Verschlussvorrichtung über einen Drehpunkt drehbar gelagerten Schwenkriegel von einer verdeckt im Gehäuse innerhalb des Betätigungsgestänges befindlichen Öffnungsposition entgegen der Richtung zum Absenken des Flügels in ein freies Betätigungsfeld einer Verschlussposition. Ein freies Ende des Schwenkriegels steht dabei beim Übergang in die Verschlussposition mit einem an dem zweiten Flügel befestigten, dem Riegeleingriff angeordneten Zapfen hintergreifend in Eingriff. Der Schwenkriegel weist dazu eine Keilnut auf, in welche eine am Zapfen angeordnete Keilrippenscheibe in Verschlussposition eingreift, wobei die Flanken einer Keilrippe auf die Flanken der Keilnut eine formschlüssige Wirkverbindung eingehen und mit Anheben eines Flügels gegen den zweiten Flügel ohne Steuerung des Betätigungsgestänges eine kraftschlüssige Wirkverbindung ausüben.

[0011] Demnach wird das Ausüben einer kraftschlüssigen Wirkverbindung durch konvex an der Keilrippe der Keilrippenscheibe angeordnete Flanken auf die Flanken der Keilnut erreicht. Dabei ist die Keilnut quer zur Drehrichtung des Schwenkriegels ausgehend von einer Außenfläche in Richtung Material des Schwenkriegels als eine nach innen enger werdende Nut ausgebildet, die in Drehrichtung auf der Außenfläche konkav ist. Beim unbefugten Anheben eines der Flügel oder Flügel verkeilen sich die Flanken ineinander, so dass ein Zwang zwischen den Bauteilen des Schwenkriegels und dem Zapfen entsteht, was ein Ausheben bei unsachgemäßer Handhabung des ersten Flügels zum zweiten Flügel unausführbar macht.

[0012] Zum Ausgleich von möglichen Fertigungsungenauigkeiten, beispielweise bei der Herstellung des Fensters oder der Tür, bei der Montage des Beschlags und zur einfachen Gestaltung und Einhaltung einer bleibenden hohen Widerstandskraft gegen Einbruch, beispielsweise durch Ausheben des Flügels zum Rahmen, ist die Keilrippe der Keilrippenscheibe im Querschnitt von der Außenseite in Richtung Drehachse breiter werdend ausgebildet. Damit lässt sich die Keilrippe des Zapfens durch das automatische Ausrichten der Flanken zu den Flanken der jeweiligen Keilnut oder Keilnut des Schwenkriegels, in Verschlussposition oder in Spaltöffnungsposition,

problemlos fügen.

[0013] Zur Schaffung eines geringen Reibwiderstandes der Keilrippenscheibe zum Zapfen, aber wiederum großen Widerstands der Keilrippenscheibe auf den Schwenkriegel während eines Aushebeversuchs oder eines unsachgemäßen Anheben eines Flügels, ist die Keilrippenscheibe zweigeteilt drehbar auf dem Zapfen gelagert oder als einteilige Baueinheit mit dem Zapfen ausgebildet.

[0014] Eine leichte und stabile Kupplung des Bewegungsapparats der Verschlussvorrichtung zum Betätigungsgestänge wird dadurch erreicht, dass das Führungsteil aus der Öffnung des Gehäuses in Richtung Betätigungsgestänge ragend einen Mitnehmer aufweist, der mit einem Ausschnitt der Treibstange des Betätigungsgestänges formschlüssig kuppelbar ist.

[0015] Dass der Schwenkriegel am Drehpunkt beidseitig vorspringende Zapfen aufweist, die in einer Bohrung des Gehäuses drehbar gelagert sind, erweist sich als wesentliche Montageerleichterung. Außerdem lässt sich durch die einfache Herstellung der Bohrung präzise der Drehpunkt des Schwenkriegels bestimmen, was sich beim Übergang von der Öffnungsposition in eine Verschlussposition mit Schwenken des Schwenkriegels in den Riegeleingriff insofern als vorteilhaft erweist, dass sich eine Nachjustierung der Verschlussvorrichtung bei Einhaltung der Montagevorgaben erübrigt.

[0016] Das Lösen der Spaltöffnungsposition wird ausschließlich nur über die Bedienungshandhabe mit Übertrag auf das Betätigungsgestänge erreicht. Ein Öffnen durch unbefugten manuellen Eingriff auf die Verschlussvorrichtung, lässt sich aufgrund des Formschlusseingriffs des Schwenkriegels zum Riegeleingriff nicht erreichen.

[0017] Mit Durchgreifen des Schwenkriegels durch den Ausschnitt der Riegelplatte und Eingriff des freien Endes des Schwenkriegels in ein zwischen dem Zapfen und der Riegelplatte freien Abstand, welche die Spaltöffnungsposition bildet, greift die Keilrippenscheibe mit der Keilrippe in eine auf der entgegengesetzten Seite der Außenfläche zum Rahmen weisend angeordnete Außenfläche der Keilnut des Schwenkriegels ein.

[0018] Dabei sind beide Keilnuten des Schwenkriegels im Querschnitt angepasst ausgebildet, wobei die zum Rahmen gerichtete Keilnut in Richtung der Drehachse des Schwenkriegels abgesetzt ist und zum freien Ende offen ausläuft.

[0019] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass das freie Ende des Schwenkriegels hakenartig ausgebildet ist, und in einem Radius verläuft, welches den Flügel beim Überführen in die Verschlussposition gegen den Rahmen andrückt und festhält. Außerdem erreicht man durch den kreisförmigen Verlauf des freien Endes, dass selbst bei nicht selbstständiger Absenkung des Flügels durch sein Eigengewicht aufgrund der Reibung der angeordneten Dichtleisten am Flügel zum Flügel in die Verschlussposition sowohl ein Anpressdruck als auch eine kontrollierte Zwangsabsenkung zum Rah-

men erfolgt.

[0020] Des Weiteren kommt es beim Anheben eines Flügels gegen den weiteren Flügel ohne Betätigung des Betätigungsorgans mit dem Betätigungsgestänge zu einer Stauchung der kraftschlüssigen Verbindung durch die Keilwirkung an den Flanken der Keilnut und den Flanken der Keilrippe, wobei sich dabei bevorzugt zum Schutz gegen Ausheben der Reibwiderstand erhöht.

[0021] Zur Erzielung eines klein aufbauenden Gehäuses der Verschlussvorrichtung, was sich in vorteilhafter Weise auf die Kosten des Betätigungsgestänges auswirkt, sind die freien Enden des Schwenkriegels vorzugsweise um den Drehpunkt kreisbogenförmig oder zumindest in einem Radius verlaufend ausgebildet. Das hat den Vorteil, dass das Gehäuse schmaler ausgebildet und die Eingriffstiefe des Riegeleingriffs für den Schwenkriegel reduziert werden kann. Je nach Ausführung des Fensters oder der Tür sind vorzunehmende Ausfräsungen am Flügel und/ oder am Rahmen zur Aufnahme der Verschlussvorrichtung und des Riegeleingriffs, mit geringer Materialbearbeitung einfach auszugestalten.

[0022] Ein erhöhter Einbruchsschutz und eine verbesserte Optik wird dadurch erreicht, dass der Eingriff des Schwenkriegels mit dem Zapfen in der Verschlussposition und der Eingriff des Schwenkriegels zwischen dem Zapfen und der Riegelplatte in der Spaltöffnungsposition durch die Riegelplatte verdeckt liegend angeordnet ist. Die verdeckte Anordnung in Wirkverbindung der Verschlussvorrichtung mit der Keilrippenscheibe und der Keilnut bieten einem Einbrecher keinen Ansatz eines Werkzeuges. Selbst bei der vorgesehenen Spaltöffnungsposition ist durch die flächenbündige Gestaltung der Riegelplatte zum Blendrahmen und durch die verdeckte Lage des Eingriffs des Schwenkriegels im Riegeleingriff ein erhöhter Einbruchsschutz gegeben.

[0023] In vorteilhafter Weise ist der Riegeleingriff aus einem metallischen Bandmaterial gefertigt, wobei abgewinkelte Platten in einem rechten Winkel zur Grundplatte des Riegeleingriffs verlaufen. Die Platten bilden zur Grundplatte eine U-Form und nehmen durch, an den jeweiligen freien Enden angeordnete Bohrungen den Zapfen auf, welcher über eine kraftschlüssige Verbindung, vorzugsweise einer Nietverbindung, mit den Platten in kraftschlüssiger Verbindung steht. Durch die einteilige Ausgestaltung und dadurch, dass der Zapfen eine Rolle aufweist, die zwischen den Platten drehbar gelagert ist, die Keilrippenscheibe und die Rolle einteilig ausgebildet sind, erhält der Riegeleingriff eine hohe Festigkeit und hält Belastungen beispielsweise im Einbruchfall stand.

[0024] Ein reibungsloses und geräuscharmes Einschwenken des Schwenkriegels in den am Riegeleingriff angeordneten Zapfen wird außerdem durch die Rolle erreicht, die zwischen den Platten drehbar gelagert ist. Des Weiteren sind dazu am Schwenkriegel zumindest im Eingriffsbereich des Riegeleingriffs die Außenkanten abgerundet, wobei der Abstand zwischen den Platten der Materialstärke des Schwenkriegels angepasst ist.

[0025] Außerdem hat es sich als vorteilhaft auf die

Funktion, Montage und Kosten des Beschlags erwiesen, dass die Verschlussvorrichtung unabhängig vom Beschlag am Betätigungsgestänge des Fensters oder der Tür montierbar ist. Je nach Größe und Gewicht des Fensters oder der Tür kann unabhängig vom Beschlag die Verschlussvorrichtung auch mehrmals am Betätigungsgestänge montiert werden, um im Bedarfsfall die Anzugskraft und den Einbruchswiderstand zu erhöhen.

[0026] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigt:

Fig. 1 eine schließseitige Vorderansicht zweier Hebe-Schiebeflügel mit zugehörigem festen Rahmen aus Sicht der Rauminnenseite mit einer Verschlussvorrichtung,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Verschlussvorrichtung eines Riegeleingriffs mit einem Riegelzapfen in einer Verschlusseingriffsposition mit einem Schwenkriegel,

Fig. 3 eine Vorderansicht im Schnitt der Verschlussvorrichtung in Verschlusseingriffsposition des Schwenkriegels mit dem Riegeleingriff nach Fig. 2, und mit dem Schwenkriegel in beweglicher Formschlussverbindung mit einem Führungsteil und eine dazugehörige Draufsicht mit einem zusätzlich vergrößerten Ausschnitt der Verschlusseingriffsposition des Schwenkriegels mit dem Riegelzapfen,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der Verschlussvorrichtung des Riegeleingriffs mit einem Riegelzapfen in einer Verschlusseingriffsposition mit dem Schwenkriegel nach Fig. 2 einem zusätzlich vergrößerten Ausschnitt der Wirkverbindung des Schwenkriegels mit dem Riegelzapfen,

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung der Verschlussvorrichtung mit dem Schwenkriegel in einer mit dem Riegeleingriff und einer Riegelplatte befindlichen Spaltlüftungseingriffsposition,

Fig. 6 eine Vorderansicht im Schnitt der Verschlussvorrichtung in Spaltlüftungseingriffsposition des Schwenkriegel mit dem Riegeleingriff und einer Riegelplatte nach Fig. 5 und eine dazugehörige Draufsicht,

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines ersten Betätigungsgestänges mit der als eine Baueinheit bildenden Verschlussvorrichtung in Eingriff des Schwenkriegels mit einem weiteren Betätigungsgestänge angeordneten Riegeleingriff in Verschlussstellung, nach einem Ausführungsbeispiel der möglichen Ausführungsvarianten eines Fensters oder einer Tür,

Fig. 8 eine Vorderansicht nach Fig. 7,

Fig. 9 eine Vorderansicht nach Fig. 8 mit Entfall eines Betätigungsgestänges und

Fig. 10 eine Auflistung von Ausführungsvarianten, die entsprechend der Ausführungsbeispiele mit der erfindungsgemäßen Verschlussvorrichtung ihren Einsatz finden.

[0027] In einem festen Rahmen 1 ist ein erster Flügel 2 und ein zweiter Flügel 3 im Sinne des Pfeils 16 hebbar und anschließend in Pfeilrichtung 17 gegeneinander verschiebbar, wobei der Pfeil 17 die Öffnungsrichtung symbolisiert. Das Heben erfolgt in bekannter Weise mittels eines als Griff ausgebildeten Bedienungshandhabe 12, die hierzu im Sinne des Pfeils 18 der Drehbewegung verschwenkt wird. Die Drehbewegung wird über ein, in einer Beschlagnut 8, 9 angeordnetes Betätigungsgestänge 10 bekannter Bauart, auf eine Treibstange 11 übertragen. Das Befestigungsgestänge 10 ist ebenfalls in bekannter Weise über eine untere Eckmülenkung 13 mit einem vorderen Laufwagen 14 gekuppelt. Eine Verbindungsstange 19 führt zu einem zweiten hinteren Laufwagen 14. Die Fig. 1 der Zeichnung zeigt ein Fenster oder eine Tür mit einem feststehenden Rahmen 4, sowie zwei bewegliche Flügel 2. Über eine Drehbewegung 18 der Betätigungshandhabe 12 wird die Treibstange 11 im Sinne des Pfeils 16 in Schieberichtung nach oben verschoben. Dies bewirkt eine Verschiebung der bei dem Laufwagen 14 gegenüber dem unteren Flügelende in der Schließseite. Eine zwischen dem Laufwagen 14 und dem unteren Flügelende geschaltete bekannte Schubvorrichtung, beispielsweise mit Laschen oder Hubnocken, bewirkt gleichzeitig das Anheben der Flügel 2, 3 in Pfeilrichtung 16 der Heberichtung gegenüber der Laufwagen 14 bzw. dem festen Rahmen 4.

[0028] Die Flügel 2, 3 sind an seinem unteren Ende, beispielsweise über zwei in den unteren Querholm eingelassenen nicht dargestellten Dichtleisten, gegenüber dem festen Rahmen 4 abgedichtet, wobei diese Dichtleisten an horizontale Schenkel einer Laufschiene 5 dichtend angedrückt sind. Obere, nicht gezeigte Dichtleisten sind bei abgesenkten Flügeln 2, 3 am zugeordneten Profilende einer oberen, ebenfalls nicht dargestellten Führungsschiene angepresst. Entsprechende Dichtleisten befinden sich auch an den Vertikalholmen der Flügel 2, 3. Wenn der erste Flügel 2 oder zweite Flügel 3 zunächst lediglich angehoben, also an seiner Ebene verschoben wird, kommen zwar die unteren und oberen Dichtleisten frei, jedoch bleiben die Dichtleisten an den Vertikalholmen unter Spannung. Dementsprechend ist sowohl das Anheben als auch das Absenken des Flügels 2, 3 bei reiner Hebe-Senkbewegung innerhalb der Flügelebene mit entsprechend starker Reibung verbunden. Die Reibung kann dabei so stark sein, dass sich ein hoher, schmaler und leichter Flügel bei Freigabe seines Absenkhubes allein unter seinem Eigengewicht nicht von selbst absenkt. Des Weiteren besteht ebenfalls bei schmalen und leichten Flügeln in Verschlussposition

nach Fig. 1 bis 4 und Fig. 7 bis 9 die Möglichkeit, den Flügel 2 und/ oder den Flügel 3 anzuheben und entsprechend auszuhebeln. Um einem möglichen Aushebeln entgegenzuwirken, gleichzeitig aber auch alle Ausführungsvarianten nach Fig. 10 mit einem erhöhten Einbruchschutz bei gleichzeitigem zwangsweisen Absenken auszugestalten, ist die neuerungsgemäße Verschlussvorrichtung 20 am schließseitigen oberen und unteren Flügel 2 und Flügel 3 montiert, wobei je nach Ausführungsvariante dafür vorgesehene Riegeleingriffe 26 konzipiert sind.

[0029] Wesentliche Elemente dieses Beschlags sind die bereits erwähnten und die in der Regel im Folgenden beschriebenen Bauteile, wie das am schließseitigen Flügelvertikalholm 6, 7 vorhandene Betätigungsgestänge 10 mit der Treibstange 11, ein Riegeleingriff 26, und schließlich nach Fig. 2 bis Fig. 6 die Verschlussvorrichtung 20 mit dem Führungsteil 22 und dem Schwenkriegel 24. Das Betätigungsgestänge 10 weist vorzugsweise an ihrem oberen und unteren Enden in der Treibstange 11 einen Ausschnitt 50 auf, der mit einem der Verschlussvorrichtung 20 angeordneten Mitnehmer 23 in einer formschlüssigen Verbindung steht, wodurch die Hubübertragung auf die Verschlussvorrichtung 20 erfolgt.

[0030] Nach Fig. 2 weist der Beschlag eine Verschlussvorrichtung 20 auf, welche mittels eines Gehäuses 21 an dem Betätigungsgestänge 10 innerhalb der Beschlagnut 8, 9 befestigt, und über das Führungsteil 22 kuppelbar mit dem Betätigungsgestänge 10 ist. Das Führungsteil 22 ist mit Betätigung der Treibstange 11 des Betätigungsgestänges 10 bewegbar und überführt den an dem Führungsteil 22 von einer Mitnehmerführung 51 gesteuerten und am Gehäuse 21 der Verschlussvorrichtung 20 über einen Drehpunkt 41 drehbar gelagerten Schwenkriegel 24, von einer verdeckt im Gehäuse 21 innerhalb des Betätigungsgestänges 10 befindlichen Öffnungsposition, entgegen der Richtung zum Absenken des Flügels 2, 3 in ein freies Betätigungsfeld 15 einer Verschlussposition.

[0031] Dazu steht ein freies Ende 25 des Schwenkriegels 24 beim Übergang in die Verschlussposition nach Fig. 2 bis 4 mit einem in diesem Ausführungsbeispiel an dem zweiten Flügel 3 befestigten, dem Riegeleingriff 26 angeordneten Zapfen 27 hintergreifend in Eingriff. Um den Schutz gegen unbefugtes Ausheben zusätzlich zu erhöhen, insbesondere bei einer Ausführungsvariante mit zwei gegeneinander verschiebbaren Flügeln 2, 3, weist der am Flügel 2 angeordnete Schwenkriegel 24 nach Fig. 2 bis 5 eine Keilnut 28 auf, in welche eine am Zapfen 27 des am Flügel 3 angeordneten Riegeleingriffs 26 angeordnete Keilrippenscheibe 29 in Verschlussposition nach Fig. 5 und Fig. 6 eingreift. Wie nach vergrößerter Darstellung der Fig. 3 verdeutlicht, wird das Ausüben einer form- und / oder kraftschlüssigen Wirkverbindung durch an einer konvexen Keilrippe 31 der Keilrippenscheibe 29 angeordnete Flanken 30 auf die Flanken 32 der Keilnut 28 erreicht. Dabei ist die Keilnut 28 quer zur Drehrichtung 34 des Schwenkriegels 24 ausgehend

von einer Außenfläche 33 in Richtung Material des Schwenkriegels 24 als eine nach innen enger werdende Nut ausgebildet, die in Drehrichtung 34 auf der Außenfläche 33 konkav ist. Beim unbefugten Anheben eines der Flügel 2 oder Flügel 3 gegen den zweiten Flügel 2 oder Flügel 3 verkeilen sich die Flanken 30 und 32 ineinander, so dass mit einem Wechsel der formschlüssigen Wirkverbindung in die kraftschlüssige Wirkverbindung ein Zwang zwischen den Bauteilen des Schwenkriegels 24 und dem Zapfen 27 entsteht, der ein Ausheben bei unsachgemäßer Handhabung des einen Flügels 2 zum anderen Flügel 3 unausführbar macht.

[0032] Nach der vergrößerten Darstellung der Fig. 3 ist die Keilrippe 31 der Keilrippenscheibe 29 im Querschnitt von der Außenseite 35 in Richtung Drehachse 36 breiter werdend ausgebildet. Damit lässt sich die Keilrippe 31 des Zapfens 27 durch das automatische Ausrichten der Flanken 30 zu den Flanken 32 der jeweiligen Keilnut 28 oder Keilnut 46 des Schwenkriegels 24, in Verschlussposition oder in Spaltöffnungsposition, problemlos fügen.

[0033] Zur Schaffung eines geringen Reibwiderstandes der Keilrippenscheibe 29 zum Zapfen 27 bei einem großen Widerstand der Keilrippenscheibe 29 auf den Schwenkriegel 24 während eines Aushebeversuchs oder eines unsachgemäßen Anheben eines Flügels 2, 3, ist die Keilrippenscheibe 29 zweigeteilt ausgebildet drehbar auf dem Zapfen 27 gelagert oder als einteilige Baueinheit mit dem Zapfen 27 ausgebildet.

[0034] Der Riegeleingriff 26 weist eine nahezu flächenbündig am Rahmen 4 angeordnete Riegelplatte 37 mit einem Ausschnitt 38 für ein Durchgreifen des Schwenkriegels 24 auf. Mit Eingriff des freien Endes 25 des Schwenkriegels 24 in ein zwischen dem Zapfen 27 und der Riegelplatte 37 freien Abstand 39 wird eine Spaltöffnungsposition gebildet. Die Riegelplatte 37 ist nach Fig. 5 oder 6 mittels Befestigungsschrauben 52 an dem Riegeleingriff 26 verbunden.

[0035] Entsprechende Mittel 53 am Gehäuse 21 nach Fig. 2 bis 6 ermöglichen die form- und/oder kraftschlüssige Befestigung an das Betätigungsgestänge 10. Das Mittel 53 ist dabei ein Durchbruch, durch den die Verschlussvorrichtung 20, beispielweise mittels nicht dargestellter Spannstifte, an einem Stulpprofil 54 nach Fig. 7 bis Fig. 9 quer zur Bewegungsrichtung der Verschlussvorrichtung 20 beweglichen Bauteile und die des Betätigungsgestänges 10 fixiert und beispielweise durch Vernieten befestigt wird. Aufgrund der einfachen Gestaltung und Montage der Verschlussvorrichtung 20 an das Betätigungsgestänge 10, sind nach Bedarf ein oder mehrere Verschlussvorrichtungen 20 am Betätigungsgestänge 10 befestigt.

[0036] Gekuppelt wird der Bewegungsapparat der Verschlussvorrichtung 20 mit dem Betätigungsgestänge 10 nach Fig. 3 durch ein am Führungsteil 22 aus der Öffnung 55 des Gehäuses 21 in Richtung Betätigungsgestänge 10 ragenden Mitnehmer 23, der mit dem Ausschnitt 50 der Treibstange 11 des Betätigungsgestänges

10 formschlüssig kuppelbar ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist der Mitnehmer 23 im Querschnitt rechteckig ausgebildet, da das Führungsteil 22 aus einem Bandmaterial gefertigt die Form des Mitnehmers 23 bereits vorgibt. Es sind aber auch weitere Formen des Mitnehmers 23 möglich.

[0037] Mit Erreichen der Spaltöffnungsposition nach Fig. 5 und Fig. 6, ist der Schwenkriegel 24 zwischen dem Zapfen 27 und der Riegelplatte 37 vollständig formschlüssig verbunden. Mit Durchgreifen des Schwenkriegels 24 durch den Ausschnitt 38 der Riegelplatte 37 und Eingriff des freien Endes 25 des Schwenkriegels 24 in ein zwischen dem Zapfen 27 und der Riegelplatte 37 freien Abstand 39, welche nach Fig. 5 und Fig. 6 die Spaltöffnungsposition bildet, greift die Keilrippenscheibe 29 mit der Keilrippe 31 in eine auf der entgegengesetzten Seite der Außenfläche 33 angeordnete Außenfläche 40 der Keilnut 46 des Schwenkriegels 24 ein. Dabei ist die Keilnut 46 dem Querschnitt der Keilnut 28 angepasst ausgebildet, in Richtung der Drehachse 41 des Schwenkriegels 24 abgesetzt und läuft nach Fig. 6 zum freien Ende 25 offen aus. Damit wird der erste Flügel 2 zum zweiten Flügel 3 in Verschlussposition und in Spaltöffnungsposition sicher gehalten. Das Lösen der Verschluss- oder Spaltöffnungsposition wird ausschließlich nur über die Bedienungshandhabe 12 mit Übertrag auf das Betätigungsgestänge 10 erreicht. Ein Öffnen durch unbefugten manuellen Eingriff auf die Verschlussvorrichtung 20 ist aufgrund des Formschlusseingriffs des Schwenkriegels 24 zum Riegeleingriff 26 nicht möglich.

[0038] Das freie Ende 25 des Schwenkriegels 24 nach Fig. 2 und Fig. 6 ist hakenartig ausgebildet und verläuft in einem Radius. Durch die einfache Formgebung wird der Flügel 3 beim Überführen in die Verschlusslage gegen den Flügel 2 angedrückt und festgehalten. Außerdem erreicht man durch den kreisförmigen Verlauf des freien Endes 25, dass selbst bei nicht selbstständiger Absenkung des Flügels 3 durch sein Eigengewicht aufgrund durch Reibung der angeordneten Dichtleisten am Flügel 3 zum Flügel 2 in die Verschlussposition sowohl ein Anpressdruck als auch eine kontrollierte Zwangsabsenkung zum Rahmen 4 erfolgt.

[0039] Eine Sicherheit gegen Einbruch und ein optischer Vorteil der Verschlussvorrichtung 21 sind nach Fig. 3 und 5 darin zu sehen, dass der Eingriff des Schwenkriegels 29 mit dem Zapfen 32 in der Verschlussposition einerseits verdeckt liegend angeordnet ist und andererseits, dass es zu einer Stauchung der kraftschlüssigen Verbindung durch die Keilwirkung an den Flanken 30 der Keilnut 28 und den Flanken 32 der Keilrippe 31 kommt, wobei sich dabei der Reibwiderstand erhöht.

[0040] Das Material der Riegelplatte 37 ist entsprechend den Vorgaben einer Widerstandsbeanspruchung wählbar.

[0041] Gefertigt wird der Riegeleingriff 26 aus einem metallischen Bandmaterial, wobei beispielsweise nach Fig. 2 die abgewinkelten Platten 43, 44 in einem rechten Winkel zur Grundplatte 56 des Riegeleingriffs 26 verlau-

fen. Die tragenden Platten 43, 44 bilden zur Grundplatte 56 eine U-Form und nehmen, durch an den jeweiligen freien Enden angeordnete Bohrungen den Zapfen 27 auf, welcher über eine kraftschlüssige Verbindung vorzugsweise einer Nietverbindung mit den Platten 43, 44 in kraftschlüssiger Verbindung steht. Durch die einteilige Ausgestaltung und dadurch, dass der Zapfen 27 eine Rolle 42 aufweist, die zwischen den Platten 43, 44 drehbar gelagert ist und die Keilrippenscheibe 29 und die Rolle 42 einteilig ausgebildet sind, erhält der Riegeleingriff 26 eine hohe Festigkeit und hält Belastungen beispielsweise im Einbruchfall stand.

[0042] Die dargestellten Ausführungsbeispiele nach Fig. 10 zeigen die Einbauvariante des Fensters oder der Tür nach Fig. 1 auf und weitere mögliche Einbauvarianten von Fenster und Türen anhand von aufgezeigten Betätigungsgestängen 10. Eine Unterscheidung von dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist darin zu erkennen, dass das Fenster oder die Tür weitere hebbare und anschließend in Pfeilrichtung verschiebbare Flügel aufweist, wobei der Pfeil die Öffnungsrichtung des Fensters oder der Tür symbolisiert. Das Heben und das Verschieben erfolgen in bekannter Weise mittels des Griffs ausgebildeter Bedienungshandhabe 12 und Betätigungsgestänge 10, sowie weiterer Beschlagbauteile wie zu Fig. 1 voran beschrieben. Alle in Fig. 10 dargestellte bewegliche Flügel, können mit der vorliegenden Verschlussvorrichtung 20 ausgestattet werden.

Bezugszeichenliste

[0043]

1	Fenster, Tür
2	Flügel
3	Flügel
4	Rahmen
5	Laufschiene
6	Flügelholm
7	Flügelholm
8	Beschlagnut
9	Beschlagnut
10	Betätigungsgestänge
11	Treibstange
12	Bedienungshandhabe
13	Eckumlenkung
14	Laufwagen
15	Betätigungsfeld
16	Pfeil (Heberichtung Flügel)
17	Pfeil (Öffnungsrichtung Flügel)
18	Pfeil (Drehrichtung Bedienungshandhabe)
19	Verbindungsstange
20	Verschlussvorrichtung
21	Gehäuse
22	Führungsteil
23	Mitnehmer
24	Schwenkriegel
25	Ende

26	Riegeleingriff
27	Zapfen
28	Keilnut
29	Keilrippenscheibe
5	30 Flanke
	31 Keilrippe
	32 Flanke
	33 Außenfläche
	34 Drehrichtung
10	35 Außenseite
	36 Drehachse
	37 Riegelplatte
	38 Ausschnitt
	39 Abstand
15	40 Außenseite
	41 Drehachse
	42 Rolle
	43 Platte
	44 Platte
20	45 Abstand
	46 Keilnut
	50 Ausschnitt
	51 Mitnehmerführung
	52 Befestigungsschrauben
25	53 Mittel
	54 Stulpprofil
	55 Öffnung
	56 Grundplatte

30

Patentansprüche

1. Beschlag zweier zumindest hebbarer und gegeneinander bewegbarer Flügel (2, 3), die an einem festen Rahmen (4) eines Fensters oder einer Tür (1) auf einer Laufschiene (5) geführt sind, wobei sich an einem ersten und zweiten vertikalen Flügelholm (6, 7) innerhalb einer Beschlagnut (8, 9) des ersten und zweiten Flügels (2, 3) ein Betätigungsgestänge (10) befindet, welches eine Treibstange (11) aufweist, die zum Absenken des Flügels (2, 3) mittels eines Betätigungsorgans (12) abwärts verschiebbar ist, und über eine Eckumlenkung (13) die Verschiebung auf mindestens einen gekuppelten Laufwagen (14) überträgt, und der Beschlag eine Verschlussvorrichtung (20) aufweist, welche mittels eines Gehäuses (21) an dem Betätigungsgestänge (10) innerhalb der Beschlagnut (8, 9) befestigt und über ein Führungsteil (22) kuppelbar mit dem Betätigungsgestänge (10) ist, wobei das Führungsteil (22) mit Betätigung der Treibstange (11) des Betätigungsgestänges (10) bewegbar ist und einen von dem Führungsteil (22) gesteuerten und am Gehäuse (21) der Verschlussvorrichtung (20) drehbar gelagerten Schwenkriegel (24) von einer verdeckt im Gehäuse (21) innerhalb des Betätigungsgestänges (10) befindlichen Öffnungsposition entgegen der Richtung zum Absenken des Flügels (2, 3) in ein freies Betätigungsfeld

- (15) einer Verschlussposition überführt, wobei ein freies Ende (25) des Schwenkriegels (24) beim Übergang in die Verschlussposition mit einem an dem zweiten Flügel (3) befestigten Riegeleingriff (26) angeordneten Zapfen (27) hintergreifend in Eingriff steht,
- dadurch gekennzeichnet,**
dass der Schwenkriegel (24) eine Keilnut (28) aufweist in welche eine am Zapfen (27) angeordnete Keilrippenscheibe (29), mit Ausüben einer formschlüssigen und/ oder einer kraftschlüssigen Wirkverbindung der Flanken (30) einer Keilrippe (31) auf die Flanken (32) der Keilnut (28), in Verschlussposition eingreift.
2. Beschlag nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Keilnut (28) quer zur Drehrichtung (34) des Schwenkriegels (24) von einer Außenfläche (33) eine nach innen enger werdende Nut ist, die in Drehrichtung (34) auf der Außenfläche (33) abgesetzt ausgebildet ist.
3. Beschlag nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Keilrippe (31) der Keilrippenscheibe (29) im Querschnitt von der Außenseite (35) in Richtung Drehachse (36) breiter werdend ausgebildet ist.
4. Beschlag nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Keilrippenscheibe (29) zweigeteilt drehbar auf dem Zapfen (27) gelagert oder als einteilige Baueinheit mit dem Zapfen (27) ausgebildet ist.
5. Beschlag nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Riegeleingriff (26) eine nahezu flächenbündig am Rahmen (4) angeordnete Riegelplatte (37) mit einem Ausschnitt (38) für ein Durchgreifen des Schwenkriegels (24) aufweist, und mit Eingriff des freien Endes (25) des Schwenkriegels (24) in ein zwischen dem Zapfen (27) und der Riegelplatte (37) freien Abstand (39) eine Spaltöffnungsposition bildet, wobei die Keilrippenscheibe (29) mit der Keilrippe (31) in eine auf der der Außenfläche (33) entgegengesetzten Außenfläche (40) angeordnete Keilnut (46) des Schwenkriegels (24) eingreift.
6. Beschlag nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Keilnut (46) dem Querschnitt der Keilnut (28) angepasst ist, in Richtung der Drehachse (41) des Schwenkriegels (24) abgesetzt ausgebildet ist und zum freien Ende (25) offen ausläuft.
7. Beschlag nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- dass** das freie Ende (25) des Schwenkriegels (24) hakenartig ausgebildet ist und in einem Radius verläuft, welcher den ersten Flügel (2) beim Überführen in die Verschlussposition gegen den zweiten Flügel (3) angeordneten Riegeleingriff (26) andrückt und festhält, wobei es beim Anheben eines Flügels (2, 3) ohne Betätigung des Betätigungsgestänges (10) zu einer Stauchung der kraftschlüssigen Verbindung durch die Keilwirkung an den Flanken (30) der Keilnut (28) und den Flanken (32) der Keilrippe (31) kommt und sich dabei der Reibwiderstand erhöht.
8. Beschlag nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Zapfen (27) eine Rolle (42) aufweist, die zwischen den Platten (43, 44) des Riegeleingriffs (26) drehbar gelagert ist, wobei der Abstand (45) zwischen den Platten (43, 44) der Materialstärke des Schwenkriegels (24) angepasst ist, wobei die Keilrippenscheibe (29) und die Rolle (42) einteilig ausgebildet sind.

Claims

1. Fitting for two sashes (2, 3) which are movable at least by lifting and sliding, and which are guided in a fixed frame (4) of a window or a door (1) on a running rail (5), wherein an actuating linkage (10) is situated on a first and second vertical sash member (6, 7) within a fitting groove (8, 9) of the first and second sash (2, 3), which actuating linkage has a driving rod (11), which is downwardly displaceable in order to lower the sash (2, 3) by means of an actuating member (12), and transmits the displacement via a corner deflector (13) to at least one coupled carriage (14), and the fitting has a closure device (20), which is fastened by means of a housing (21) to the actuating linkage (10) within the fitting groove (8, 9), and can be coupled via a guide part (22) to the actuating linkage (10), wherein the guide part (22) can be moved by actuating the driving rod (11) of the actuating linkage (10), and transfers a pivoting latch (24), which is controlled by the guide part (22) and rotatably mounted on the housing (21) of the closure device (20), from an opening position which is situated in a concealed manner in the housing (21) within the actuating linkage (10), counter to the direction for lowering the sash (2, 3), into a free actuating field (15) of a closure position, wherein a free end (25) of the pivoting latch (24), upon passing into the closure position, is in rearward-engaging engagement with a pin (27) arranged on a latch engagement means (26) fastened to the second sash (3),
- characterized in that**
the pivoting latch (24) comprises a keyway (28), into which a ribbed disk (29), arranged at the pin (27), in

the closed position engages onto the flanks (32) of the keyway (28), with the exerting of a positive-fit and/or a non-positive work connection onto the flanks (30) of a wedge rib (31).

2. Fitting according to claim 1, **characterized in that** the keyway (28) is a slot which, transverse to the direction of rotation (34) of the pivoting latch (24), from an outer surface (33) becomes narrower inwards, and which in the direction of rotation (34) is configured as offset to the outer surface (33).
3. Fitting according to claim 1, **characterized in that** the wedge rib (31) of the ribbed disk (29) is configured as becoming wider in cross-section from the outside (35) in the direction of the axis of rotation (36).
4. Fitting according to claim 1, **characterized in that** the ribbed disk (29) is configured as to be rotatably mounted on the pin (27), divided into two parts, or as a single-part structural unit with the pin (27).
5. Fitting according to claim 1, **characterized in that** the engagement means (26) comprises an engagement plate (37), arranged almost flush-surface at the frame (4), with a cut-out opening (38) for the passage engagement of the pivoting latch (24), and, with the engagement of the free end (25) of the pivoting latch (24) into a free spacing gap (39) between the pin (27) and the engagement plate (37), forms a gap-opening position, wherein the ribbed disk (29) with the wedge rib (31) engages into a keyway (46) of the pivoting latch (24), arranged on the outer surface (40) opposite the outer surface (33).
6. Fitting according to claim 5, **characterized in that** the keyway (46) is adjusted to the cross-section of the keyway (28), is configured as offset in the direction of the axis of rotation (41) of the pivoting latch (24), and runs out openly to the free end (25).
7. Fitting according to claim 1, **characterized in that** the free end (25) of the pivoting latch (24) is configured as hook-shaped, and runs in a radius which presses and holds the first sash (2), upon passing into the closing position, against the engagement means (26) arranged at the second sash (3), wherein, at the raising of a sash (2,3), without actuation of the actuating linkage (10), a compression of the non-positive connection is imposed by the wedge effect of the flanks (30) of the keyway (28) and the flanks

(32) of the wedge rib (31), and thereby increases the frictional resistance.

8. Fitting according to claim 4, **characterized in that** the pin (27) comprises a roller (42), which is rotatably mounted between the plates (43, 44) of the engagement means (26), wherein the spacing gap (45) between the plates (43, 44) is adjusted to the material thickness of the pivoting latch (24), wherein the ribbed disk (29) and the roller (42) are configured as being of one piece.

15 Revendications

1. Ferrure de deux battants (2, 3) tout au moins levables et pouvant être déplacés l'un par rapport à l'autre, qui sont guidés sur un cadre fixe (4) d'une fenêtre ou d'une porte (1) sur un rail de roulement (5), sachant que, sur un premier et un deuxième montant de battant vertical (6, 7), à l'intérieur d'une rainure (8, 9) de ferrure du battant (2, 3) est disposée une tringlerie d'actionnement (10), qui présente une tige d'entraînement (11), qui peut être déplacée vers le bas au moyen d'un organe d'actionnement (12) pour abaisser le battant (2, 3), et qui, par l'intermédiaire d'une déviation angulaire (13), transmet le mouvement de déplacement à au moins un chariot (14) y accouplé, et que la ferrure est dotée d'un dispositif de fermeture (20), qui, au moyen d'un boîtier (21) est fixé sur la tringlerie d'actionnement (10), à l'intérieur de la rainure (8, 9) de la ferrure et peut être couplé avec la tringlerie d'actionnement (10) par l'intermédiaire d'un organe de guidage (22), sachant que, lors de l'actionnement de la tige d'entraînement (11) de la tringlerie d'actionnement (10), l'organe de guidage (22) peut être mû et amener un verrou pivotant (24), commandé par l'organe de guidage (22) et monté en rotation sur le boîtier (21) du dispositif de fermeture (20), d'une position d'ouverture, masquée dans le boîtier (21), à l'intérieur de la tringlerie d'actionnement (10), à l'opposé de la direction d'abaissement du battant (2, 3), dans le champ d'actionnement libre (15) d'une position de fermeture, sachant qu'une extrémité libre (25) du verrou pivotant (24) entre en prise avec un tourillon (27), disposé sur l'engagement de verrouillage (26) fixé sur le deuxième battant (3), lors du passage en position de fermeture, **caractérisée en ce que** le verrou pivotant (24) est doté d'une rainure trapézoïdale (28) dans laquelle un disque à nervure trapézoïdale (29), disposé sur le tourillon (27), s'engage en position de fermeture, les flancs (30) d'une nervure trapézoïdale (31) exerçant sur les flancs (32) de la rainure trapézoïdale (28) un effet de liaison par engagement géométrique et / ou de force.

2. Ferrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la rainure trapézoïdale (28) est une rainure, qui, se rétrécissant vers l'intérieur, transversalement par rapport à la direction de rotation (34), à partir d'une surface extérieure (33), est décalée sur la face extérieure (33), dans la direction de rotation (34). 5
3. Ferrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la nervure trapézoïdale (31) du disque à nervure trapézoïdale (29) s'élargit en coupe transversale à partir du côté extérieur (35) en direction de l'axe de rotation (36). 10
4. Ferrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le disque à nervure trapézoïdale (29) est monté en rotation sur le tourillon (27) en étant divisée en deux parties ou en tant que composant formé d'une pièce avec le tourillon (27). 15
5. Ferrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'engagement de verrouillage (26) est doté d'une plaque (37), disposée presque à fleur du cadre fixe (4), avec une découpe (38) pour le passage du verrou pivotant (24) et que l'engagement de l'extrémité libre (25) du verrou pivotant (24) dans un espace libre (39) entre le tourillon (27) et la plaque (37) forme un position d'entrebâillement, sachant que le disque à nervure trapézoïdale (29) s'engage avec la nervure trapézoïdale (31) dans une rainure trapézoïdale (46) du verrou pivotant (24), qui est disposée sur la face extérieure (40) opposée à la face extérieure (33). 20
6. Ferrure selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la rainure trapézoïdale (46) est adaptée à la coupe transversale de la rainure trapézoïdale (28), est décalée dans la direction de l'axe de rotation (41) du verrou pivotant (24) et se termine ouverte vers l'extrémité libre (25). 25
7. Ferrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'extrémité libre (25) du verrou pivotant (24), disposée sur l'engagement de verrouillage (26), est réalisée à la manière d'un crochet et s'étend sur un rayon, dans lequel, lors du passage dans la position de fermeture, elle presse et maintient le premier battant (2) contre le deuxième battant (3) sachant que, lors du soulèvement d'un battant (2, 3) sans actionnement de la tringlerie d'actionnement (10), a lieu un refoulement de la liaison de force par l'effet de coincement exercé sur les flancs 30 de la rainure trapézoïdale (28) et les flancs (32) de la nervure trapézoïdale (31) et une augmentation de la résistance de friction. 30
8. Ferrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le tourillon (27) est doté d'un rouleau (42), qui est monté en rotation entre des plaques (43, 44) de l'engagement de verrouillage (26), sachant que l'intervalle (45) entre les plaques (43, 44) est adapté à l'épaisseur du matériau du verrou pivotant (24), sachant que le disque à nervure trapézoïdale (29) et le rouleau (42) sont formés d'une seule pièce. 35

Fig. 1

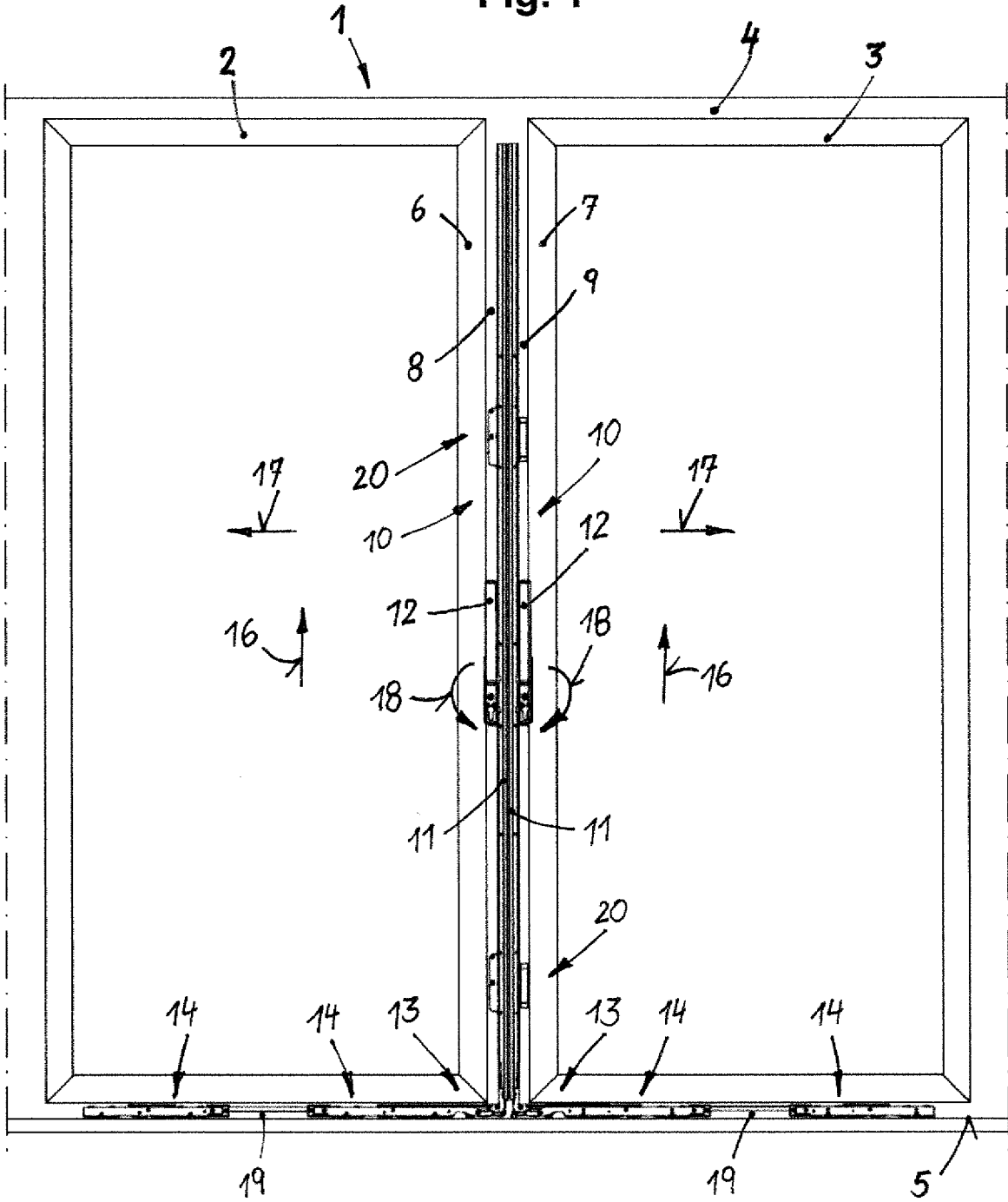


Fig. 2

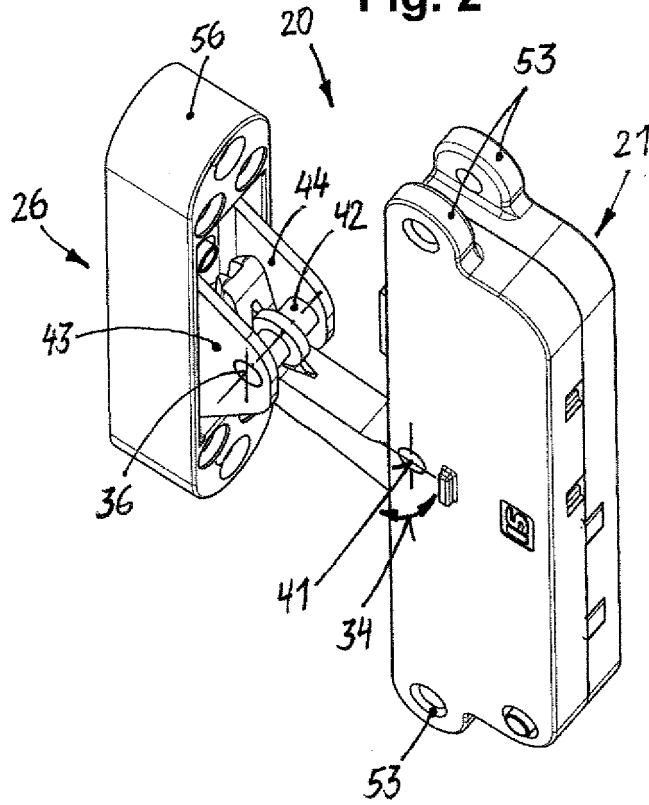


Fig. 3

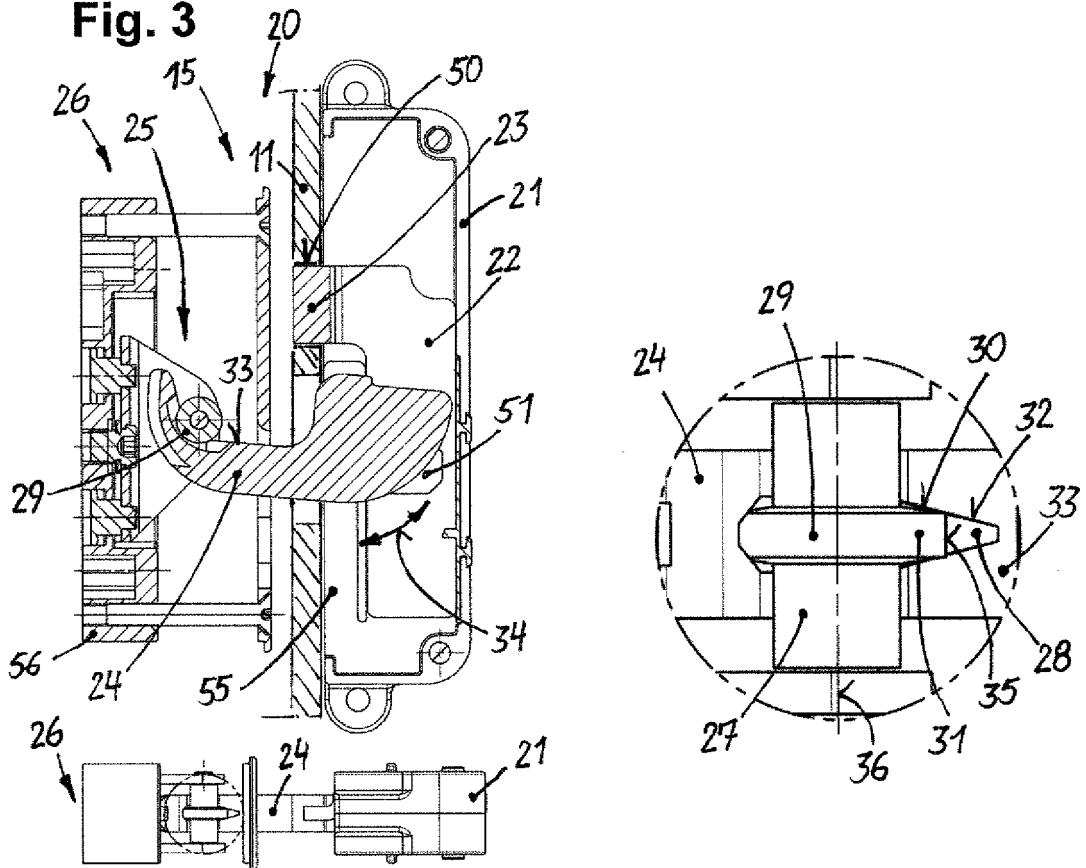
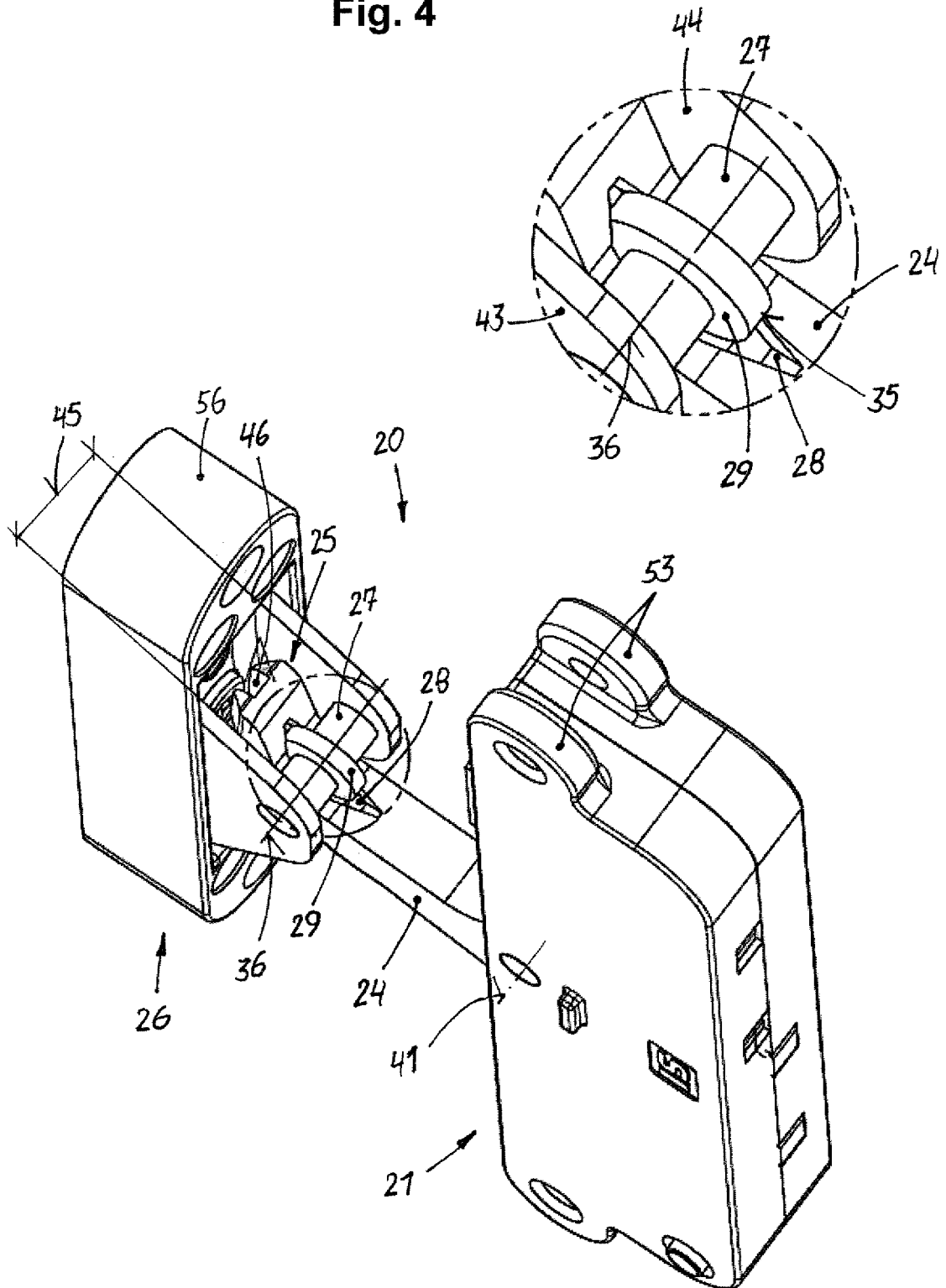


Fig. 4



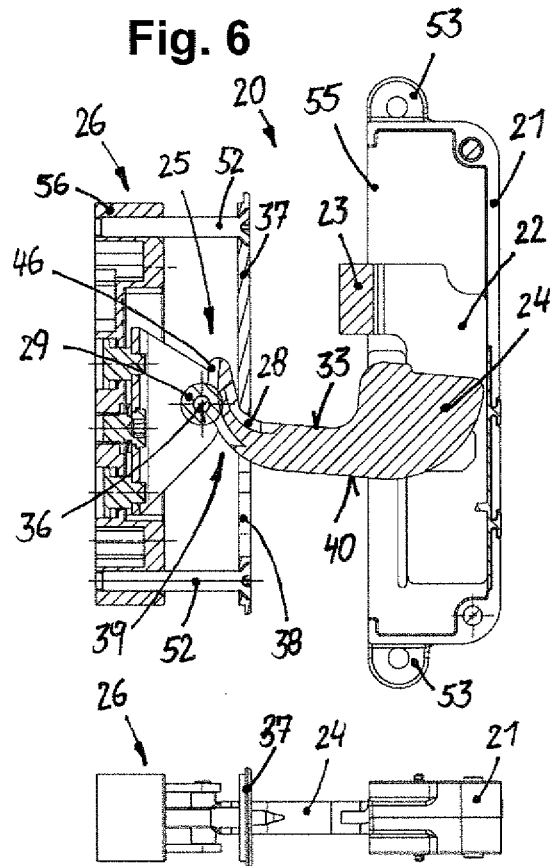
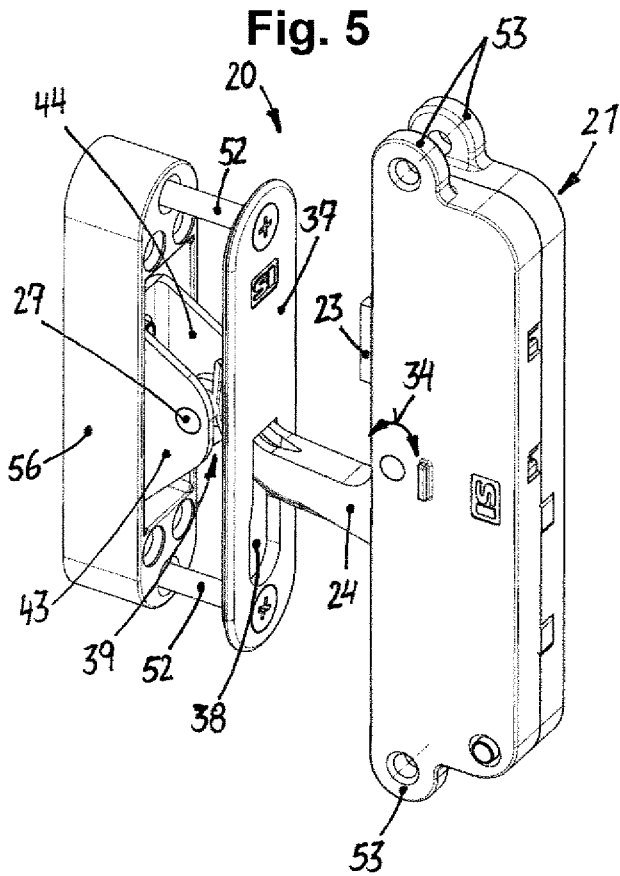


Fig. 7

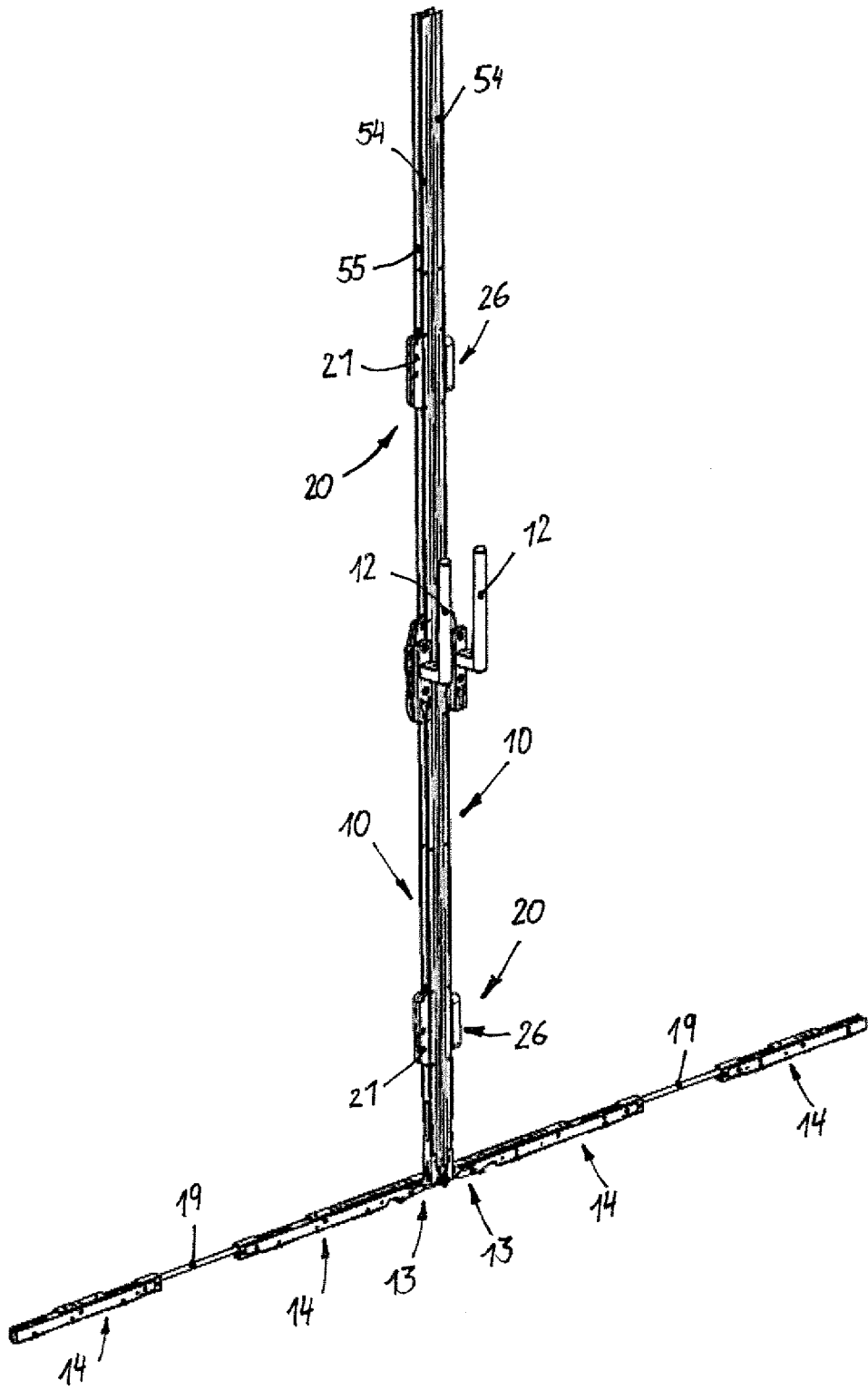


Fig. 8

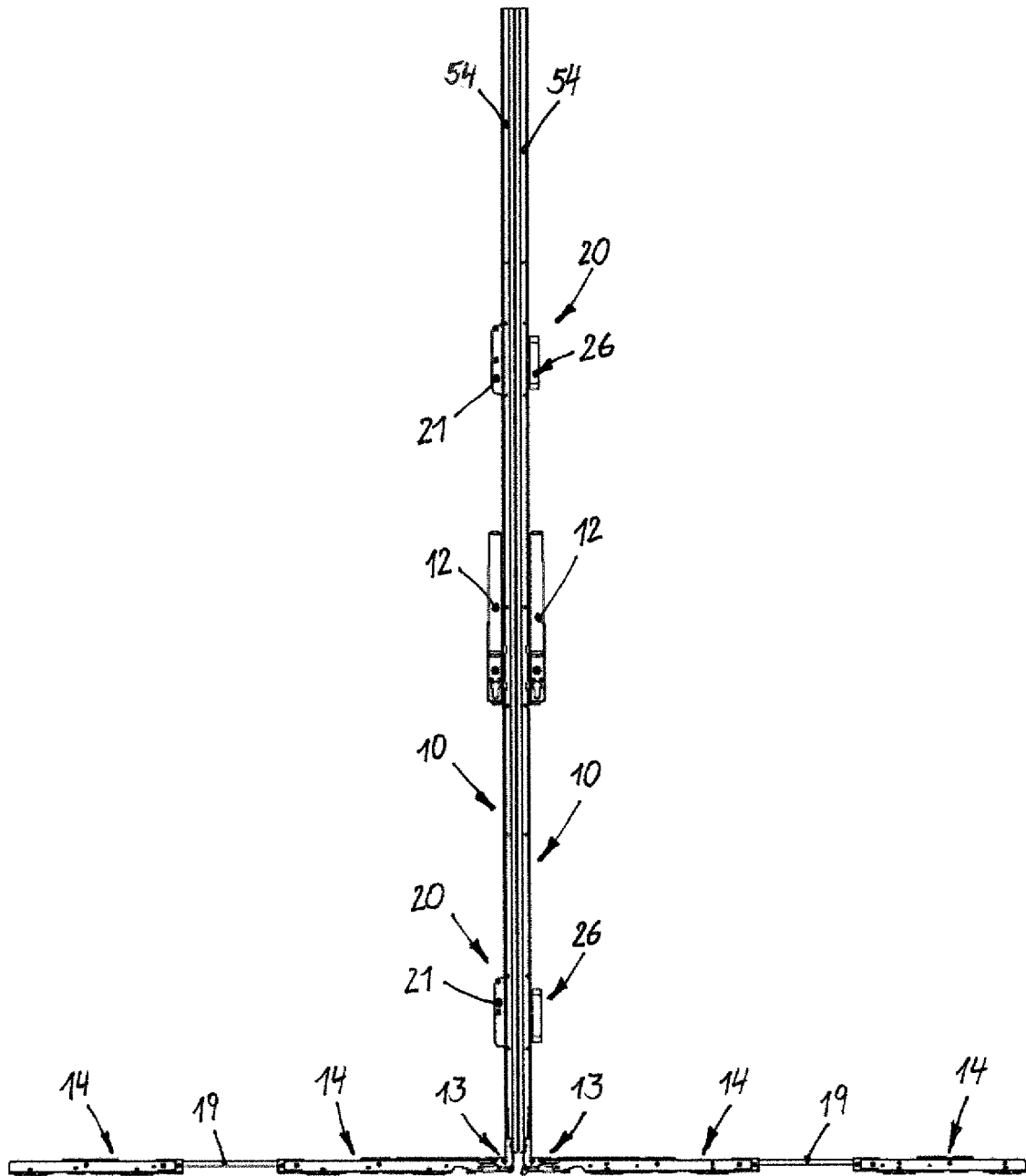


Fig. 9

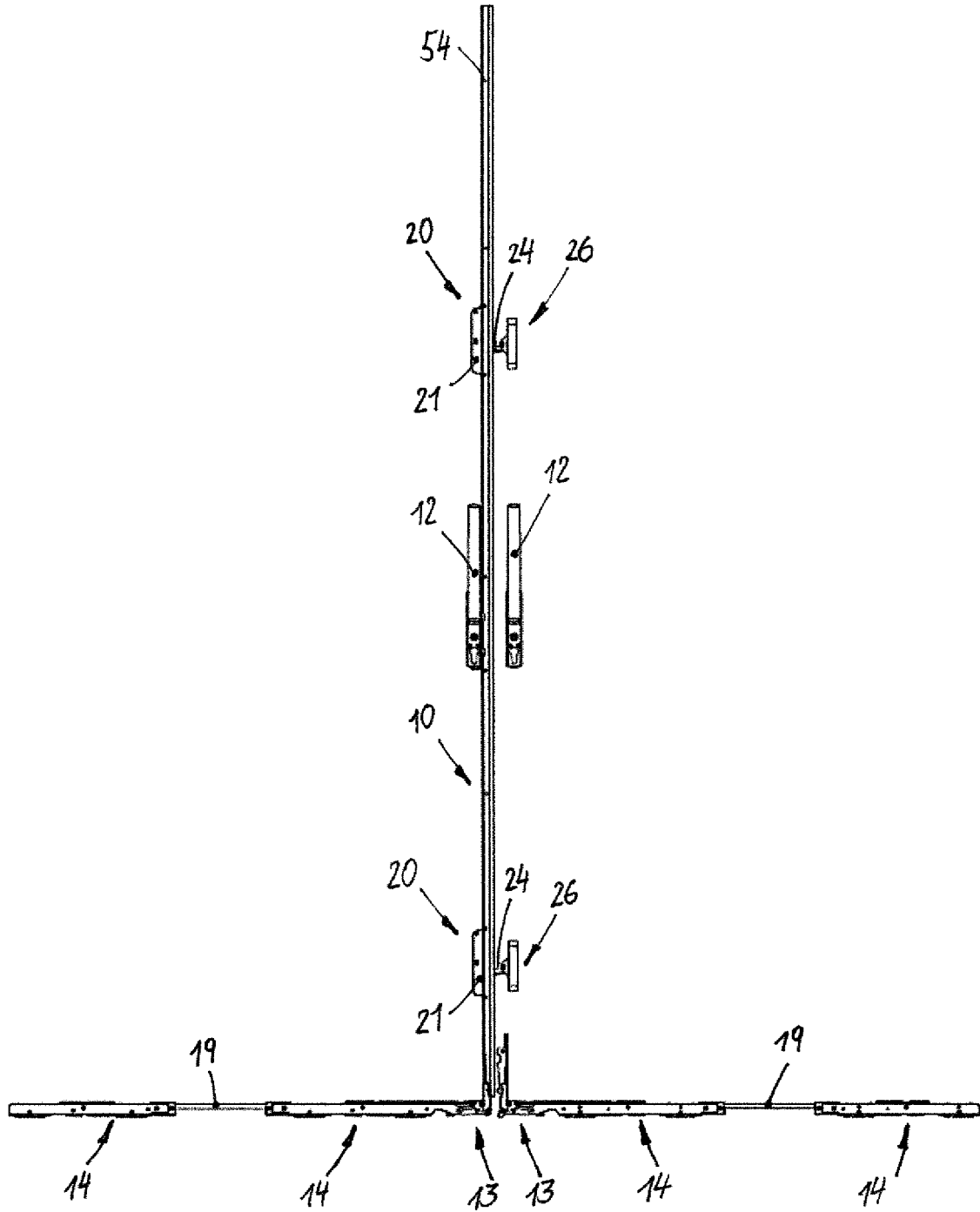
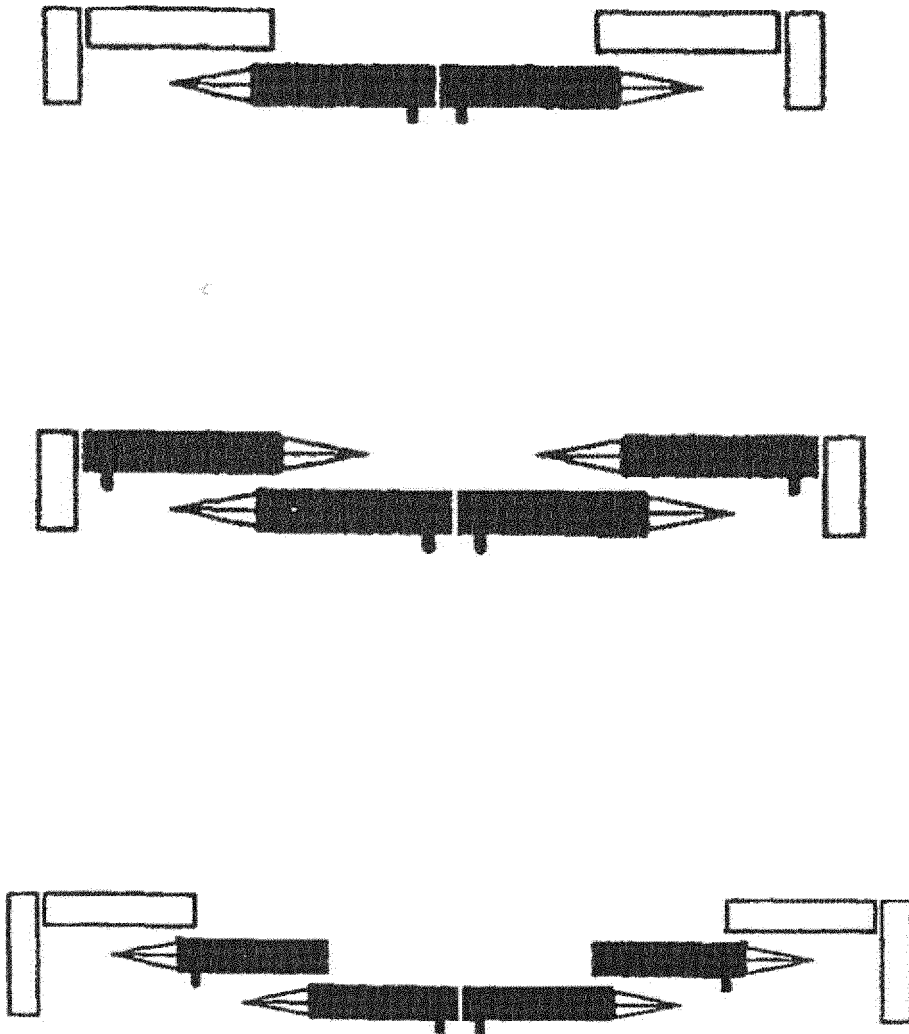


Fig. 10



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 29920094 U1 [0004]
- EP 286033 A1 [0006]
- WO 2015113900 A1 [0007]