

(19)



(11)

EP 2 354 402 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.03.2018 Patentblatt 2018/10

(51) Int Cl.:
E05D 15/10 ^(2006.01) **E05B 47/06** ^(2006.01)
E05C 17/00 ^(2006.01) **E05C 17/60** ^(2006.01)
E05F 3/22 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11000674.9**

(22) Anmeldetag: **28.01.2011**

(54) Verriegelung für Flügelanlagen

Lock for leaf assemblies

Verrouillage pour installations de battants

(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

(30) Priorität: **10.02.2010 DE 102010007657**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(73) Patentinhaber: **dormakaba Deutschland GmbH 58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder:
• **Finke, Andreas 58285 Gevelsberg (DE)**
• **Höher, Ralf 58285 Gevelsberg (DE)**

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L. Castellana 93 28046 Madrid (ES)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 247 930 DE-A1- 3 427 609
GB-A- 2 403 266 US-A1- 2007 108 777

EP 2 354 402 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 eine Verriegelung für Flügelanlagen, insbesondere für Schiebetüranlagen. Die DE3427609 offenbart alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Verriegelungen der vorgenannten Art an sich sind bekannt. In der DE 198 37 193 A1 ist eine Rastverriegelung für Kippfenster gezeigt. Ein als Rastelement dienender Führungszapfen ist in einem Langloch einer korrespondierenden Längsführung translatorisch geführt aufgenommen und ferner an einem Scherenarm eines Kippbeschlags eines zugehörigen Fensterflügels befestigt. Das Langloch endet an einem Ende in einer Endbegrenzung, die die Form eines kreisrunden Lochs aufweist, dessen Durchmesser größer ist als das Langloch breit ist. Die Längsführung ist elastisch ausgebildet. Daher ist es dem Führungszapfen möglich, entlang des Langlochs bewegt zu werden und im kreisrunden Loch arretiert zu werden, womit die Verriegelung bzw. Flügel feststellung erreicht wird. Der Nachteil ist, dass die Verriegelung ständig wirksam ist. Ferner reibt der Führungszapfen ständig im Langloch, was zu einem erhöhten Kraftaufwand beim Bewegen des Führungszapfens in der Längsführung und zu Verschleiß führt. Zudem kann die Verriegelung nur durch Bewegen des Führungszapfens aus dem Langloch heraus aufgehoben werden. Eine Entriegelung zum expliziten Freigeben des Führungszapfens und damit des Kippfensters ist nicht vorhanden. Aus der DE 10 2004 060 124 A1 ist eine Schiebetürverriegelung bekannt, bei der eine Art Verriegelungsglocke drehfest zu einer Antriebsscheibe eines Schiebetürantriebs angeordnet ist. Um die Antriebsscheibe ist ein endloses Zugmittel des Schiebetürantriebs geführt. Die Glocke weist an einer vorzugsweise umlaufend ausgebildeten, sich parallel zur Rotationsachse der Glocke erstreckenden Wandung Ausnehmungen auf. Ein Verriegelungsbolzen kann quer zu Rotationsachse translatorisch auf die Ausnehmungen zu bewegt und mit einer jeweiligen der Ausnehmungen in Eingriff gebracht werden. Dadurch ist eine Rotation der Glocke verhindert. Dies führt dazu, dass auch die Antriebsscheibe nicht mehr rotiert und damit die mit dem Zugmittel wirkgekuppelten Schiebetürflügel nicht mehr bewegt werden können. Der Nachteil dieser Lösung ist, dass rotierende Teile vorhanden sein müssen, um die Verriegelung bewerkstelligen zu können. Eine Anwendung beispielsweise auf andere Türanlagen ist kaum zu realisieren. Zudem ist der Aufbau relativ groß und komplex.

Aufgabe der Erfindung ist es, den vorgenannten Nachteilen zu begegnen.

[0003] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Verriegeln zumindest eines Flügels einer Flügelanlage weist ein erstes Verriegelungselement und ein zweites Verriegelungselement auf. Das erste Verriegelungselement umfasst an

einem Ende ein erstes Rastelement. Das zweite Verriegelungselement umfasst an einem dem ersten Rastelement zugewandten Ende ein zweites Rastelement. Dieses zweite Rastelement ist gestaltet, in Verriegelungsstellung mit dem ersten Rastelement rastend in Wirkeingriff gebracht zu werden. Das zweite Verriegelungselement ist zudem eingerichtet, in Bezug auf die Flügelanlage ortsfest angeordnet zu werden. Das erste Verriegelungselement hingegen ist eingerichtet, in Bezug auf den zumindest einen Flügel derart angeordnet zu werden, dass das erste Verriegelungselement bei einer Bewegung des zumindest einen Flügels mit dieser Bewegung korrespondierend derart bewegt wird, dass das erste Verriegelungselement je nach Bewegungsrichtung des zumindest einen Flügels translatorisch in eine Verriegelungsstellung auf das zweite Verriegelungselement zu bzw. in eine Entriegelungsstellung von dem zweiten Verriegelungselement weg bewegt wird. D. h. das erste Verriegelungselement wird aufgrund einer Flügelbewegung ebenfalls bewegt, wohingegen das zweite Verriegelungselement hinsichtlich der gesamten Flügelanlage an ein und derselben Stelle verbleibt. Eines der Verriegelungselemente umfasst zudem ein Aktivierungselement, das bei Betätigung den rastenden Wirkeingriff zwischen dem ersten Rastelement und dem zweiten Rastelement gemäß einer Sperrstellung ermöglicht oder gemäß einer Freigabestellung verhindert. D. h. das Aktivierungselement bewirkt ein Scharf- oder Abschalten der so gebildeten Flügelverriegelung. Das translatorische Bewegen des ersten Verriegelungselements ermöglicht, die Verriegelungsvorrichtung in jede Art von Flügelanlage integrieren zu können, die über ein translatorisch bewegtes Teil verfügt, das vom jeweiligen Flügel (mit) bewegt wird, oder die in sonstiger Weise in der Lage ist, über die Flügelbewegung ein Teil translatorisch (mit) zu bewegen. Diese Lösung ist also völlig unabhängig von der Art eines etwaig vorhandenen Flügelbetätigers, der in der Lage ist, den jeweiligen Flügel in zumindest eine Richtung zu bewegen. D. h. diese Lösung ist auch bei rein manuell betriebenen Flügelanlagen einsetzbar. Zudem ist diese Lösung leicht in Flügelanlagen integrierbar.

[0004] Vorzugsweise ist das zweite Verriegelungselement gestaltet, im Bereich oder in einer Aufnahme eines in Bezug auf die Flügelanlage oder den jeweiligen Flügel ortsfest angeordneten Führungsteils ortsfest angebracht zu werden. Dies erlaubt eine einfache Integration des zweiten Verriegelungselements. Es ist nämlich dadurch möglich, das erste Verriegelungselement einfach in die Aufnahme translatorisch bewegbar einzusetzen. Es kann dann beispielsweise die Funktion eines Gleitstücks übernehmen. Damit ergibt sich der Vorteil, dass der für die so gebildete Verriegelungsanordnung benötigte Platz auf ein Minimum beschränkt werden kann.

[0005] Das erste oder das zweite Rastelement weist einen Rastvorsprung auf, demzufolge das jeweils andere Rastelement ein mit diesem Rastvorsprung korrespondierendes Rasteil aufweist. Geeignete Rasteile sind

wiederum ein Rastvorsprung oder eine Rastausnehmung.

[0006] Das Rastteil umfasst ein erstes Durchgriffsteil, das eine Ausnehmung aufweist, die der nachstehend erläuterten Verrastung dient. Durchgriffsteil bedeutet dabei, dass der Rastvorsprung zum Zwecke des Verriegelns besagten Flügels diese Rastausnehmung durchgreift. Die Rastausnehmung ist im ersten Durchgriffsteil durchgehend ausgebildet. Sie ist ferner in einem rechten Winkel zum translatorischen Bewegungsweg des Rastvorsprungs derart bewegbar, dass die Rastausnehmung in der Freigabestellung so angeordnet ist, dass sich der Rastvorsprung entlang seines translatorischen Bewegungswegs durch die Rastausnehmung hindurch bewegen kann. Sie ist in Sperrstellung also so angeordnet, dass der Rastvorsprung, sofern er in Verriegelungsstellung die Rastausnehmung durchgreift, an einer Bewegung in eine Richtung von der ersten Rastausnehmung weg in Richtung Verriegelungselement zumindest bis zu einem vorbestimmten Maß gehindert ist und damit rastend mit der Rastausnehmung diese hintergreifend in Wirkeingriff steht. Die Rastausnehmung erstreckt sich entlang der Bewegungsrichtung des zweiten Verriegelungselements, weist also in Richtung Rastvorsprung, sodass sich dieser mit einem bestimmten Maß durch die Rastausnehmung hindurch bewegen und sie somit durchgreifen kann. Die Rastausnehmung ist in Freigabestellung so angeordnet, dass sich der Rastvorsprung entlang seines translatorischen Bewegungswegs durch sie hindurch frei hin- und her bewegen kann. Erfindungsgemäß umfasst das Rastteil ferner ein zweites Durchgriffsteil, das an einer dem Rastvorsprung zugewandten Seite des ersten Durchgriffsteils angeordnet ist. Es weist ähnlich dem ersten Durchgriffsteil ebenfalls eine Ausnehmung auf, die im zweiten Durchgriffsteil durchgehend ausgebildet ist. Sie ist in Bezug auf das zweite Verriegelungselement derart ortsfest angeordnet, dass sich der Rastvorsprung entlang seines translatorischen Bewegungswegs durch die Ausnehmung hindurch frei hin- und her bewegen kann. D. h. diese Ausnehmung dient nicht der Verriegelung sondern beispielsweise als Anschlag für das erste Verriegelungselement. In Sperrstellung sind die Ausnehmungen der Durchgriffsteile also so zueinander angeordnet, dass der Rastvorsprung, sofern er beide Ausnehmungen durchgreift, an einer Bewegung in eine Richtung von der Rastausnehmung weg in Richtung Ausnehmung des zweiten Durchgriffsteils zumindest bis zu einem vorbestimmten Maß gehindert ist und damit rastend mit der Rastausnehmung in Wirkeingriff steht. D. h. die Ausnehmungen nehmen in Freigabe- und Sperrstellung zueinander jeweils verschiedene Positionen ein. Durch diese Maßnahme ist es möglich, das Freigeben bzw. Sperren des Rastvorsprungs ausschließlich mittels zweier sehr einfach und kostengünstig herzustellender Strukturen, beispielsweise mittels Durchgangsbohrungen als Ausnehmungen, auszubilden.

[0007] Vorzugsweise liegen die Durchgriffsteile aneinander an. Dies hat den Vorteil, dass das zweite Durch-

griffsteil als Abstützung für das erste Durchgriffsteil dienen kann und somit die Verriegelungswirkung des vorgenannten Rastvorsprungs bzw. die Verriegelungsstabilität des ersten Verriegelungselements erhöht.

[0008] Vorzugsweise weist die Ausnehmung des jeweiligen Durchgriffsteils eine, in Bewegungsrichtung des Rastvorsprungs gesehen, zur Außenkontur ebenjenen Rastvorsprungs im Wesentlichen komplementäre Innenkontur auf.

[0009] Die Durchgriffsteile weisen vorzugsweise jeweils einen Abschnitt auf, die zueinander parallel verlaufen und plattenartig ausgebildet sind. Die plattenartige Ausbildung der Durchgriffsteile ermöglicht, quer zur Bewegungsrichtung des Rastvorsprungs gesehen, eine sehr ökonomische Raumausnutzung.

[0010] Liegen die plattenartigen Abschnitte auch noch aneinander an, wird das zweite Verriegelungselement, entlang der Bewegungsrichtung des Rastvorsprungs gesehen, sehr kurz und damit platzsparend.

[0011] Der Rastvorsprung ist an seinem der Rastausnehmung zugewandten Ende in Richtung Rastausnehmung weisend vorzugsweise verjüngend, weiterhin vorzugsweise pilzkopfförmig ausgebildet. Dadurch ist es möglich, den Rastvorsprung auch durch die Ausnehmungen der Durchgriffsteile hindurch bis zum vorgenannten Wirkeingriff zu schieben, selbst wenn sich diese bereits in Sperrstellung befinden. Der Rastvorsprung kann zudem so gestaltet sein, dass der Rastvorsprung unter Überwindung der durch den Wirkeingriff mit der Rastausnehmung entstehenden Halte- bzw. Verriegelungskraft auch in die entgegengesetzte Bewegungsrichtung aus der Rastausnehmung heraus bewegt werden kann. D. h. mit einem derartigen Rastvorsprung ist auf sehr einfache und kostengünstige Weise eine Flügelverriegelung mit Überlastsicherung realisierbar.

[0012] Das vorgenannte Aktivierungselement ist vorzugsweise mittels eines Elektromagneten gebildet, der bei Betätigung das erste Durchgriffsteil in Freigabe- bzw. in Sperrstellung bewegt. Der Elektromagnet bietet den Vorteil definierter Arbeitsstellungen (Verriegelung, Entriegelung) der Verriegelungsanordnung und kann zudem einfach über dessen Bestromung an gewünschte Halte- bzw. Verriegelungskräfte angepasst werden. Beispielsweise kann gepulster Strom verwendet werden.

Vorzugsweise weist zumindest eines der Verriegelungselemente an einer dem jeweils anderen Verriegelungselement zugewandten Seite einen Anschlag für das jeweils andere Verriegelungselement auf. Damit ist auf einfache Weise eine Begrenzung für den Rastvorsprung bei seiner Bewegung in Richtung korrespondierendes Rastelement realisierbar.

[0013] Das zweite Verriegelungselement ist eingerichtet, in Bezug auf eine Führungs- oder Gleitschiene der Flügelanlage ortsfest angeordnet zu werden. Das erste Verriegelungselement kann in dem Fall ebenfalls in der Führungs- oder Gleitschiene unmittelbar oder mittelbar translatorisch auf das zweite Verriegelungselement zu und von diesem weg bewegbar geführt aufgenommen

sein. Dies erlaubt eine elegante und im Extremfall völlig unsichtbare Integration des zweiten Verriegelungselements unter Nutzung der ohnehin vorhandenen Führungs- oder Gleitschiene. Es werden somit Teile bereits vorhandener Flügelanlagen mit genutzt. Ferner ergibt dies sowohl platztechnische als auch optische Vorteile, da das zweite Verriegelungselement optisch versteckt werden kann.

[0014] Das zweite Verriegelungselement ist eingerichtet, an oder in der Führungs- oder Gleitschiene ortsfest angebracht zu werden. Dies hat den Vorteil, dass lediglich an bzw. in dieser Schiene entsprechende Befestigungsmöglichkeiten vorkommen müssen. Zudem sind am Flügel bzw. anderen Teilen der Flügelanlage keine Bearbeitungen notwendig, was einerseits die Montage bzw. Nachrüstung erleichtert, andererseits aber auch einen optisch spurlosen Rückbau ermöglicht. Die Flügelanlage weist somit zumindest einen bewegbaren Flügel, zumindest eine in Bezug auf die Flügelanlage oder den zumindest einen bewegbaren Flügel ortsfest angeordnete Führungs- oder Gleitschiene mit einer Aufnahmenut und zumindest eine der vorbeschriebenen Verriegelungsvorrichtungen auf.

Die Flügelanlage umfasst vorzugsweise zumindest einen als Schwenkflügel ausgebildeten Flügel. Dieser Flügel ist über ein Gleitgestänge mit einem Schwenkflügelbetätiger, also einem Schwenkflügelantrieb oder Türschließer wirkverbunden. D. h. die Flügelanlage verfügt über eine Gleitschiene, in der ein Gleitstück translatorisch geführt aufgenommen ist, das seinerseits frei rotierbar am Gleitarm des Gestänges angelenkt ist. Das erste Verriegelungselement kann Teil des Gleitstücks sein oder dieses ersetzen.

Alternativ oder zusätzlich weist die Flügelanlage zumindest einen als Schiebe(tür)flügel ausgebildeten Flügel auf. Derartige Flügel sind in der Regel in oberhalb des jeweiligen Flügels angeordneten Trag- und/oder Führungsschienen aufgehängt bzw. entlang ihres Bewegungswegs geführt. Die Tragschiene kann im Rahmen der Erfindung somit zusätzlich der unmittelbaren oder mittelbaren Führung des zweiten Verriegelungselements beispielsweise über einen mit dem Flügel wirkverbundenen Laufwagen dienen. D. h. auch in Schiebeanlagen wie Schiebetüren, Faltflügeltüren, Trennwänden und dergleichen ist die vorbeschriebene Verriegelungsanordnung sehr einfach und vorzugsweise für Benutzer unsichtbar integrierbar.

[0015] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen.

[0016] Es zeigen:

Figur 1 eine Verriegelungsanordnung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in Entriegelungsstellung,

Figur 2 die Verriegelungsanordnung von Figur 1 in Verriegelungsstellung und im Schnitt entlang

einer Linie A - A in Figur 1 aus einer anderen Perspektive,

Figur 3 das Verriegelungselement von Figur 1 und Figur 2 in größerem Detail, gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

Figur 4 ein Verriegelungselement gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung und

Figur 5 ein Verriegelungselement gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung.

[0017] Figur 1 zeigt eine Verriegelungsanordnung 1 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Die Anordnung 1 umfasst exemplarisch eine Tragschiene 10 einer beispielhaften Schiebetüranlage. Die Schiebetüranlage ist im gezeigten Beispiel linearmotorbasiert. Die Tragschiene 10 dient im gezeigten Beispiel in einem Aufnahmeabschnitt 11 zumindest der Aufnahme eines hier nicht dargestellten Stators des Linearmotors. Ein anderer, davon separiert ausgebildeter Aufnahmeabschnitt 12 dient hauptsächlich der geführten Aufnahme vorzugsweise von Laufwagen 20 eines hier nicht dargestellten Schiebeflügels. Der Schiebeflügel ist über vorgenannte Laufwagen 20 in der Tragschiene 10 geführt aufgenommen.

[0018] Dazu weist der Laufwagen 20 exemplarisch ein Aufnahmeprofil 21 auf, das nach unten, d. h. in Richtung Flügel, offen ist. Diese Öffnung dient dem Durchführen eines jeweiligen Mitnehmers 23, der das Aufnahmeprofil 21 mit besagtem Flügel diesen mitnehmend wirkverbindet. In das Aufnahmeprofil 21 ist ein Läufer 22 eingesetzt, der im gezeigten Beispiel eine Reihe von Permanentmagneten aufweist. Der Läufer 22 tritt mit dem Stator in bekannter Weise in magnetische Wechselwirkung.

[0019] Am hier linken Ende des Laufwagens 20 bzw. dessen Aufnahmeprofils 21 ist ein Verriegelungselement 30 ortsfest angebracht. Vorzugsweise ist das Verriegelungselement 30 mittels eines Anschlagabschnitts 31 stirnseitig an oder in das Profil 21 angesetzt. An der dem Profil 21 abgewandten Seite schließt sich an den Anschlagabschnitt 31 ein Schaft 33 an, an dessen freiem Ende ein vorzugsweise plizkopfartiger Rastvorsprung 32 ausgebildet ist. D. h. der Rastvorsprung 32 verjüngt sich in Richtung dessen freien Endes. Der Schaft 33 hat einen geringeren Durchmesser als ein maximaler Außendurchmesser des Rastvorsprungs 32. Anschlagabschnitt 31, Schaft 33 und Rastvorsprung 32 sind aneinander befestigt oder teilweise bzw. in der Gesamtheit einstückig ausgebildet.

[0020] Vorzugsweise im Bereich der linken Stirnseite der Tragschiene 10 befindet sich ein Verriegelungselement 100. Das Verriegelungselement 100 weist einen Befestigungsabschnitt 102 auf, der beispielsweise klemmend in der Tragschiene 10 bzw. in deren Aufnahmeabschnitt 12 aufgenommen ist. Es sind jedoch alle anderen Befestigungsmöglichkeiten wie Schrauben, Verrasten, Schweißen, Verkleben und dergleichen denkbar.

[0021] Figur 2 zeigt die Verriegelungsanordnung 1 von Figur 1 im Schnitt entlang einer Linie A - A in Figur 1.

[0022] Das Verriegelungselement 100 umfasst zwei so genannte Durchgriffsteile 110, 120. Die Funktion dieser Teile wird später näher erläutert. Das Durchgriffsteil 110 weist vorzugsweise mittig liegend eine Ausnehmung 111 auf, die im gezeigten Beispiel als kreisrundes Durchgangsloch ausgebildet ist und sich entlang der Bewegungsrichtung des Rastvorsprungs 32, also hier entlang der Längserstreckung der Tragschiene 10 bzw. des Profils 20 erstreckt. Das Durchgriffsteil 110 ist quer zur Bewegungsrichtung des Rastvorsprungs 32 bzw. des Laufwagens 20, d. h. schräg nach rechts unten in Figur 2, translatorisch bewegbar geführt.

[0023] Am dem Rastvorsprung 32 abgewandten Ende weist das Verriegelungselement 100 ferner ein Aktivierungselement hier in Form eines Elektromagneten 101 auf. Der Elektromagnet 101 wirkt mit einer hier teilweise sichtbaren Ankerplatte 113 des Durchgriffsteils 110 magnetisch zusammen. Der Elektromagnet 101 ist so angeordnet, dass er bei Bestromung die Ankerplatte 113 schräg nach rechts unten quer zur Bewegungsrichtung des Rastvorsprungs 32 bzw. entlang der Bewegungsrichtung des Durchgriffsteils 110 anzieht.

[0024] Die Ankerplatte 113 ist am Durchgriffsteil 110 befestigt bzw. einstückig mit ihm ausgebildet. Durchgriffsteil 110 und Ankerplatte 113 schließen vorzugsweise einen Winkel von etwa 90° ein. D. h. das Durchgriffsteil 110 wird schräg nach rechts unten bewegt, sobald der Elektromagnet 101 die Ankerplatte 113 bei einem Bestromen anzieht.

[0025] Die Anbringung des Verriegelungselements 100 erfolgt mittels des vorgenannten, Befestigungsabschnitts 102, der vorzugsweise klemmend in der Tragschiene 10 aufgenommen ist. Es sind jedoch alle anderen Befestigungsmöglichkeiten wie Schrauben, Verrasten, Schweißen, Verkleben und dergleichen denkbar. Der Elektromagnet 101 ist hier mittels Schrauben 105, von denen eine sichtbar ist, am Befestigungsabschnitt 102 ortsfest angebracht.

[0026] Die Verriegelungsanordnung 1 ist in einer so genannten Verriegelungsstellung dargestellt. D. h. der Rastvorsprung 32 befindet sich mit den Durchgriffsteilen 110, 120 in Eingriff und hintergreift das Durchgriffsteil 110. Wie zu erkennen, durchgreifen der Rastvorsprung 32 und damit auch der Schaft 33 die Durchgriffsteile 110, 120 bzw. deren Ausnehmungen 111, 121, von denen hier nur die Ausnehmung 111 des Durchgriffsteils 110 deutlich sichtbar ist. D. h. die Durchgriffsteile 110, 120 sind zwischen Rastvorsprung 32 und Anschlagabschnitt 31 angeordnet.

[0027] Der dargestellte Blockpfeil stellt die Bewegungsrichtung des Läufers 22 bzw. des Laufwagens 20 und damit des Verriegelungselements 100 und des Rastvorsprungs 33 dar. Damit ist der damit verbundene Laufwagen 20 daran gehindert, sich vom Verriegelungselement 100 zu lösen, also schräg nach links unten in Figur 2 zu bewegen. Dadurch ist selbstverständlich der mit

dem Laufwagen 20 wirkverbundene Flügel ebenfalls an seiner Bewegung gehindert und somit verriegelt.

[0028] Der Anschlagabschnitt 31 liegt in der gezeigten Stellung vorzugsweise press am Durchgriffsteil 120 an. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass der Schaft 33 länger ausgebildet ist, so dass sich der Anschlagabschnitt 31 um einen gewissen Weg vom Durchgriffsteil 120 entfernen kann. Dies hat den Vorteil, dass beispielsweise durch Temperaturschwankungen hervorgerufene Änderungen an der Anlage ausgeglichen werden können.

[0029] Ferner sind die Aufnahmeabschnitte 11, 12 hier für das Profil 21 und den hier ebenfalls nicht dargestellten Stator des Linearmotors abgebildet. Die Aufnahmeabschnitte 11, 12 werden mittels einander zugewandter, hervorstehender Vorsprünge 13 an bzw. in der Tragschiene 10 voneinander separiert. Die dem Flügel abgewandten Flächen der Vorsprünge 13 dienen als Auflagefläche für den Stator. Die dem Flügel zugewandten Flächen der Vorsprünge 13 dienen vorzugsweise als Auflagefläche für den Befestigungsabschnitt 102 des Verriegelungselements 100. Zudem können die Vorsprünge 13 an ihrer dem Profil 21 zugewandten Flächen als Lauffläche für nicht sichtbare Laufrollen des Laufwagens 20 dienen. Dies ist insbesondere sinnvoll, da dadurch sichergestellt ist, dass zwischen Läufer 22 bzw. Aufnahmeprofil 21 und Stator immer ein vorbestimmter Abstand eingehalten ist, sodass die magnetische Antriebskraft des so gebildeten Linearmotors gewährleistet ist. An der dem nicht dargestellten Flügel zugewandten Seite weist die Tragschiene 10 ferner Vorsprünge 14 auf, die ähnlich den Vorsprüngen 13 einander zugewandt hervorstehend ausgebildet sind. Die Vorsprünge 14 können an ihren dem Flügel abgewandten Seiten ebenfalls als Lauffläche für entsprechende Laufrollen des Laufwagens 20 dienen. Die Vorsprünge 13, 14 dienen somit vorzugsweise dem Positionieren des jeweiligen Laufwagens 20 in der Tragschiene 10.

[0030] Figur 3a zeigt das Verriegelungselement 100 in größerem Detail und gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung. Das Verriegelungselement 100 ist in einer so genannten Sperrstellung gezeigt, die die vorgenannte Verriegelungsstellung ermöglicht. Die Ankerplatte 113 weist ein stiftartiges Teil 114 auf. Das Teil 114 ist vorzugsweise durch die Ankerplatte 113 hindurchgehend ausgebildet. Dadurch ist es möglich, beispielsweise eine Schraubenfeder 106 als Rückstellelement zwischen Ankerplatte 113 und Elektromagnet 101 anzuordnen. Die Rückstellfeder 106 bewirkt, wenn der Elektromagnet 101 nicht bestromt wird, dass die Ankerplatte 113 in eine Freigabestellung bewegt wird, die hier nicht dargestellt ist. Zudem kann das Teil 114 an seinem dem Elektromagnet 101 entfernten Ende zum Anschluss eines Betätigungselements, wie eines Bowdenzugs, eines Hebels, einer Zugstange oder dergleichen genutzt werden. Dadurch ist es möglich, das Verriegelungselement 100 bzw. die Verriegelungsanordnung 1 auch im Rahmen einer Schließfolgeregung bei einer zweiflügeligen

Schwenktüranlage einzusetzen. In dem Fall dient der Elektromagnet 101 dem Festhalten des Standflügels dieser Anlage. Zum Freigeben des Rastvorsprungs 32 wird das Teil 114 mittels des vorgenannten Betätigungselements vom anderen Flügel, also dem Gangflügel, bzw. von dessen Betätiger in Freigabestellung gezogen, in der die Ausnehmungen 111, 121 vorzugsweise miteinander fluchten.

[0031] Wie zu erkennen, bilden Befestigungsabschnitt 102 und Durchgriffsteil 120 eine Art Montagewinkel, an dem an einer dem Flügel zugewandten Innenseite der Elektromagnet 101 hier mittels Schrauben 105 befestigt ist. Die Durchgriffsteile 110, 120 weisen im gezeigten Beispiel kreisrunde Ausnehmungen 111, 121 auf, die in der gezeigten Darstellung nicht miteinander fluchten. In der vorgenannten Freigabestellung hingegen fluchten die Ausnehmungen 111, 121 miteinander, so dass sich der Rastvorsprung 32 frei durch die Ausnehmungen 111, 121 hindurch bewegen kann und damit nicht gesperrt bzw. verriegelt werden kann. Damit befindet sich das Verriegelungselement 100 in vorgenannter Freigabestellung.

[0032] Ist eine Verriegelung des vorgenannten Rastvorsprungs 32 gewünscht, werden der Elektromagnet 101 bestromt, die Ankerplatte 113 magnetisch angezogen und damit das Durchgriffsteil 110 in die in Figur 3a gezeigte Stellung bewegt. Die vorgenannte, sich verjüngende Ausbildung des Rastkopfes bzw. Rastvorsprungs 32 ermöglicht in dieser Stellung, dass dieser sowohl die Ausnehmung 121 als auch die Ausnehmung 111 überwinden kann und mit der Ausnehmung 111 rastend in den Eingriff gelangen kann. D. h. der Rastvorsprung 32 hintergreift in Verriegelungsstellung aufgrund der nicht miteinander fluchtenden Anordnung der Ausnehmungen 111, 121 zueinander die Ausnehmung 111 und kann nicht oder nur in geringfügigem Maß in Richtung wieder heraus aus den Ausnehmungen 111, 121 bewegt werden. Damit entsteht eine sehr einfache und doch wirksame Verriegelung des bzw. der angeschlossenen Flügel/s.

[0033] Figur 3b zeigt das Verriegelungselement 100 in Freigabestellung. Wie zu erkennen, fluchten die Ausnehmungen 111, 121 der Durchgriffsteile 110, 120 miteinander. Zumindest sind sie so zueinander ausgerichtet, dass der nicht dargestellte Rastkopf 32 vorzugsweise ohne Widerstand durch die Ausnehmungen 111, 121 hindurch frei hin- und her bewegt werden kann. In dem Fall ist der Elektromagnet 101 vorzugsweise nicht bestromt. Die nicht dargestellte Rückstellfeder 106 drückt das Durchgriffsteil 110 in die dargestellte Freigabestellung.

[0034] Der Elektromagnet 101 kann, wie gezeigt, stromlos öffnend bzw. den Rastvorsprung 32 freigebend ausgebildet sein. Er kann aber genauso gut stromlos schließend und damit den Rastvorsprung 32 in Verriegelungsstellung sperrend ausgebildet sein. In dem Fall ist die Ausnehmung 111 in der in Figur 3a gezeigten Arbeitsstellung des Elektromagneten 101, also wenn dieser die Ankerplatte 113 magnetisch angezogen hat, so

ausgebildet, dass sie mit der Ausnehmung 121 fluchtet. Fällt die Bestromung des Elektromagneten weg, wird die Ankerplatte 113 vom Elektromagneten weg gedrängt, und die Ausnehmungen 111, 121 nehmen eine zu Figur 3a ähnliche Ausrichtung zueinander ein, fluchten also nicht mehr miteinander.

[0035] Figur 4a zeigt ein Verriegelungselement 100 gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung. Der Befestigungsabschnitt 102 ist im Querschnitt U-förmig ausgebildet und bietet so einen Aufnahmebaum für den Elektromagneten 101. Der Elektromagnet 101 ist vorzugsweise mittels Schrauben 105 am Befestigungsabschnitt 102 angebracht. Ein die beiden Schenkel 108 des U verbindender Wandabschnitt ist durch das Durchgriffsteil 120 gebildet, das hier also exemplarisch einstückig mit dem Befestigungsabschnitt 102 ausgebildet ist. Die Schenkel 108 weisen an ihren einander zugewandten Seiten Führungsabschnitte 107 hier in Form hervorstehender, zueinander offener Führungsnuten bzw. -schienen auf. In diesen Führungsabschnitten 107 ist das Durchgriffsteil 110 zwischen Sperr- und Freigabestellung bewegbar geführt aufgenommen, hier also in die Blattebene hinein und aus dieser heraus.

[0036] An der den Schenkeln 108 abgewandten Seite des Durchgriffsteils 120 schließen sich zwei in Richtung vom Elektromagneten 101 weg erstreckende, klauenartig aussehende Klemmabschnitte 109 an. D. h. jeder Klemmabschnitt 109 weist einen ersten Wandabschnitt 109a auf, der vom Durchgriffsteil 120 abgeht. Am dem Durchgriffsteil 120 abgewandten Ende des Wandabschnitts 109a schließt sich ein jeweiliger zweiter Wandabschnitt 109b an, der mit dem zugehörigen Wandabschnitt 109a vorzugsweise einen rechten Winkel einschließt. Nun am dem ersten Wandabschnitt 109a abgewandten Ende des zweiten Wandabschnitts 109b schließt sich ein jeweiliger dritter Wandabschnitt 109c an, der sich in Richtung Durchgriffsteil 120 erstreckt.

[0037] Die Klemmabschnitte 109 verlaufen zueinander vorzugsweise parallel. Die Wandabschnitte 109a, 109c der Klemmabschnitte 109 sind so ausgebildet, dass das Verriegelungselement 100 in den Aufnahmeabschnitt 12 der nicht abgebildeten Tragschiene 10 eingeschoben werden kann. Dabei stehen einander abgewandte Flächen 109d, 109e der Wandabschnitte 109a, 109b jeweils einem korrespondierenden der Vorsprünge 13, 14 der Tragschiene 10 gegenüber.

[0038] Jeder Wandabschnitt 109b weist eine nicht bezeichnete Durchgangsöffnung auf, durch die ein Verspannelement hier in Form einer jeweiligen Schraube 104 hindurchgeführt ist. Die Wandabschnitte 109a, 109b eines jeweiligen Klemmabschnitts 109 weisen zueinander zumindest bereichsweise einen Abstand a auf, der geringer als ein maximaler Außendurchmesser der Schraube 104. Die Schrauben 104 hingegen sind so ausgebildet, dass sie beim Einschrauben in Richtung Elektromagnet 101 zwischen die vorgenannten Bereiche der zugehörigen Wandabschnitte 109a, 109b mit Abstand a zueinander gelangen. Dabei wird der dritte

Wandabschnitt 109c vom Wandabschnitt 109a des jeweiligen Klemmabschnitts 109 weg bewegt, sodass sich der Abstand a vergrößert. Dabei gelangen die Flächen 109c, 109d besagten Klemmabschnitts 109 mit den Vorsprüngen 13, 14 klemmend in Anlage; das Verriegelungselement 100 wird in der Tragschiene 10 verspannt bzw. verklemmt.

[0039] Das Verriegelungselement 100 bildet also eine Art Modul, das als Ganzes in die Tragschiene 10 eingesetzt werden kann.

[0040] Anstelle von Schrauben 105 kann jeweils auch ein Aufspreizstift Verwendung finden.

[0041] Figur 4b zeigt das Verriegelungselement 100 aus einer anderen Perspektive. Hier sind insbesondere die Schrauben 105 zum Befestigen des Elektromagneten 101 am Befestigungsabschnitt 102 zu erkennen.

[0042] Vorzugsweise beide Flächen 109d, 109e wiederum vorzugsweise beider Klemmabschnitte 109 bzw. der entsprechenden Wandabschnitte 109a, 109c weisen Rillenabschnitte 109f auf, deren nicht näher bezeichnete Rillen sich quer zur Einschieberichtung in die nicht dargestellte Tragschiene 10 erstrecken. Weist die der jeweiligen Fläche 109d, 109e zugewandte Klemmfläche des zugewandten, zugehörigen Vorsprungs 13, 14 der Tragschiene 10 im Wesentlichen komplementär ausgebildete Rillen auf, kann das Verriegelungselement 100 nach und nach in die endgültige Einsetzposition in der Tragschiene 10 bewegt und dabei (vor)fixiert werden, was die Montage vereinfacht.

[0043] Figur 5 zeigt ein Verriegelungselement 100 gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung in Sperrstellung. Die Ausnehmungen 111, 121 fluchten also nicht miteinander. Das Durchgriffsteil 110 ist mittels Länglöchern 112 über am Durchgriffsteil 120 befestigte oder einstückig ausgebildete Führungsstifte als Führungsabschnitt 107 entlang der Betätigungsrichtung des Elektromagneten 101 bewegbar gelagert. Die Ankerplatte 113 und das Durchgriffsteil 110 bilden vorzugsweise ein L-förmiges Teil. Die Stifte 107 durchgreifen korrespondierende Langlöcher 112 des Durchgriffsteils 110. Die Langlöcher 112 erstrecken sich somit entlang der Bewegungsrichtung des Durchgriffsteils 110.

[0044] Wie ferner zu erkennen, sind im Bereich des Durchgriffsteils 110 auf den Führungsstiften 107 Sicherungsscheiben 103 angebracht. Sie verhindern, dass sich das Durchgriffsteil 110 vom Durchgriffsteil 120 bzw. den daran befestigten oder mit diesem einstückig ausgebildeten Führungsstiften 107 in Richtung Elektromagnet 101 entfernt bzw. löst. Es sind jedoch auch andere Lösungen wie Sprengringe, Kontermuttern und dergleichen möglich. Im letzten Fall weisen die Führungsstifte 107 entsprechend ausgebildete Schraubgewinde auf.

[0045] D. h. das Durchgriffsteil 110 ist am Befestigungsabschnitt 102 bewegbar angebracht, sodass die Wirkverbindung mit dem ebenfalls am Befestigungsabschnitt 102 befestigten Elektromagneten 101 vom Gewicht des Durchgriffsteils befreit ist. Damit kann die Wirkverbindung über die Ankerplatte und das Anschluss-

114 sehr einfach erfolgen.

[0046] Als Elektromagnet 101 kommt vorzugsweise ein Hubmagnet zur Anwendung. Alternativ oder zusätzlich ist der Elektromagnet 101 bistabil ausgebildet, so dass er sowohl die Sperr- als auch die Freigabestellung des Verriegelungselements 100 bewerkstelligt. In dem Fall können zusätzliche Rückstellelemente entfallen.

[0047] Das Teil 114 kann in Verbindung mit einem mechanischen Auslöseteil auch im Rahmen einer exemplarisch einflügeligen Tür beispielsweise für eine Notöffnung oder Notschließung des angeschlossenen Flügels verwendet werden. Notöffnung oder -Schließung bedeutet, dass eine Öffnung bzw. Schließung des/r jeweiligen Flügel/s möglich sein muss, wenn die Stromversorgung der Flügelanlage, also insbesondere der Verriegelungsanordnung 1, wegfällt.

[0048] Wie vorstehend erläutert, liegt der Rastvorsprung 32 in Sperrstellung an der dem Verriegelungselement 100 abgewandten Fläche der Ausnehmung 111 des in Bezug auf das Verriegelungselement 30 entfernten Durchgriffsteils 110 an, hintergreift sie somit und verriegelt so den angeschlossenen Flügel. Das zwischen Laufwagen 20 und Durchgriffsteil 110 angeordnete Durchgriffsteil 120 stützt das Durchgriffsteil 110 in Richtung Laufwagen 20 ab, dient also der Gewährleistung der Verriegelung.

[0049] Da der Rastvorsprung 32 das quer zur Bewegungsrichtung des Rastvorsprungs 32 bewegbare Durchgriffsteil 110 hintergreift, muss der Elektromagnet 101 in Sperrstellung nicht den Trägheitskräften des bzw. der angeschlossenen Flügel entgegenwirken. Er muss lediglich die Kraft aufbringen, die erforderlich ist, den Rastvorsprung 32 in Eingriff zu halten, also die Kraft, um die Ausnehmungen 111, 121 in der nicht miteinander fluchtenden Stellung zu halten. Diese Kraft ist zum einen wesentlich geringer. Zum anderen hängt diese Kraft nicht oder nur unwesentlich von den Gewichten des/r angeschlossenen Flügel/s ab.

Im Ergebnis ist durch die Erfindung eine universell einsetzbare Verriegelung für Flügelanlagen jedweder Art geschaffen, die über eine mit dem/n zu verriegelnden Flügel/n wirkverbundenen Führungs- oder Gleitschiene/n verfügen, die also mit diesem/n Flügel/n in Wirkverbindung stehen. Da lediglich Führungs- oder Gleitschiene/n erforderlich sind, kann die Verriegelung unabhängig vom jeweiligen Antriebsmechanismus der Flügelanlage sein.

Die Erfindung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungen beschränkt. Sie kann beispielsweise auf jegliche Art von Schiebeflügelanlagen wie Schiebetüranlagen und dergleichen angewendet werden. Ferner ist sie ohne weiteres auf Schwenkflügelanlagen anwendbar, sofern sie mit einer Gleitschiene beispielsweise als Teil eines Gleitgestänges versehen sind. Weitere Einsatzgebiete sind beispielsweise Fenster, die über einen so genannten Scherenarm ebenfalls gleitschienegeführt geführt sind.

[0050] Anstelle der kreisrunden Querschnittsform der

Ausnehmungen 111, 121 ist selbstverständlich jede andere Querschnittsform möglich. Die Querschnittsformen der Ausnehmungen 111, 121 müssen auch nicht komplementär zu einer entlang der Bewegung des Rastvorsprungs 32 gesehenen Querschnittsform des Rastvorsprung 22 ausgebildet und auch nicht zueinander identisch sein. Sie können beispielsweise quadratisch sein. Durch das Nicht-Miteinander-Fluchten der Ausnehmungen 111, 121 in Sperrstellung liegt der Rastvorsprung 32 weiterhin an der Ausnehmung 111 verriegelt an. Die Ausnehmung 121 des Durchgriffsteils 120 fluchtet in Montageposition zu jeder Zeit mit dem Rastvorsprung 32, so dass dieser immer in der Lage ist, die Ausnehmung 121 ohne Widerstand passieren zu können.

Die Verriegelungselemente 30, 100 können gegeneinander vertauscht angeordnet sein, sodass nunmehr das Verriegelungselement 100 mit dem Laufwagen 20, auf jeden Fall aber korrespondierend mit einer Bewegung des angeschlossenen Flügels, bewegt wird.

In den Figuren ist eine Verriegelungsanordnung 1 gezeigt, bei der an einem Ende der Tragschiene 10 ein Verriegelungselement 100 angeordnet ist. Beispielhaft entspricht die Stellung des mittels der Verriegelungsanordnung 1 verriegelten Flügels einer Schließstellung dieses Flügels. Alternativ oder zusätzlich kann eine weitere Verriegelungsanordnung vorgesehen sein, die so in der Tragschiene 10 angeordnet ist, dass sie besagten Flügel in Offenstellung verriegelt, also als Offenhaltevorrichtung dient. Dies ist beispielsweise bei Geschäften sinnvoll, deren Eingangstür für den Publikumsverkehr offen stehen bleiben soll.

Gemäß Figuren 1 und 2 ist das Verriegelungselement 30 stirnseitig auf das Aufnahmeprofil 21 aufgesetzt. Es kann aber genauso gut ausgebildet sein, analog zum Verriegelungselement 100 in Bezug auf die Tragschiene 10 in das Aufnahmeprofil 21 eingesetzt bzw. eingeschoben zu werden.

[0051] Anstelle eines Elektromagneten 101 kann beispielsweise auch ein Motor mit Antriebsritzel eingesetzt werden, das mit einer Zahnstange kämmt, die vorzugsweise Teil des Durchgriffsteils 110 ist. Damit kann rein motorisch zwischen Freigabe- und Sperrstellung gewechselt werden. Ferner sind auch manuelle oder andere automatische Verstellmöglichkeiten für den Wechsel zwischen Sperr- und Freigabestellung möglich.

Bezugszeichenliste

[0052]

1 Verriegelungsanordnung

10 Tragschiene

11 Aufnahmeabschnitt

12 Aufnahmeabschnitt

13 Vorsprung

14 Vorsprung

20 Laufwagen

21 Aufnahmeprofil

22 Läufer

23 Mitnehmer

5

30 Verriegelungselement

31 Anschlagabschnitt

32 Rastvorsprung

33 Schaft

10

100 Verriegelungselement

101 Elektromagnet

102 Befestigungsabschnitt

103 Sicherungsscheibe

15

104 Klemmschraube

105 Schraube

106 Rückstellfeder

107 Führung

108 Schenkel

20

109 Klemmabschnitt

109a Wandabschnitt

109b Wandabschnitt

109c Wandabschnitt

109d Klemmfläche

25

109e Klemmfläche

109f Rillenabschnitt

110 Durchgriffsteil

111 Ausnehmung

30

112 Langloch

113 Ankerplatte

114 Anschlusssteil

120 Durchgriffsteil

35

121 Ausnehmung

a Abstand

40

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Verriegeln zumindest eines Flügels einer Flügelanlage,

45

• aufweisend

- ein erstes Verriegelungselement (30), umfassend, an einem Ende, ein erstes Rastelement (32), und

50

- ein zweites Verriegelungselement (100),

• umfassend, an einem dem ersten Rastelement (32) zugewandten Ende, ein zweites Rastelement (110, 120), gestaltet, in Verriegelungsstellung mit dem ersten Rastelement (32) rastend in Wirkeingriff gebracht zu werden, und

• eingerichtet, in Bezug auf die Flügel-

55

anlage ortsfest angeordnet zu werden,
wobei

- das erste Verriegelungselement (30) eingerichtet ist, in Bezug auf den zumindest einen Flügel derart angeordnet zu werden, dass das erste Verriegelungselement (30) bei einer Bewegung des zumindest einen Flügels mit dieser Bewegung korrespondierend derart bewegt wird, dass das erste Verriegelungselement (30) je nach Bewegungsrichtung des zumindest einen Flügels translatorisch in eine Verriegelungsstellung auf das zweite Verriegelungselement (100) zu bzw. in eine Entriegelungsstellung von dem zweiten Verriegelungselement (100) weg bewegt wird,
- wobei eines der Verriegelungselemente (100) ferner ein Aktivierungselement (101) aufweist, das bei Betätigung den rastenden Wirkeingriff zwischen dem ersten Rastelement (32) und dem zweiten Rastelement (110, 120) gemäß einer Sperrstellung verhindert oder gemäß einer Freigabestellung ermöglicht,

wobei

- das erste oder das zweite Rastelement (32) einen Rastvorsprung (32) aufweist und
- das zweite bzw. das erste Rastelement (110, 120) ein mit dem Rastvorsprung (32) korrespondierendes Rastteil (110, 120) aufweist,
- wobei zumindest eines der Verriegelungselemente (30) an einer dem jeweils anderen Verriegelungselement (100) zugewandten Seite einen Anschlag (31) für das jeweils andere Verriegelungselement (100) aufweist,
- wobei das zweite Verriegelungselement (30) eingerichtet ist, an oder in einer Führungs- oder Gleitschiene (20) der Flügelanlage ortsfest angeordnet zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastteil (110, 120) ein erstes Durchgriffsteil (110) umfasst, das

- eine Rastausnehmung (111) aufweist, die im ersten Durchgriffsteil (110) durchgehend ausgebildet ist, und
- in einem spitzen oder rechten Winkel zum translatorischen Bewegungsweg des Rastvorsprungs (32) derart bewegbar ist, dass die Rastausnehmung (111)

- in der Freigabestellung so angeordnet ist, dass sich der Rastvorsprung (32) entlang seines translatorischen Bewegungswegs durch die Rastausnehmung (111) hindurch bewegen kann, und

- in der Sperrstellung so angeordnet ist,

dass der Rastvorsprung (32), sofern er in Verriegelungsstellung die Rastausnehmung (111) durchgreift, an einer Bewegung in eine Richtung von der ersten Rastausnehmung (111) weg in Richtung Verriegelungselement (30) zumindest bis zu einem vorbestimmten Maß gehindert ist und damit rastend mit der Rastausnehmung (111) diese hintergreifend in Wirkeingriff steht,

wobei das Rastteil (110, 120) ferner ein zweites Durchgriffsteil (120) umfasst, das

- an einer dem Rastvorsprung (32) zugewandten Seite des ersten Durchgriffsteils (110) angeordnet ist,
- eine Ausnehmung (121) aufweist, die im zweiten Durchgriffsteil (120) durchgehend ausgebildet ist, und
- in Bezug auf das zweite Verriegelungselement (100) derart ortsfest angeordnet ist, dass sich der Rastvorsprung (32) entlang seines translatorischen Bewegungswegs durch die Ausnehmung (121) hindurch frei hin- und her bewegen kann.

2. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, wobei das zweite Verriegelungselement (100) gestaltet ist, im Bereich einer Aufnahmenut eines in Bezug auf die Flügelanlage oder den jeweiligen Flügel ortsfest angeordneten Führungsteils (20) oder in der Aufnahmenut ortsfest angebracht zu werden.
3. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, wobei die Durchgriffsteile (110, 120) aneinander anliegen.
4. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, wobei sich der Rastvorsprung (32) an seinem der Rastausnehmung (111) zugewandten Ende in Richtung Rastausnehmung (111) verjüngend oder pilzkopfförmig ausgebildet ist.
5. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, 3 oder 4, wobei das Aktivierungselement (101) mittels eines Elektromagneten (101) gebildet ist, der bei Betätigung das erste Durchgriffsteil (110) in Freigabe- oder in Sperrstellung bewegt.

Claims

1. A device (1) for locking at least one leaf of a leaf installation,
 - including
 - a first locking element (30) comprising a

first latching element (32) at one end, and
- a second locking element (100),

- comprising, at an end facing the first latching element (32), a second latching element (110, 120), in the locking position, configured to be brought in a latching manner into an operative engagement with the first latching element (32), and
- adapted to be stationarily disposed with regard to the leaf installation, wherein

- the first locking element (30) is adapted to be disposed with regard to the at least one leaf such that, during a movement of the at least one leaf, the first locking element (30) is moved correspondingly to said movement in such a way that the first locking element (30), depending on the direction of movement of the at least one leaf, is moved translationally into a locking position towards the second locking element (100), respectively into an unlocking position away from the second locking element (100),
- wherein one of the locking elements (100) furthermore comprises an activating element (101), which, upon actuation, prevents the latching operative engagement between the first latching element (32) and the second latching element (110, 120) according to a blocking position, or allows for it according to a release position,

wherein

- the first or the second latching element (32) includes a latching projection (32), and
- the second, respectively the first latching element (110, 120) includes a latching part (110, 120) corresponding to the latching projection (32),

wherein the latching part (110, 120) comprises a first reach-through part (110), which

- has a latching opening (111), which is configured end-to-end in the first reach-through part (110), and
- is movable at an acute or right angle with regard to the translational path of movement of the latching projection (32) in such a way that the latching opening (111)

- in the release position, is disposed such that the latching projection (32), along its translational path of movement, can freely move through the latching opening (111),

and

- in the blocking position, is disposed such that the latching projection (32), as long as it passes through the latching opening (111) in the locking position, is prevented, at least to a predetermined degree, from a movement in a direction away from the first latching opening (111) into the direction of the locking element (30), and is thus in a latching operative engagement with the latching opening (111) while engaging it from behind,

wherein the latching part (110, 120) furthermore comprises a second reach-through part (120), which

- is disposed at a side of the first reach-through part (110) facing the latching projection (32),
- has a latching opening (121), which is configured end-to-end in the first reach-through part (120), and
- with regard to the second locking element (100), is stationarily disposed such that the latching projection (32), along its translational path of movement, may freely move back and forth through the opening (121),
- wherein at least one of the locking elements (30), at a side facing the respective other locking element (100), has an abutment (31) for the respective other locking element (100),
- wherein the second locking element (100) is adapted to be stationarily disposed at or in a guiding or sliding rail (20) of the leaf installation.

2. The device (1) according to claim 1, wherein the second locking element (100) is configured to be stationarily fastened in the area of a reception groove of a guiding part (20), which is stationarily disposed with regard to the leaf installation or with regard to the respective leaf, or in the reception groove.

3. The device (1) according to claim 1, wherein the reach-through parts (110,120) bear against each other.

4. The device (1) according to claim 1, wherein the latching projection (32), at its end facing the latching opening (111) in the direction of the latching opening (111), is configured as tapering or in a mushroom head-shape.

5. The device (1) according to claim 1, 3 or 4, wherein the activating element (101) is formed by means of an electromagnet (101), which, upon actuation, moves the first reach-through part (110) into the release position or into the blocking position.

Revendications

1. Dispositif (1) pour verrouiller au moins un vantail d'une installation de vantaux,

- présentant

- un premier élément de verrouillage (30), comportant, à une extrémité, un premier élément d'encastrement (32), et
- un deuxième élément de verrouillage (100),

- comportant, sur une extrémité orientée vers le premier élément d'encastrement (32), un deuxième élément d'encastrement (110, 120) aménagé en position de verrouillage à être emmené de façon encastrante en engagement opérationnel avec le premier élément d'encastrement (32), et

- adapté à être agencé de façon stationnaire par rapport à l'installation de vantaux, dans lequel

- le premier élément de verrouillage (30) est adapté à être agencé par rapport audit au moins un vantail de façon à ce que le premier élément de verrouillage (30), lors d'un mouvement dudit au moins un vantail, est déplacé d'une façon correspondante audit mouvement que le premier élément de verrouillage (30), selon la direction de mouvement dudit au moins un vantail, est déplacé en translation vers une position de verrouillage en direction vers le deuxième élément de verrouillage (100), respectivement en une position de déverrouillage en direction éloignée du deuxième élément de verrouillage (100),

- un des éléments de verrouillage (100) présentant par ailleurs un élément d'activation (101), lequel, lors de l'actionnement, empêche l'engagement opérationnel encastrant entre le premier élément d'encastrement (32) et le deuxième élément d'encastrement (110, 120) selon une position de blocage ou le permet selon une position de relâchement,

dans lequel

- le premier ou le deuxième élément d'encastrement (32) présente une protubérance d'encastrement (32), et

- le deuxième respectivement le premier élément d'encastrement (110, 120) présente une pièce d'encastrement (110, 120) correspondant à la protubérance d'encastrement (32),

dans lequel la pièce d'encastrement (110,120) comporte une première pièce de passage (110), laquelle

- présente un évidement d'encastrement (111), lequel est aménagé de façon continue dans la première pièce de passage (110), et

- est déplaçable sous un angle aigu ou rectangulaire par rapport au trajet de mouvement en translation de la protubérance d'encastrement (32) de telle façon que l'évidement d'encastrement (111),

- dans la position de relâchement, est agencé de façon à ce que la protubérance d'encastrement (32), le long de son trajet de mouvement en translation, peut se déplacer à travers l'évidement d'encastrement (111), et

- dans la position de blocage, est agencé de façon à ce que, tant que dans la position de verrouillage, la protubérance d'encastrement (32) passe à travers l'évidement d'encastrement (111), son mouvement en une direction depuis le premier évidement d'encastrement (111) éloigné en direction de l'élément de verrouillage (30) est empêché au moins dans une mesure prédéterminée, et ainsi est en engagement opérationnel de façon encastrante avec l'évidement d'encastrement (111) en prise par l'arrière,

la pièce d'encastrement (110,120) comportant par ailleurs une deuxième pièce de passage (120), laquelle

- est agencée d'un côté de la première pièce de passage (110) orienté vers la protubérance d'encastrement (32),

- présente un évidement (121), lequel est aménagé de façon continue dans la deuxième pièce de passage (120), et

- par rapport au deuxième élément de verrouillage (100) est agencée de façon stationnaire de telle façon à ce que la protubérance d'encastrement (32), le long de son trajet de mouvement en translation, peut se déplacer librement en va-et-vient à travers l'évidement (121),

- au moins un des éléments de verrouillage (30), sur un côté orienté vers l'autre élément de verrouillage (100) respectif, présentant un butoir (31) pour ledit autre élément de verrouillage (100) respectif,

- le deuxième élément de verrouillage (100) étant adapté à être agencé de façon stationnaire sur ou dans un rail de guidage ou de glissement (20) de l'installation de vantaux.

2. Dispositif (1) selon la revendication 1, dans lequel le

deuxième élément de verrouillage (100) est aménagé à être monté de façon stationnaire dans la région d'une rainure de réception d'une pièce de guidage (20), qui est agencée de façon stationnaire par rapport à l'installation de vantaux ou le vantail respectif, ou dans la rainure de réception.

5

3. Dispositif (1) selon la revendication 1, dans lequel les pièces de passage (110,120) butent l'une contre l'autre.
4. Dispositif (1) selon la revendication 1, dans lequel la protubérance d'encastrement (32), sur son extrémité orientée vers l'évidement d'encastrement (111) en direction de l'évidement d'encastrement (111), est aménagée de façon rétrécissante ou en forme de tête de champignon.
5. Dispositif (1) selon la revendication 1, 3 ou 4, dans lequel l'élément actionnement (101) est aménagé au moyen d'un électroaimant (101) lequel, lors d'un actionnement, déplace la première pièce de passage (110) vers la position de relâchement ou de blocage.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

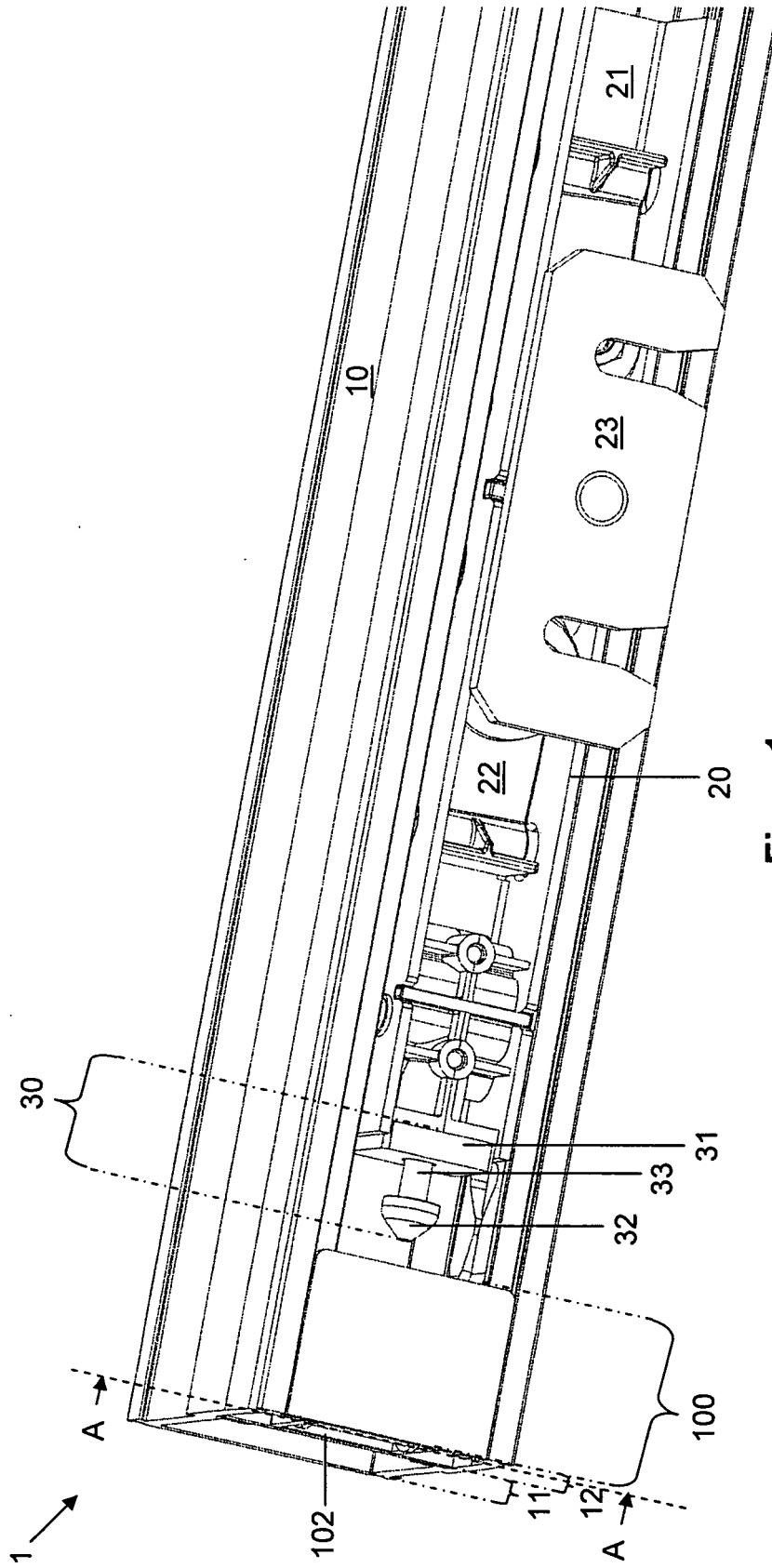
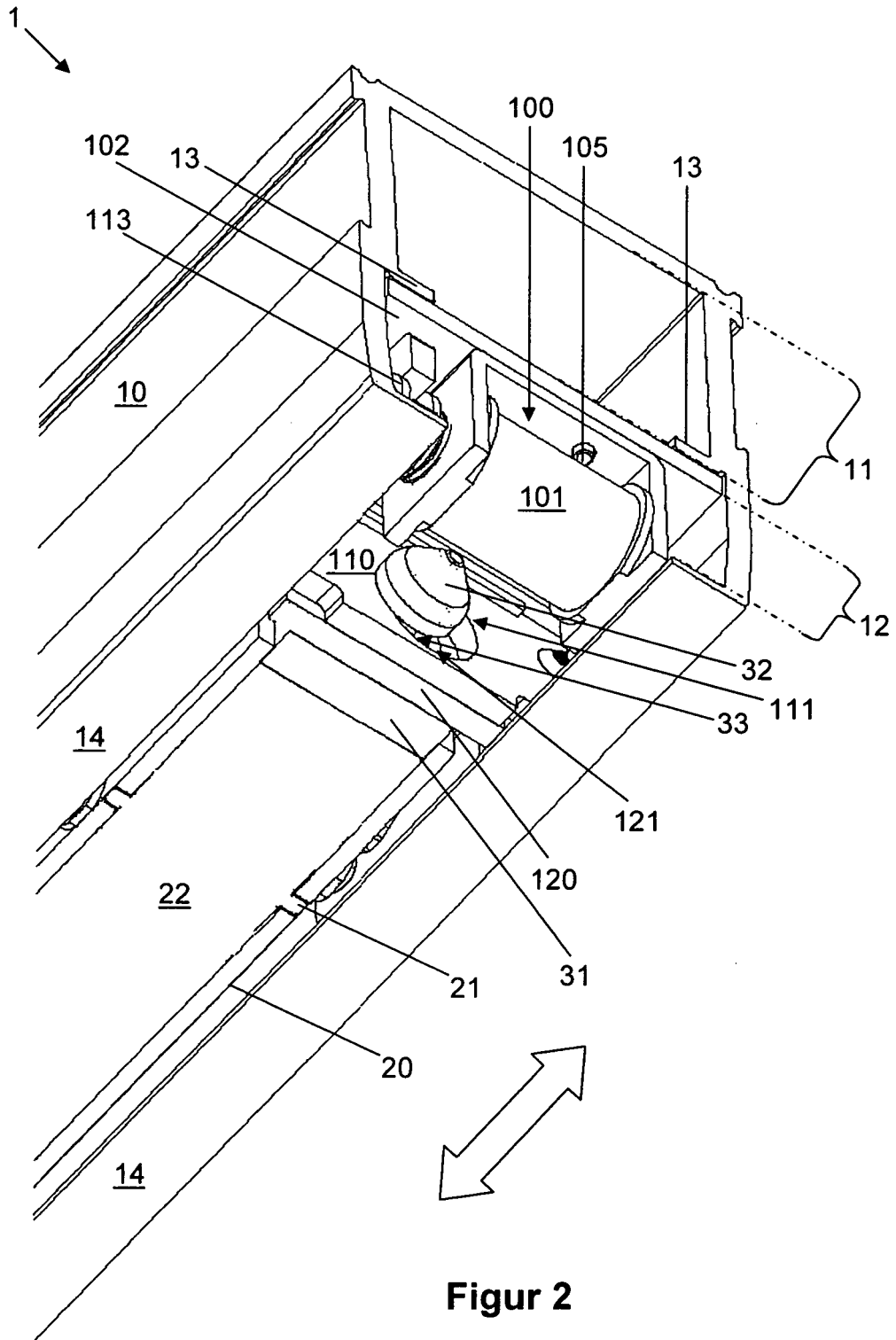
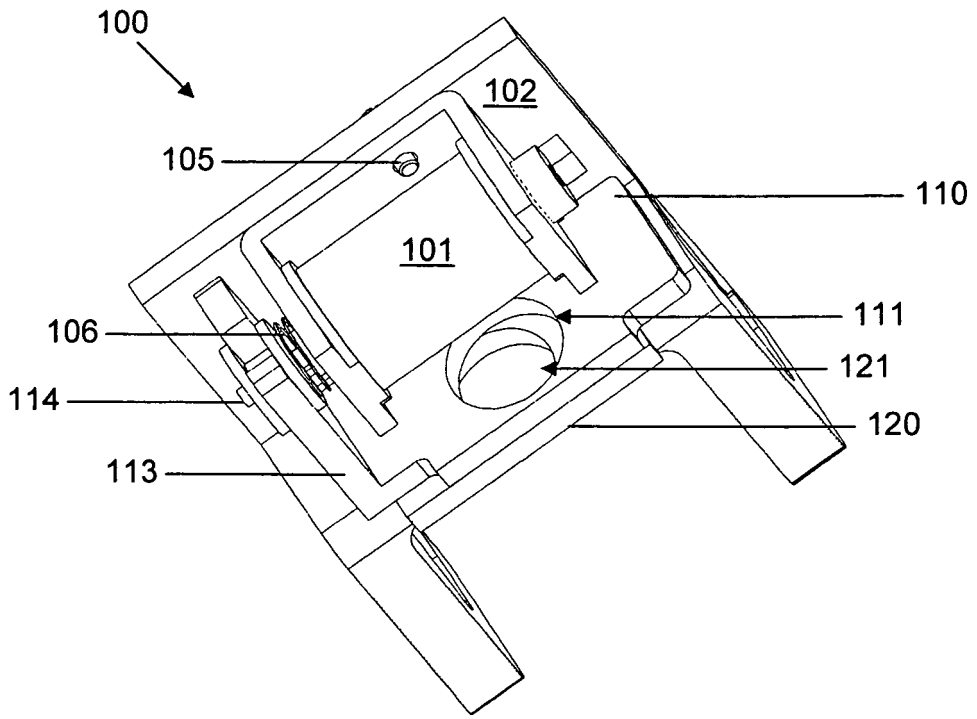
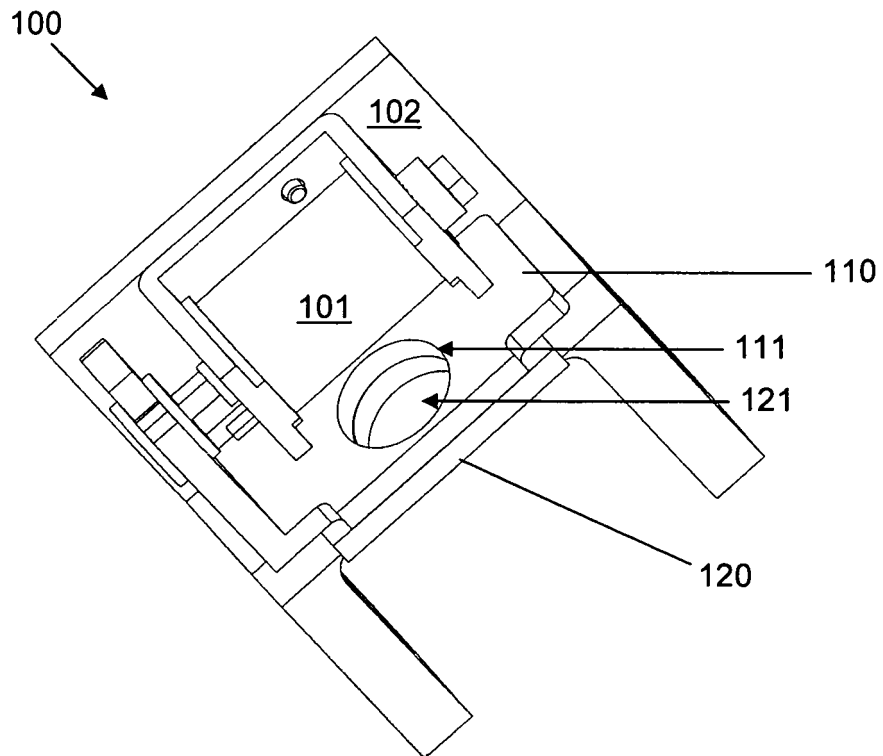


Figure 1

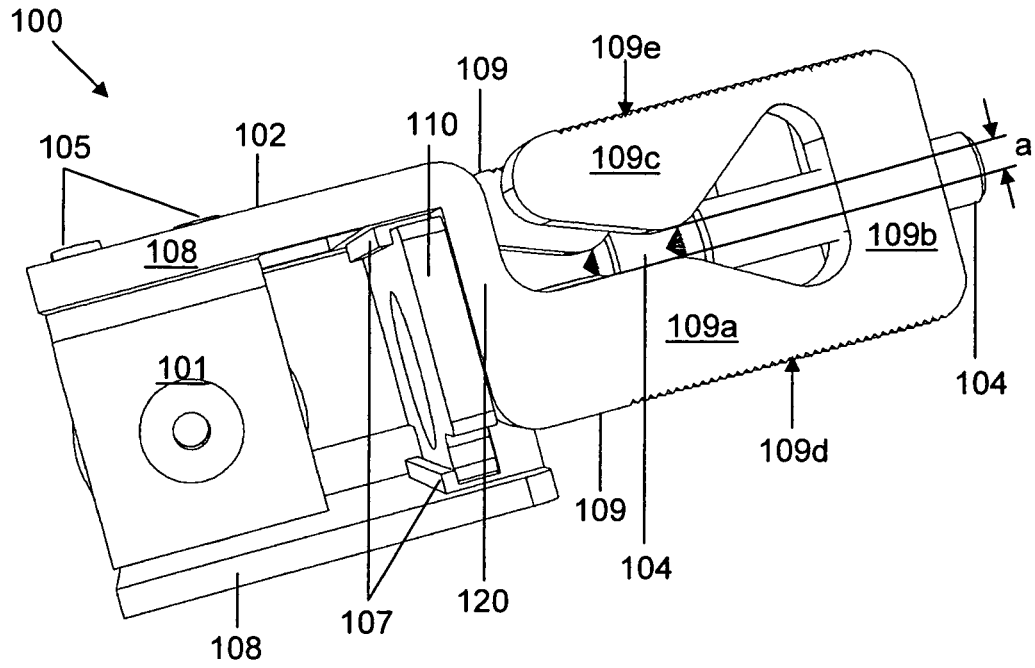




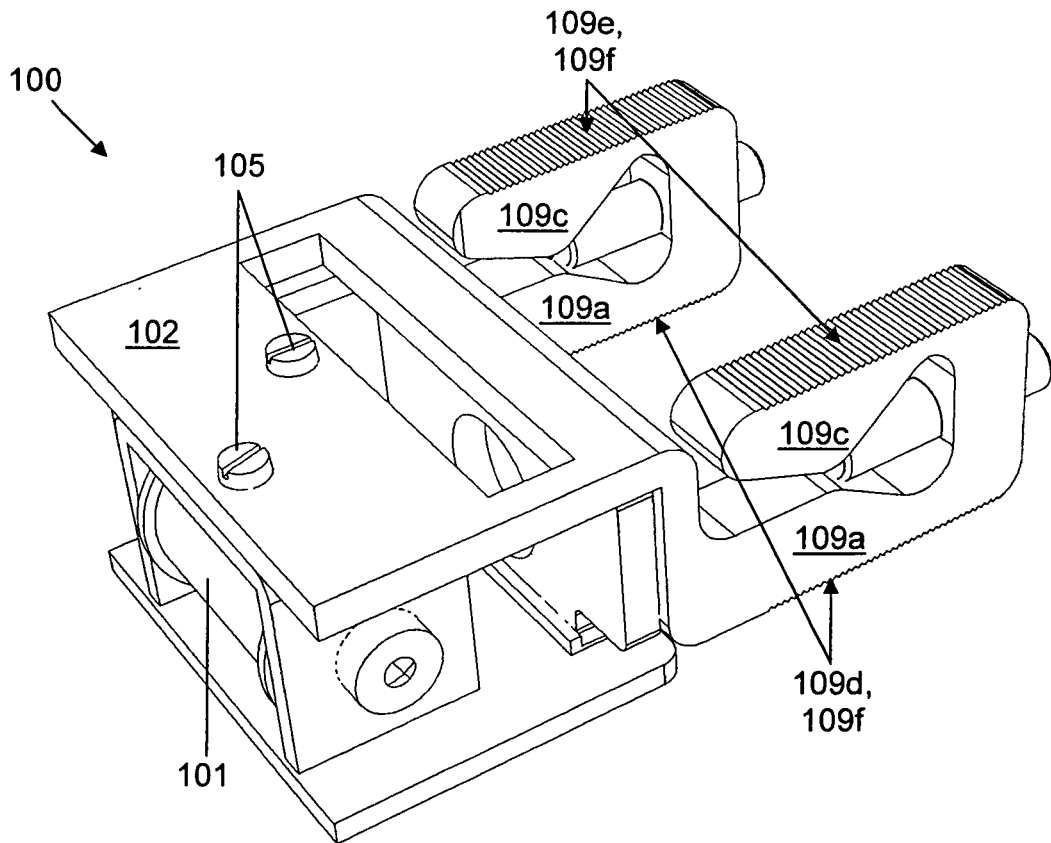
Figur 3a



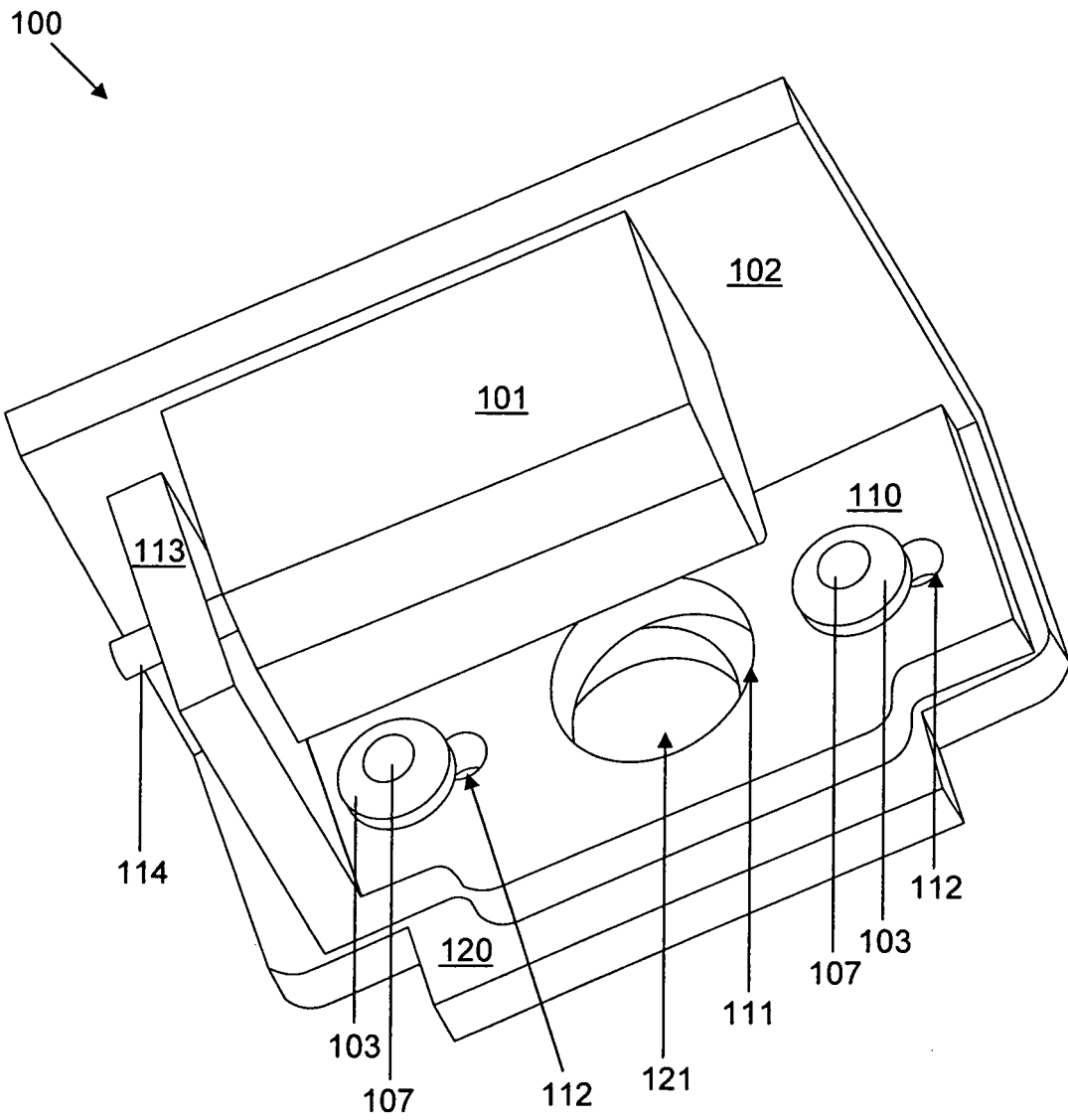
Figur 3b



Figur 4a



Figur 4b



Figur 5

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 3427609 [0001]
- DE 19837193 A1 [0002]
- DE 102004060124 A1 [0002]