

(19)



(11)

EP 3 342 964 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.07.2018 Patentblatt 2018/27

(51) Int Cl.:
E05C 9/18 (2006.01) E05B 45/08 (2006.01)
G08B 13/08 (2006.01) E05B 47/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17208732.2**

(22) Anmeldetag: **20.12.2017**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD TN

(72) Erfinder:
• **HARBIG, Hendrik**
33335 Gütersloh (DE)
• **GÖSSLING, Jan**
33729 Bielefeld (DE)
• **DIEKMANN, Bernd**
33790 Halle (DE)

(30) Priorität: **29.12.2016 DE 102016125888**

(74) Vertreter: **Specht, Peter et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(54) **RAHMEN-ÜBERWACHUNGSVORRICHTUNG FÜR FENSTER ODER TÜREN UND FENSTER ODER TÜR MIT RAHMEN-ÜBERWACHUNGSVORRICHTUNG**

(57) Eine Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) für ein Fenster oder eine Tür, mit einem Montagesockel (2), einer Elektroneinheit (3), die eine ein- oder mehrstückige Schalteinrichtung (6) aufweist und/oder mit dieser verbunden ist, einem auf dem Montagesockel (2) ange-

ordneten oder ausgebildeten Riegelstück (22), wobei das Riegelstück wenigstens einen Einlaufbereich (23) aufweist, wobei die Schalteinrichtung (6) ganz oder teilweise in dem Einlaufbereich angeordnet ist.

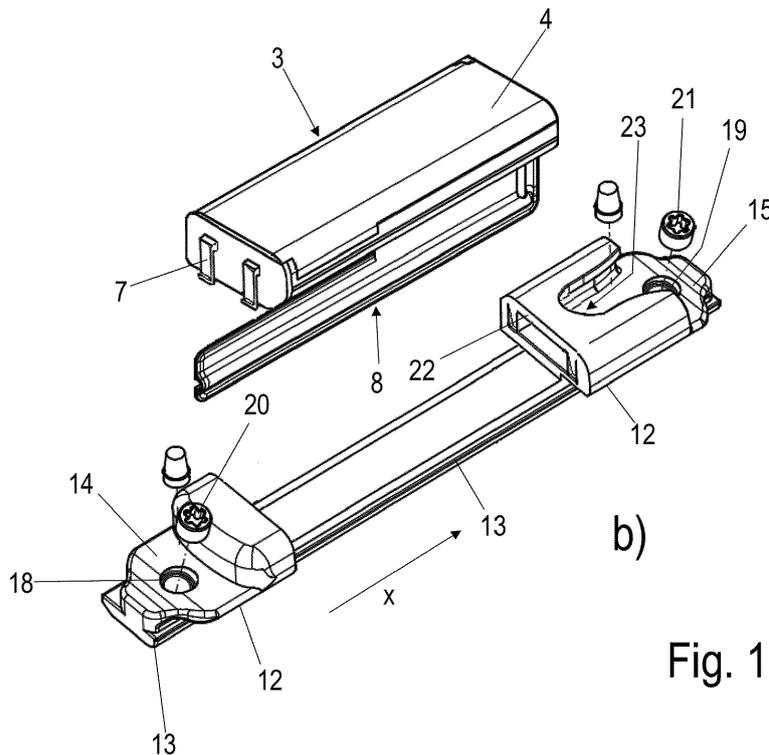


Fig. 1

EP 3 342 964 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rahmen-Überwachungsvorrichtung für Fenster oder Türen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Fenster oder eine Tür mit einer solchen Rahmen-Überwachungsvorrichtung.

[0002] Rahmen-Überwachungsvorrichtungen der gattungsgemäßen Art sind aus dem Stand der Technik in verschiedenen Ausgestaltungen bekannt. Rein beispielhaft sei auf die EP 2 199 988 A1 verwiesen. Sie werden in der Regel im Falz zwischen dem Flügelrahmen und dem Blendrahmen montiert und dienen dazu, eine Bewegung des Flügels relativ zum Blendrahmen z.B. durch eine Änderung eines Schaltzustandes zu erfassen. Diese Information wird sodann mit einer Sendeeinheit drahtlos an einen Empfänger übermittelt und von diesem weiterverarbeitet, beispielsweise um eine Zustandsänderung an einem Ausgabegerät anzuzeigen und/oder um eine Warnmeldung auszugeben.

[0003] Dabei besteht insbesondere das Ziel, eine Rahmen-Überwachungsvorrichtung mit einer kompakten und den optischen Gesamteindruck des Fensters oder der Tür möglichst wenig beeinträchtigenden Ausgestaltung zu schaffen. Diese soll nach einer Erfindung gut gegen Manipulationsversuche wie vorgetäuschte Schaltzustände, die mittels Werkzeugen hergestellt werden, geschützt sein. Nach einer Weiterbildung, die auch als separate Erfindung betrachtet werden kann, soll zudem eine sichere drahtlose Übertragung von Informationen realisierbar ist.

[0004] Das Erreichen eines oder beider dieser Ziele ist die Aufgabe der Erfindung.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der Ansprüche 1, 9, 10 und 11 gelöst.

[0006] Nach Anspruch 1 wird eine Rahmen-Überwachungsvorrichtung für ein Fenster oder eine Tür geschaffen, mit einem Montagesockel und mit einer Elektronikeinheit, die eine ein- oder mehrstückige Schalteinrichtung aufweist und/oder mit dieser verbunden ist, sowie mit einem auf dem Montagesockel angeordneten oder ausgebildeten Riegelstück, das wenigstens einen Einlaufbereich für einen Schließzapfen aufweist, wobei die Schalteinrichtung ganz oder teilweise in dem Einlaufbereich angeordnet ist. Die Schalteinrichtung ist derart gut gegen Manipulationsversuche z.B. durch Einbrecher geschützt.

[0007] Es kann weiter vorteilhaft vorgesehen sein, dass der Einlaufbereich wenigstens einen Hinterschnittbereich aufweist und dass die Schalteinrichtung ganz oder teilweise in dem Hinterschnittbereich angeordnet ist, insbesondere zwischen dem Riegelstück und dem Montagesockel. Die Schalteinrichtung kann im Sinne einer derart besonders manipulationssicher gestalteten Ausgestaltung weiter vorteilhaft ein Betätigungselement aufweisen, das ganz oder teilweise in dem Hinterschnittbereich zwischen dem Riegelstück und dem Montagesockel angeordnet ist.

[0008] Es ist sodann vorteilhaft, wenn die Schalteinrichtung, insbesondere deren Betätigungselement, jedenfalls in einer Schaltstellung von wenigstens zwei oder mehr Schaltstellungen der Schalteinrichtung vollständig verdeckt liegt, wobei es auch mit von dem Riegelstück abgedeckt ist. Vorzugsweise entspricht diese Schaltstellung der Schließstellung des Fenster oder der Tür. Die Schalteinrichtung liegt dann besonders gut gegen Manipulationen geschützt am Fenster, und zwar vorzugsweise teilweise von dem Riegelstück abgedeckt und teilweise von einem Elektronikgehäuse verdeckt.

[0009] Es ist vorteilhaft, wenn die Schalteinrichtung, insbesondere deren Betätigungselement, jedenfalls in einer zweiten der wenigstens zwei Schaltstellungen bis in den Einlaufbereich des Riegelstückes ragt und somit in dieser Schaltstellung teilweise nicht abgedeckt angeordnet ist.

[0010] Es ist weiter vorteilhaft und sicher, wenn die Schalteinrichtung, insbesondere deren Betätigungselement, in der ersten Schaltstellung mit einem ersten Ende unter dem Riegelstück liegt, und wenn das andere Ende in ein Elektronikgehäuse der Elektronikeinheit hineinragt und dort mit einem Schaltelement zusammenwirkt.

[0011] Es ist nach einer anderen Variante weiter vorteilhaft und funktional sicher und einfach, wenn das Schaltelement ein Kippschalter ist, der in eine Ausnehmung des Betätigungselementes hinein ragt.

[0012] Die Erfindung schafft auch ein Fenster oder eine Tür mit einer oder mehreren Rahmen-Überwachungsvorrichtungen nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche. Im einfachsten Fall ist nur eine der Rahmen-Überwachungsvorrichtungen an dem Fenster oder der Tür vorgesehen. Es ist aber auch denkbar und vorteilhaft, zwei oder mehr der Rahmen-Überwachungsvorrichtungen an dem Fenster oder der Tür vorgesehen. Denn im letzteren Fall können komplexere Überwachungen gegen Manipulationsversuche erfolgen, beispielsweise ein Vergleichen der Schaltzustände von zwei oder mehreren in einem Falz vorgesehen Rahmen-Überwachungsvorrichtungen, um aus ggf. unterschiedlichen Signalen dieser Mehrzahl von Rahmen-Überwachungsvorrichtungen vor dem Hintergrund von zwei oder mehr möglichen Schaltzuständen auf Manipulationsversuche bzw. bereits erfolgte Manipulationen zu schließen.

[0013] Zur weitergehenden Auswertung, ob beispielsweise ein Verschluss, eine ordnungsgemäße Öffnung oder etwa eine Fehlbedienung bzw. eine Sabotage des überwachten Fensters oder der überwachten Tür vorliegt, können mehrere Überwachungsvorrichtungen Signale senden, welches verschieden voneinander, beispielsweise kodiert ist. Denkbar ist auch, dass jeweils ein unterschiedliches oder kodiertes Signal für jeden Schaltzustand der einzelnen Überwachungsvorrichtung gesendet wird. Möglich und durchaus sinnvoll ist es die Ausführungsvariante so zu gestalten, dass eine Mehrzahl von Schaltzuständen und eine Mehrzahl von Überwachungsvorrichtungen, eine eindeutige Auswertung ermöglicht, welcher Schaltzustand an welcher Überwachungsvorrichtung vorliegt. Die Signale können im Empfänger jeweils für sich allein oder besonders bevorzugt zu Gruppen zusammengefasst, weitergeleitet oder Ausgewertet werden. Die Auswertung kann als Ergebnis beispielsweise ein Protokoll haben oder in ein Alarmszenario oder eine Wartungs-

anforderung überführt werden. Nach einer Weiterbildung, die aber auch eine selbstständige Erfindung bildet, ist vorteilhaft vorgesehen, dass die Funktionselektronik mit einer Antenneneinheit versehen ist, die neben dem Montagesockel beabstandet zu diesem angeordnet ist, so dass die Antenneneinheit beabstandet zu der übrigen Rahmen-Überwachungs-
 5 vorrichtung an einem Fenster oder einer Tür montierbar ist. Denn dies ermöglicht die Schaffung eines Fensters oder einer Tür mit einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen und einem Falzbereich zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen, wobei eine bzw. die Rahmen-Überwachungs-
 10 vorrichtung in dem Falzbereich montiert und untergebracht ist, wobei ferner die Antenneneinheit aus dem Falzbereich durch einen Spalt nach außen, insbesondere durch einen Spalt abschnittsweise nach außen vorsteht, so dass eine Antenne der Antenneneinheit weitestgehend oder ganz außerhalb des Spaltes liegt.

[0014] Es ist weiter in Hinsicht auf eine das Fenster nicht oder nur sehr wenig optisch beeinträchtigende Ausgestaltung und ein gutes Sendeverhalten vorteilhaft, wenn die Antenneneinheit die Antenne aufweist und eine diese wenigstens teilweise, insbesondere einseitig abdeckende Abdeckung, welche als eine Abdeckleiste ausgebildet ist und welche aus dem Spalt nach außen vorsteht und auf dem Blendrahmen an dessen einer Außenseite aufliegt.

[0015] Es kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass sich die Antenne und/oder deren Abdeckung in Richtung Y 1 - 15 mm erstreckt, vorzugsweise 1 mm bis 5 mm erstreckt.

[0016] In diesem Sinne ist es weiter zweckmäßig, wenn die Abdeckleiste eine langgestreckte, flache Form aufweist.

[0017] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den übrigen Unteransprüchen zu entnehmen.

[0018] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezug auf die beiliegenden Figuren beschreiben. Es zeigt:

20 Fig. 1 in a) eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Rahmen-Überwachungs-
 vorrichtung, in b) die Rahmen-Überwachungs-
 vorrichtung aus a), zerlegt in einen Montagesockel und eine Elektronikeinheit, und in
 c) die Elemente aus b), wobei die Elektronikeinheit in Sprengansicht dargestellt ist,

25 Fig. 2 in a) eine perspektivische Ansicht der Elektronikeinheit aus Fig. 1 ohne Abdeckung bzw. mit ausgeblendeter
 oder abgenommener Abdeckung, in b) die Anordnung aus a) nebst einem Schließzapfen in einer ersten Schalt-
 stellung und in c) die Anordnung aus b) ohne Schließzapfen in einer zweiten Schaltstellung;

Fig. 3 in a) eine Seitenansicht eines Fensters und in b) eine Ausschnittsvergrößerung des Bereiches A aus a);

Fig. 4 einen Schnitt durch einen Abschnitt eines Fensterrahmens des Fensters aus Fig. 3a mit einer erfindungs-
 30 gemäßen Rahmen-Überwachungs-
 vorrichtung;

Fig. 5 in a) eine perspektivische Ansicht eines Blendrahmenprofils für ein Fenster oder eine Tür nach Art der Fig. 4,
 mit einer erfindungsgemäßen Rahmen-Überwachungs-
 vorrichtung und mit einer Riegelstange mit einem Schließzapfen eines ansonsten hier nicht dargestellten Flügelrahmens in der ersten Schaltstellung, und in b)
 35 eine perspektivische Ansicht eines Blendrahmenprofils für ein Fenster oder eine Tür, mit einer erfindungs-
 gemäßen Rahmen-Überwachungs-
 vorrichtung und mit einer Riegelstange mit der Schließzapfen eines ansonsten hier nicht dargestellten Flügelrahmens in der zweiten Schaltstellung;

Fig. 6 die Anordnung aus Fig. 5, ergänzt um einige weitere Teile des Flügelrahmenprofils, wobei einige andere Teile
 aber weiter ausgeblendet sind, und wobei in a) die erste und in b) die zweite Schaltstellung dargestellt sind;

Fig. 7 die Anordnung aus Fig. 5 und 6, wobei einige Elemente teilgeschnitten dargestellt sind, und wobei wiederum
 in a) die erste und in b) die zweite Schaltstellung dargestellt sind, und

40 Fig. 8 eine weitere teilgeschnittene Ansicht eines Abschnittes einer Kombination von Teiles eines Blend- und eines
 Flügelrahmen mit einer ebenfalls teilgeschnitten dargestellten Rahmen-Überwachungs-
 vorrichtung.

[0019] Fig. 1 zeigt eine Rahmen-Überwachungs-
 45 vorrichtung 1 für ein Fenster oder eine Tür. Diese weist hier einen Montagesockel 2 auf und eine daran lösbar mit Befestigungsmitteln wie Rast- und/oder Formschlussmitteln 7 angeordnete
 Elektronikeinheit 3 (Fig. 1a. b, 2a, b, c). Dieser modulartige Aufbau ist sehr vorteilhaft. Die Elektronikeinheit 3 könnte
 auch neben dem Montagesockel angeordnet sein (nicht dargestellt).

[0020] Die Elektronikeinheit kann einen elektrochemischen Energiespeicher aufweisen oder einen bewegungsenergieversorgten Generator. Beides kann ebenfalls wechselbar sein.

[0021] Die Elektronikeinheit 3 weist ein mehrteiliges - verschließbares - Elektronikgehäuse 4 auf und eine in dem
 50 Elektronikgehäuse 4 angeordnete Funktionselektronik 5 (Fig. 1c).

[0022] Die Funktionselektronik 5 weist eine Schalteinrichtung 6 auf und eine Sendeeinheit (hier nicht im Detail zu
 erkennen). Die Sendeeinheit ist zur drahtlosen Signalübertragung ausgebildet. Sie ist an eine Antenneneinheit 8 ange-
 schlossen. Die Antenneneinheit 8 ist hier außerhalb des Elektronikgehäuses 4 angeordnet und mit einem Verbindungs-
 abschnitt 9 (z.B. ein leitender Draht) mit der Sendeeinheit im Elektronikgehäuse 4 verbunden.

55 **[0023]** Die Antenneneinheit 8 weist die eigentliche Antenne 10 auf und eine diese wenigstens teilweise, insbesondere
 einseitig abdeckende Abdeckung 11. Diese Abdeckung 11 ist hier als eine Abdeckleiste ausgebildet. Die Abdeckleiste
 weist eine langgestreckte, flache Form auf.

[0024] Die Antenne 10 besteht aus leitendem Material, und ist z.B. als Antennenstab oder - draht ausgebildet. Die

Abdeckung 11 besteht hingegen vorzugsweise aus einem nicht leitenden Material wie einem nicht leitenden Kunststoff.

[0025] Das Elektronikgehäuse 4 weist eine schmale langgestreckte Form auf. Es hat eine Hauptstreckungsrichtung X. Die Antenneneinheit 8 liegt parallel zu dieser Hauptstreckungsrichtung X nahe zu dem Montagesockel 2 und zu dem Elektronikgehäuse 4 parallel zu diesen beiden Elementen, vorzugsweise unter dem Elektronikgehäuse 4 und neben dem Montagesockel 2.

[0026] Der Montagesockel 2 ist so ausgestaltet, dass auf ihn das Elektronikgehäuse 4 aufsetzbar ist. Der Montagesockel 2 an sich ist dazu ausgelegt, in einer Nut, insbesondere einer hinterschnittenen Nut eines Fensterprofils, insbesondere eines Blendrahmenprofil montiert zu werden. Die dazu hier beispielhaft vorgesehenen Elemente werden weiter unten beschrieben. Der Montagesockel 2 weist wenigstens einen Auflagebereich 12 auf, der dazu ausgelegt ist, auf das Fensterprofil aufgelegt zu werden. Er weist ferner einen Fuß 13 auf, der dazu ausgelegt ist, die die hinterschnittene Nut formschlüssig einzugreifen.

[0027] Der Montagesockel 2 ist in Hauptstreckungsrichtung X der Rahmen-Überwachungsvorrichtung bzw. des Fensterprofils länger als das Elektronikgehäuse 4. Er steht beidseits mit den Auflagebereichen 12 und daran ausgebildeten Befestigungsabschnitten 14, 15 über das Elektronikgehäuse 4 vor (Fig. 1b).

[0028] Der Fuß 13 des Montagesockels 2 weist hier seitlich Vorsprünge 16, 17, insbesondere nach Art seitlich vorstehender Leisten auf (Fig. 1c). Die Befestigungsabschnitte 14, 15 sind ferner mit Schraublöchern 18, 19 versehen, durch welche Schrauben 20, 21, beispielsweise Madenschrauben schraubbar sind.

[0029] Diese Schrauben 20, 21 sind gegen einen Untergrund - insbesondere einen Nutgrund des Fensterprofils, insbesondere des Blendrahmenprofils- als Widerlager drehbar, so dass der Montagesockel 2 relativ zum Nutgrund leicht angehoben werden kann. Derart ist der Fuß 13 des Montagesockels 2 mit den seitlichen Vorsprüngen 16, 17 in einer hinterschnittenen Nut eines Fensterprofils, insbesondere eines Blendrahmenprofils, verspannbar und somit in dieser montierbar und arretierbar.

[0030] An dem Montagesockel 2 ist ferner - zwischen dem Elektronikgehäuse 4 und dem einen Befestigungsabschnitt 14 ein Riegelstück 22 für einen Schließzapfen 125 (z.B. eine Schließrolle und/oder ein Pilzzapfen) des Flügels auf (siehe Fig. 2b und Fig. 4) vorgesehen. Das Riegelstück 22 weist einen hier in etwa U-förmigen Einlaufbereich 23 auf, der in der Hauptstreckungsrichtung X zu einer Seite hin geöffnet ist und in welchen die Schließzapfen in Richtung -X einlaufen kann. Zur andern Seite hin ist er geschlossen durch den Grund des U.

[0031] Der Einlaufbereich 23 weist ferner nach oben hin - dies bedeutet zum Falzbereich bzw. vom Montagesockel 2 weg - hin eine kleinere Öffnungsweite auf als in Richtung des Montagesockels 23. Hierdurch wird ein Hinterschnittbereich 29 ausgebildet, in welchen beispielsweise ein Pilzkopf eines Schließzapfens 129 einlaufen kann.

[0032] Das Riegelstück 22 ist dazu hier senkrecht zur Hauptstreckungsrichtung X wie eine Brücke bzw. ein Bogen gestaltet. Derart entstehen hier einer oder mehrere hinterschnittene Bereiche 29 des Einlaufbereiches 23 seitlich an diesem, in welche der vorzugsweise pilzförmige Schließzapfen 125 am Außenumfang ebenfalls mit einlaufen kann, so dass er nach oben hin senkrecht zum Montagesockel 2 in einer Verriegelungsstellung gehalten werden kann.

[0033] Dabei ist im Einlaufbereich 23 und/oder in dessen Hinterschnittbereichen 29 am Riegelstück 22 ferner wenigstens ein (hier mechanisches) Betätigungselement 24 der Schalteinrichtung 6 angeordnet.

[0034] Hier ragt das Betätigungselement 24 mit einem Betätigungsabschnitt bzw. -ende 25 so den Bereich des Riegelstückes 22 ein (hier sogar in den U-förmigen Aufnahmebereich 23) ein, dass es bei einem Einlaufen der Schließzapfen von dieser gegen die Richtung X bzw. in Richtung -X verschiebbar ist bzw. verschoben wird.

[0035] In der verschlossenen Stellung des Fensters, die der Stellung entspricht, in welcher der Schließzapfen 125 maximal weit in den Einlaufbereich 23 des Riegelstückes 22 hinein bewegt worden ist, liegt das Betätigungselement 24 vorzugsweise teilweise oder besonders vollständig ganz verdeckt unter dem Riegelstück 22 bzw. zwischen dem Riegelstück 22 und dem übrigen Montagesockel 2 und dem Betätigungselement 24 und im übrigen ggf. im Innern des Elektronikgehäuse 4. Es ist dort mit einem Werkzeug nicht oder nahezu nicht zu erreichen und nicht zu bewegen. Daher ist die Rahmen-Überwachungsvorrichtung 1 nach dieser Variante und auch als selbständige Erfindung zu betrachtenden Lösung ausgesprochen einbruchssicher gestaltet. Das Betätigungselement 24 kann direkt ein Teil eines elektrischen Schalters sein, so beispielsweise der Taster eines Tastschalters, der dann die Schalteinrichtung bilden würde. Hier wird aber ein anderer Weg gewählt, der nachfolgend weiter beschrieben wird.

[0036] Das Betätigungselement 24 erstreckt sich danach ausgehend von dem Betätigungsabschnitt 25 mit einem Stababschnitt 26 in das Elektronikgehäuse 4 hinein. Es ist somit hier vorteilhaft auch ein Teil der (vormontierbaren) Elektronikeinheit 3.

[0037] Das Betätigungselement 24 dient zum hier Umschalten eines weiteren elektrischen Schaltelementes der Schalteinrichtung 6, hier vorteilhaft einfach eines Kippschalters 27, der in eine korrespondierend an den Rändern angeschrägt geformte Ausnehmung 28 des Betätigungselementes 24 eingreift und das/der durch ein Linearverschieben des Betätigungselementes 24 infolge eines Einschiebens durch den einlaufenden oder eines Lösens durch den auslaufenden Schließzapfen in Richtung X bzw. in Richtung -X umschaltbar ist (Fig. 2b, 2c, in 2b mit Schließzapfen 125). Ggf. ist dazu das Betätigungselement 24 mit einer Rückstellfeder 30 versehen (Fig. 1b), die sich einerseits an dem Betätigungselement 24 und andererseits an einem Widerlager, z.B. an einer Wand 31 des Elektronikgehäuses 4 ergänzend zum Lösen

federbelastet ausgestaltet.

[0038] Der Schaltzustand des Schaltelementes - hier des Kippschalters 27 - ist von der Funktionselektronik 5 sensierbar. Dazu ist der Kippschalter 27 an die Funktionselektronik 5 angeschlossen. Die eingelaufene Schließzapfen 125 bewegt das Betätigungselement 24 und über dieses den Kippschalter 27 in die erste Schaltstellung der Fig. 2b. Dies entspricht einem Schließzustand des Fensters, da die Schließzapfen 15 nicht abgehoben werden kann. Wird der Schließzapfen 125 aus dem Einlaufbereich 23 gelöst, bewegt sich der Betätigungsabschnitt 24 zurück (z.B. federbelastet, hier nicht dargestellt). Dies kippt den Kippschalter 27 in die zweite Schaltstellung der Fig. 2c. Dies entspricht dem Öffnungszustand des Fensters, da der Schließzapfen 125 abgehoben und der Flügel 120 geöffnet werden kann.

[0039] Die Funktionselektronik 5 ist dazu ausgelegt, eine Information über den jeweiligen Schaltzustand und/oder über eine Änderung dieses Zustandes über die Sendeeinheit 7 und die daran angeschlossene Antenneneinheit 8 drahtlos auszusenden.

[0040] Dabei kann dieses drahtlose Senden in beliebiger Frequenzart und nach beliebigem Standard erfolgen, so beispielsweise über Funk, oder eine ENOCEAN- oder Bluetooth-Schnittstelle oder über Infrarot oder dgl. Vorzugsweise wird ein BUS-Protokoll verwendet. Ein entsprechend zugehöriger - zum Fenster vorzugsweise beabstandeter - Empfänger ist hier nicht dargestellt.

[0041] Nachfolgend wird eine bevorzugte Art einer Anordnung und Montage der Rahmen-Überwachungsvorrichtung 1 an einem Fenster 100 beschrieben.

[0042] Das Fenster 100 - siehe Fig. 3a und 3b und Fig. 4 sowie ergänzend die Fig. 5 bis 8 - weist einen Blendrahmen 110 auf und einen Flügel 120 mit einem Flügelrahmen 121. Der Blendrahmen 110 und/oder der Flügelrahmen 121 bestehen vorzugsweise - aber nicht zwingend - teilweise aus einem Metall wie einer Aluminiumlegierung oder aus einem anderen Material wie beispielsweise Kunststoff.

[0043] Der Flügel 120 bzw. der Flügelrahmen 121 sind relativ zum Blendrahmen 110 beweglich, insbesondere um eine horizontale Achse verschwenkbar und/oder um eine vertikale Drehachse verdrehbar und/oder parallel ausstellbar.

[0044] Zwischen dem Blendrahmen 110 und dem Flügelrahmen 121 ist an wenigstens drei Seiten des Fensterrahmens oder ganz umlaufend ein Falzbereich 130 ausgebildet, in dem der Blendrahmen 110 und der Flügelrahmen 121 definiert beabstandet zueinander liegen (Siehe Fig. 4).

[0045] Zur Realisierung der Relativbewegung zwischen dem Blendrahmen 110 und dem Flügelrahmen 121 dienen hier nicht dargestellte Dreh- und/oder Schwenklager.

[0046] Zudem ist an dem Fenster ein rein mechanischer oder ggf. auch teilweise elektromechanischer Verriegelungsbeschlag vorgesehen, der von einem Griff 126 am Flügelrahmen bewegbar ist. Er weist hier Riegelstangen 127 auf und/oder Verriegelungselemente wie einen oder mehrere der Schließzapfen 125 (siehe Fig. 4).

[0047] Wenigstens einem dieser Verriegelungselemente ist eine der Rahmen-Überwachungsvorrichtungen 1 zugeordnet. Es können aber auch mehrere der Rahmen-Überwachungsvorrichtungen an verschiedenen Schließzapfen 125 vorgesehen sein, was komplexere Zustandsüberwachungen und Überwachungen gegen Manipulationsversuche möglich macht.

[0048] Das Fenster dient dazu, eine Gebäudeöffnung zu verschließen. Es trennt einen ersten Raum I von einem zweiten Raum II (Fig. 4).

[0049] Der Flügelrahmen 121 überlappt mit einem Abdecksteg 122 im Raum I einen (hier einige wenige mm kurzen) Abschnitt des Blendrahmens 110.

[0050] Der in diesem Bereich zwischen dem Flügelrahmen 121 - dem Steg 122 - und dem Blendrahmen 110 ausgebildete Spalt 131 wird im geschlossenen Zustand des Fensters von einer Anschlagdichtung 124 verschlossen.

[0051] In den Falzbereich 130 sind am Blend- und/oder Flügelrahmen 110, 120 zudem eine oder mehrere Falzdichtungen 112, 123 ausgebildet.

[0052] Sodann ist/sind in einer Blendrahmennut 111, die zum Falzbereich 130 hin offen steht, eine oder mehrere der Rahmen-Überwachungsvorrichtungen 1 angeordnet.

[0053] Die wenigstens eine Rahmen-Überwachungsvorrichtung greift mit ihrem Fuß 13 in die hinterschnitten ausgebildete Blendrahmennut 111 ein und ist dort fest montiert (in der weiter vorstehend beschriebenen Weise). Der oder die Auflagebereich(e) 12 liegt/liegen im Falzbereich 130 auf dem Blendrahmenprofil 110 auf.

[0054] Die Rahmen-Überwachungsvorrichtung 1 steht von dem Blendrahmen 110 hier senkrecht in den Falzbereich vor 130. An dem Flügelrahmen 121 ist der wenigstens eine Schließzapfen 125 senkrecht zur Bildebene verschieblich geführt.

[0055] Es ist in Fig. 4 zudem zu erkennen, dass der Montagesockel 2 und die Elektroneinheit 3 mit dem Elektronikgehäuse 4 - bezogen auf den geschlossenen Zustand des Fensters 100 - nahezu vollständig innerhalb des Falzbereiches angeordnet sind. Lediglich die Antenneneinheit 8 ist derart schmal ausgebildet dass sie in den Spalt 131 einsetzbar ist bzw. im montierten Zustand auch eingesetzt ist. Dies ist insbesondere gut in Fig. 4 zu erkennen.

[0056] Die Antenneneinheit 8 ist hier zudem vorteilhaft so ausgestaltet, dass sie über den Steg 122 durch den Spalt 131 aus dem Falzbereich 130 in den Raum II vorsteht. Dabei liegt die Abdeckung 11 der Antenneneinheit 8 zudem vorzugsweise direkt auf dem Blendrahmenprofil 110 auf. Vorzugsweise steht die Abdeckung 11 weniger als 5 mm,

insbesondere weniger als 3 mm von diesem Blendrahmenprofil 110 vor und erstreckt sich vorzugsweise in Richtung Y nur ca. 3mm, vorzugsweise 5mm, insbesondere nur bis zu 10mm über den Steg 122 des Flügelrahmenprofils 121 hinaus. Die derart gestaltete Antenneneinheit 8 beeinträchtigt die Optik des Fensters 110 zum Außenraum oder Innenraum nicht oder nahezu nicht, da sie nur schwer zu erkennen ist.

5 **[0057]** Zu erwähnen ist noch, dass die Antenne 10 abschnittsweise oberhalb der Abdeckleiste und abschnittsweise unterhalb der Abdeckung 11 zwischen dieser und dem Blendrahmen 110 liegt (Fig. 2a, der fett gestrichelte Abschnitt - zum Verbindungsabschnitt 9 gehörig - liegt außerhalb). Daran ist vorteilhaft, dass die Antenne 9, soweit sie parallel zu der Haupterstreckungsrichtung X verläuft, gut außerhalb des Spaltes 131 abgedeckt liegen kann und dass andererseits in dem Bereich, in dem der Verbindungsabschnitt 9 den Spalt 131 durchsetzt, die Funktion der Anschlagsrichtung 124
10 möglichst wenig beeinträchtigt wird.

[0058] Dazu ist die Abdeckung 11 vorzugsweise farblich an die Außenfarbe des Blendrahmenprofils abgestimmt. Insbesondere ist sie gleichfarbig ausgestaltet.

[0059] Neben der optisch vorteilhaften Unterbringung ist die Anordnung der Antenneneinheit 8 auch aus elektrotechnischer Sicht vorteilhaft. Denn ein Abstrahlen und Empfangen elektromagnetischer Wellen werden derart nicht behindert, was insbesondere von Vorteil ist, wenn das Blendrahmenprofil 110 und/oder das Flügelrahmenprofil 121 ganz oder teilweise aus einem Metall, insbesondere aus Aluminium oder Stahl, bestehen.
15

[0060] Zur Energieversorgung der Rahmen-Überwachungsvorrichtung 1 dient vorzugsweise ein Energiespeicher wie eine Batterie oder ein sonstiges Energiespeicherelement (hier nicht zu erkennen). Die Energieversorgung ist aber auch auf andere Weise realisierbar, so über Kabel. Zudem ist es auch denkbar, die Energie generatorisch zu erzeugen, so beispielsweise über die Schalteinrichtung, insbesondere den Kippschalter 27. Die Bewegungsenergie des Betätigungselementes 24 wird dann vorteilhaft auch zur Stromerzeugung z.B. zum Laden eines Kondensators als temporärer Energiespeicher genutzt. Eine Batterie als Energiespeicher ist dann nicht notwendig.
20

[0061] Die Rahmen-Überwachungsvorrichtung 110 ist kurzgefasst so angeordnet, das ein Schließelement - insbesondere eine in Haupterstreckungsrichtung des jeweiligen Profils (senkrecht zur Blattebene der Fig. 4) beweglicher Schließzapfen 125, an einem Beschlagteil des Flügelrahmens 121 in den Aufnahmebereich 23 einlaufen und aus diesem auslaufen kann, wobei jeweils das Schaltelement 24, insbesondere der Kippschalter 27 - umgeschaltet wird, wobei dann vorzugsweise jeweils ein Signal über die Antenneneinheit 8 abgestrahlt wird, das von einem Empfänger empfangen werden kann.
25

30 **Bezugszeichen**

[0062]

	Rahmen-Überwachungsvorrichtung	1
35	Montagesockel	2
	Elektronikeinheit	3
	Elektronikgehäuse	4
	Funktionselektronik	5
	Schalteinrichtung	6
40	Rastmittel	7
	Antenneneinheit	8
	Verbindungsabschnitt	9
	Antenne	10
	Abdeckung	11
45	Auflagebereich	12
	Fuß	13
	Befestigungsabschnitte	14, 15
	Vorsprünge	16,17
	Schraublöcher	18, 19
50	Schrauben	20, 21
	Riegelstück	22
	Aufnahmebereich	23
	Betätigungselement	24
	Betätigungsabschnitt	25
55	Stababschnitt	26
	Kippschalter	27
	Ausnehmung	28
	Hinterschnittbereich	29

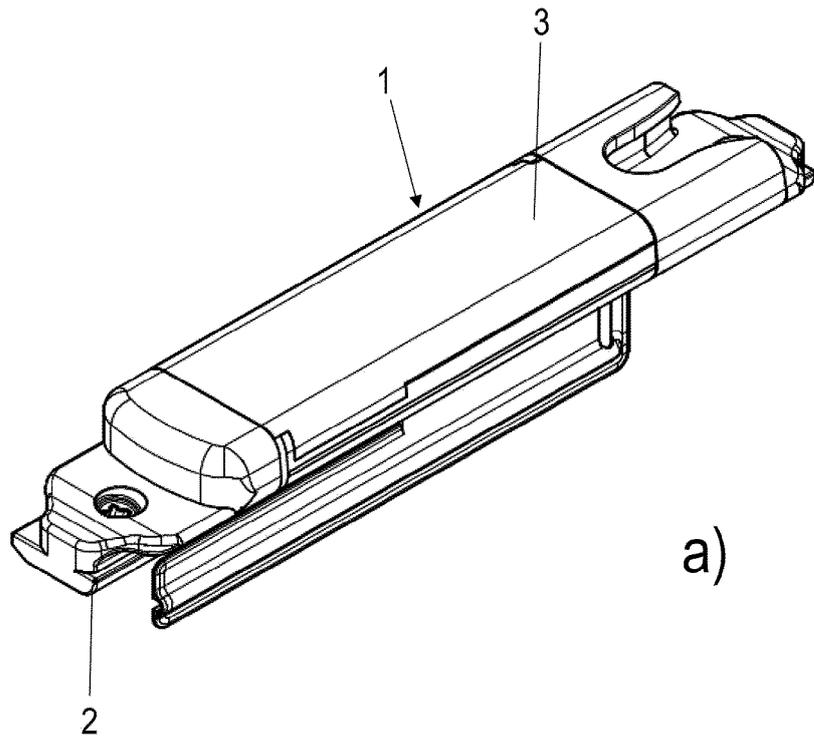
EP 3 342 964 A2

	Rückstellfeder	30
	Wand	31
	Fenster	100
5	Blendrahmen	110
	Blendrahmennut	111
	Falzdichtung	112
	Flügel	120
	Flügelrahmen	121
10	Steg	122
	Falzdichtung	123
	Anschlagdichtung	124
	Schließzapfen	125
	Griff	126
15	Riegelstangen	127
	Falzbereich	130
	Spalt	131
20	Raum	I, II

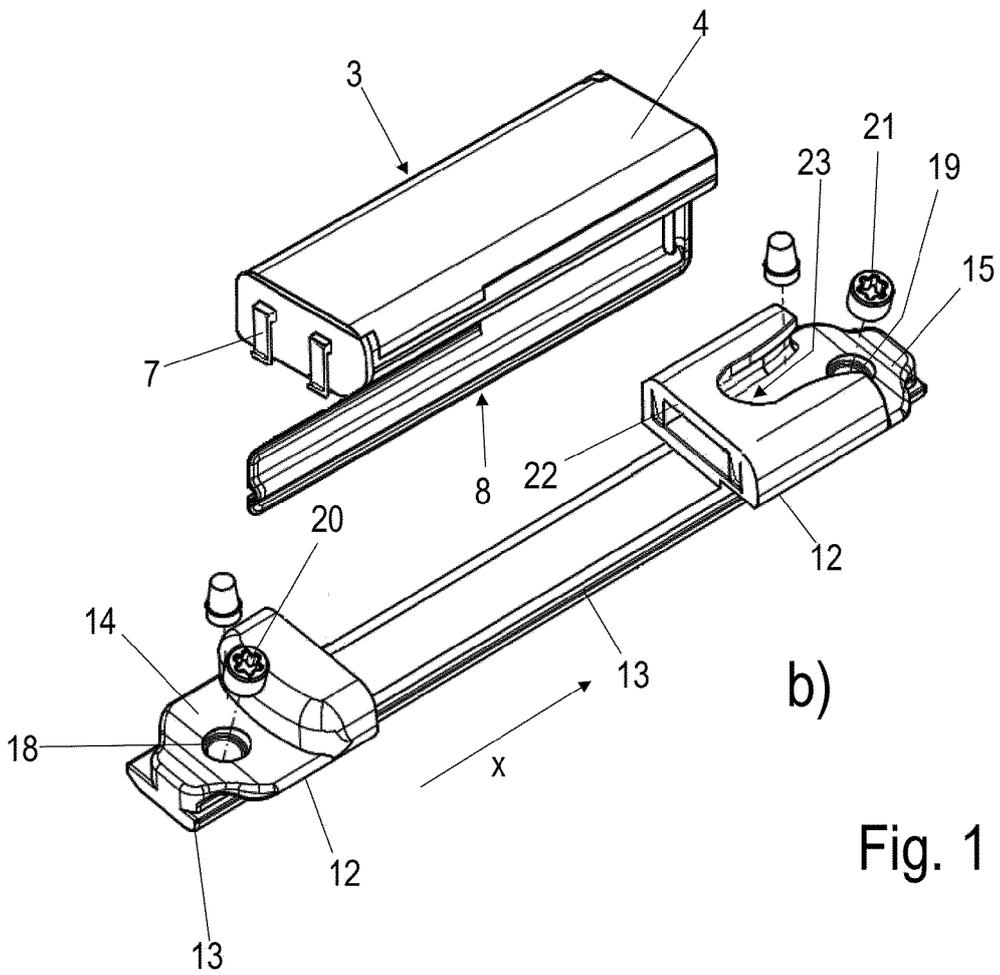
Patentansprüche

- 25 1. Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) für ein Fenster oder eine Tür, mit
- einem Montagesockel (2),
 - einer Elektroneinheit (3), die eine ein- oder mehrstückige Schalteinrichtung (6) aufweist und/oder mit dieser verbunden ist,
 - 30 - einem auf dem Montagesockel (2) angeordneten oder ausgebildeten Riegelstück (22),
 - wobei das Riegelstück wenigstens einen Einlaufbereich (23) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - die Schalteinrichtung (6) ganz oder teilweise in dem Einlaufbereich angeordnet ist.
- 35 2. Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einlaufbereich (23) wenigstens einen Hinterschnittbereich (29) aufweist und dass die Schalteinrichtung (6) ganz oder teilweise in dem Hinterschnittbereich (29), insbesondere zwischen dem Riegelstück (22) und dem Montagesockel (2) angeordnet ist.
- 40 3. Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einlaufbereich (23) vom Montagesockel (2) weg eine kleinere Öffnungsweite aufweist als in Richtung des Montagesockels (23), wodurch sich der Hinterschnittbereich (29) ausbildet.
4. Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elektroneinheit (3) eine modulare Einheit ist, die lösbar an dem Montagesockel befestigt, insbesondere verrastet ist.
- 45 5. Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalteinrichtung (6) ein Betätigungselement (24) aufweist, das ganz oder teilweise in dem Einlaufbereich (23), insbesondere ganz oder teilweise in dem Hinterschnittbereich (29), zwischen dem Riegelstück (22) und dem Montagesockel (2) angeordnet ist.
- 50 6. Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalteinrichtung (6), insbesondere deren Betätigungselement (24), jedenfalls in einer Schaltstellung von wenigstens zwei oder mehr Schaltstellungen der Schalteinrichtung vollständig verdeckt liegt, wobei sie abschnittsweise auch mit von dem Riegelstück (22) und ggf. abschnittsweise von einem Elektronikgehäuse (4) abgedeckt ist.
- 55 7. Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalteinrichtung (6), insbesondere deren Betätigungselement (24), jedenfalls in einer zweiten der wenigstens zwei oder mehr Schaltstellungen bis in den Einlaufbereich (23) des Riegelstückes (22) ragt und somit in dieser Schaltstellung teilweise nicht abgedeckt angeordnet ist.

- 5
8. Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalteinrichtung (6), insbesondere deren Betätigungselement (24), in der ersten Schaltstellung mit einem ersten Ende unter dem Riegelstück (22) liegt, und dass das andere Ende in das Elektronikgehäuse (4) der Elektroneinheit (3) hineinragt und dort mit einem Schaltelement zusammenwirkt.
- 10
9. Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionselektronik mit einer Antenneneinheit (8) versehen ist, die neben dem Montagesockel (2) beabstandet zu diesem angeordnet ist, so dass die Antenneneinheit (8) beabstandet zu der übrigen Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) an einem Fenster oder einer Tür montierbar ist.
- 15
10. Fenster oder Tür mit einer oder mehreren Rahmen-Überwachungs Vorrichtungen nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche.
- 20
11. Fenster oder Tür mit einem Blendrahmen (110) und einem Flügelrahmen (121) und einem Falzbereich (130) zwischen dem Blendrahmen (110) und dem Flügelrahmen (123) und mit wenigstens einer oder mehreren Rahmen-Überwachungs Vorrichtung(en) nach einem der darauf bezogenen vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) in dem Falzbereich (130) montiert ist und dass die Antenneneinheit aus dem Falzbereich (130) durch einen Spalt (131) nach außen vorsteht.
- 25
12. Fenster oder Tür nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antenneneinheit (8) eine Antenne (10) aufweist und eine diese wenigstens teilweise, insbesondere einseitig abdeckende Abdeckung (11), welche als eine Abdeckleiste ausgebildet ist und welche aus dem Spalt (131) nach außen vorsteht und auf dem Blendrahmen (110) an dessen einer Außenseite aufliegt.
- 30
13. Fenster oder Tür nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmen-Überwachungs Vorrichtung (1) in dem Falzbereich (130) montiert ist und dass die Antenneneinheit aus dem Falzbereich (130) durch den Spalt (131) abschnittsweise nach außen vorsteht, wobei die Antenne weitestgehend oder ganz außerhalb des Spaltes (131) liegt.
- 35
14. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden auf das Fenster oder die Tür bezogenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckleiste (11) eine langgestreckte, flache Form aufweist.
- 40
15. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden auf das Fenster oder die Tür bezogenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antenneneinheit parallel zu der Hauptstreckungsrichtung (X) nahe zu dem Montagesockel (2) und zu dem Elektronikgehäuse (4) parallel zu diesen beiden Elementen liegt, vorzugsweise unter dem Elektronikgehäuse (4) und neben dem Montagesockel (2) liegt und aus dem Spalt (131) vorsteht und/oder dass die Antenne (10) abschnittsweise oberhalb der Abdeckleiste und abschnittsweise unterhalb der Abdeckleiste zwischen dieser und dem Blendrahmen (110) liegt.
- 45
- 50
- 55



a)



b)

Fig. 1

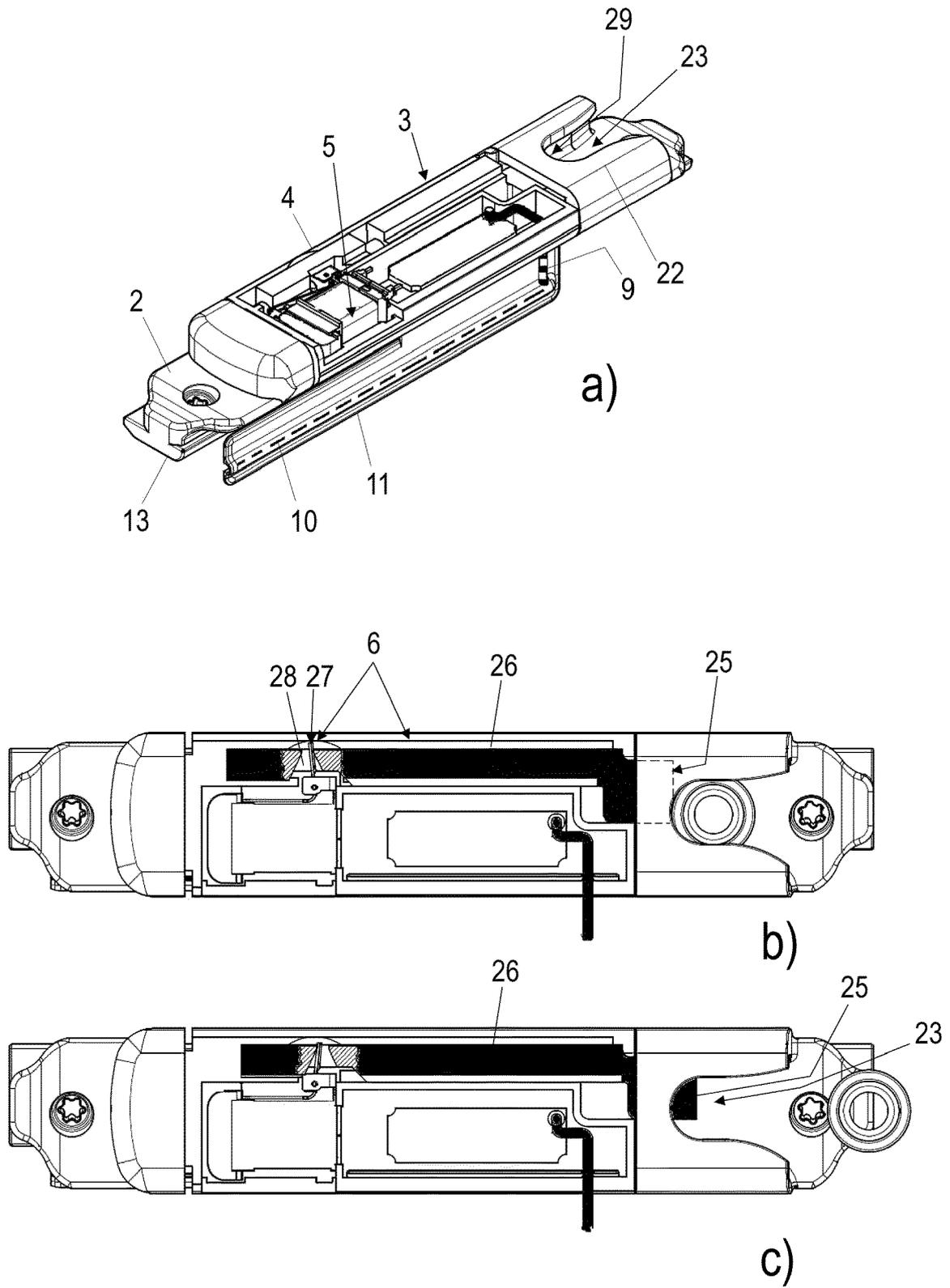
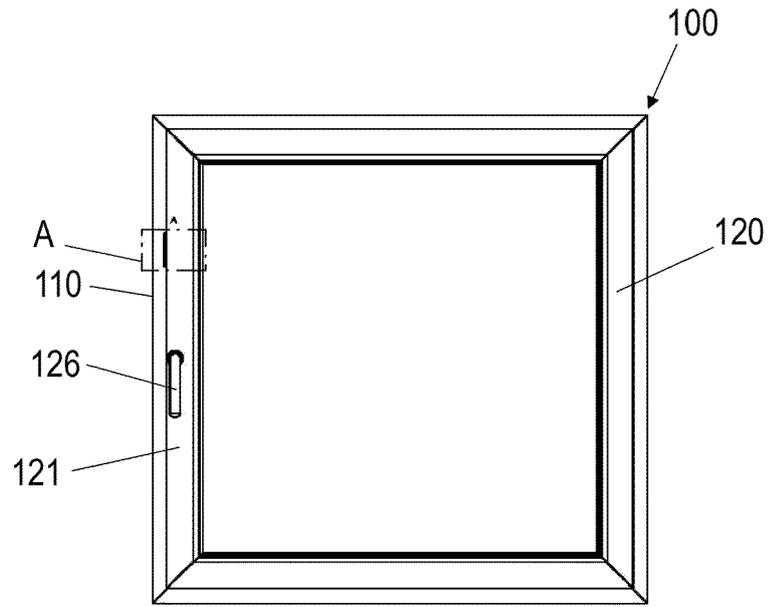
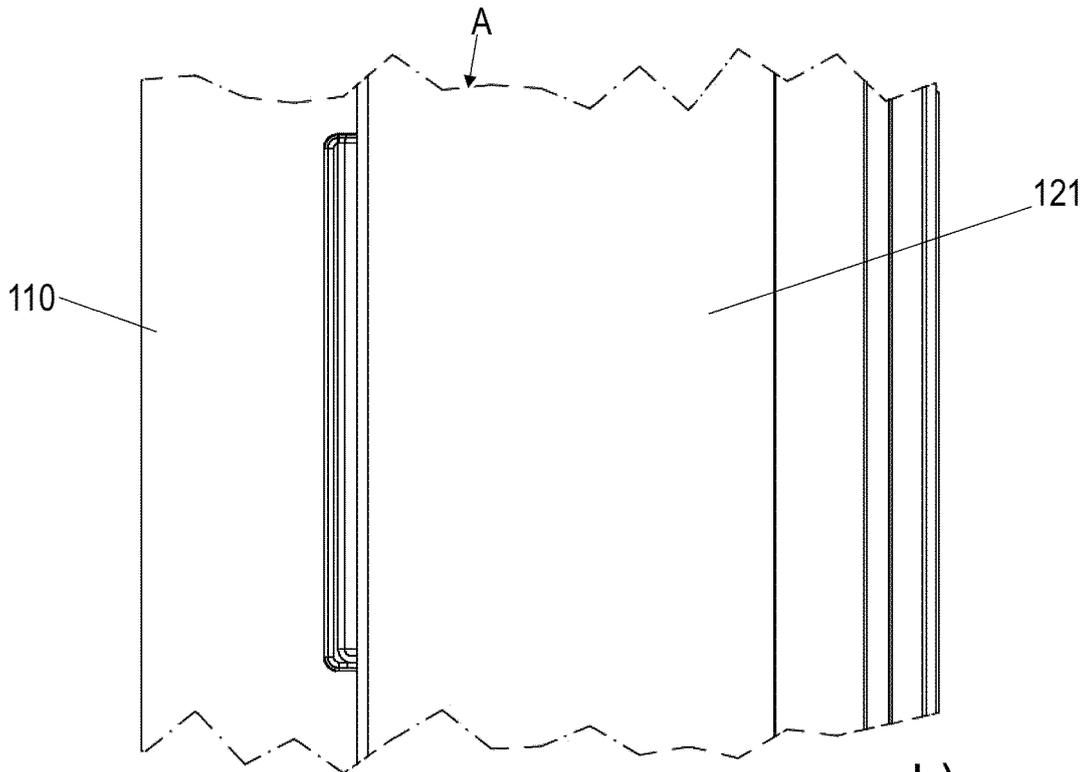


Fig. 2



a)



b)

Fig. 3

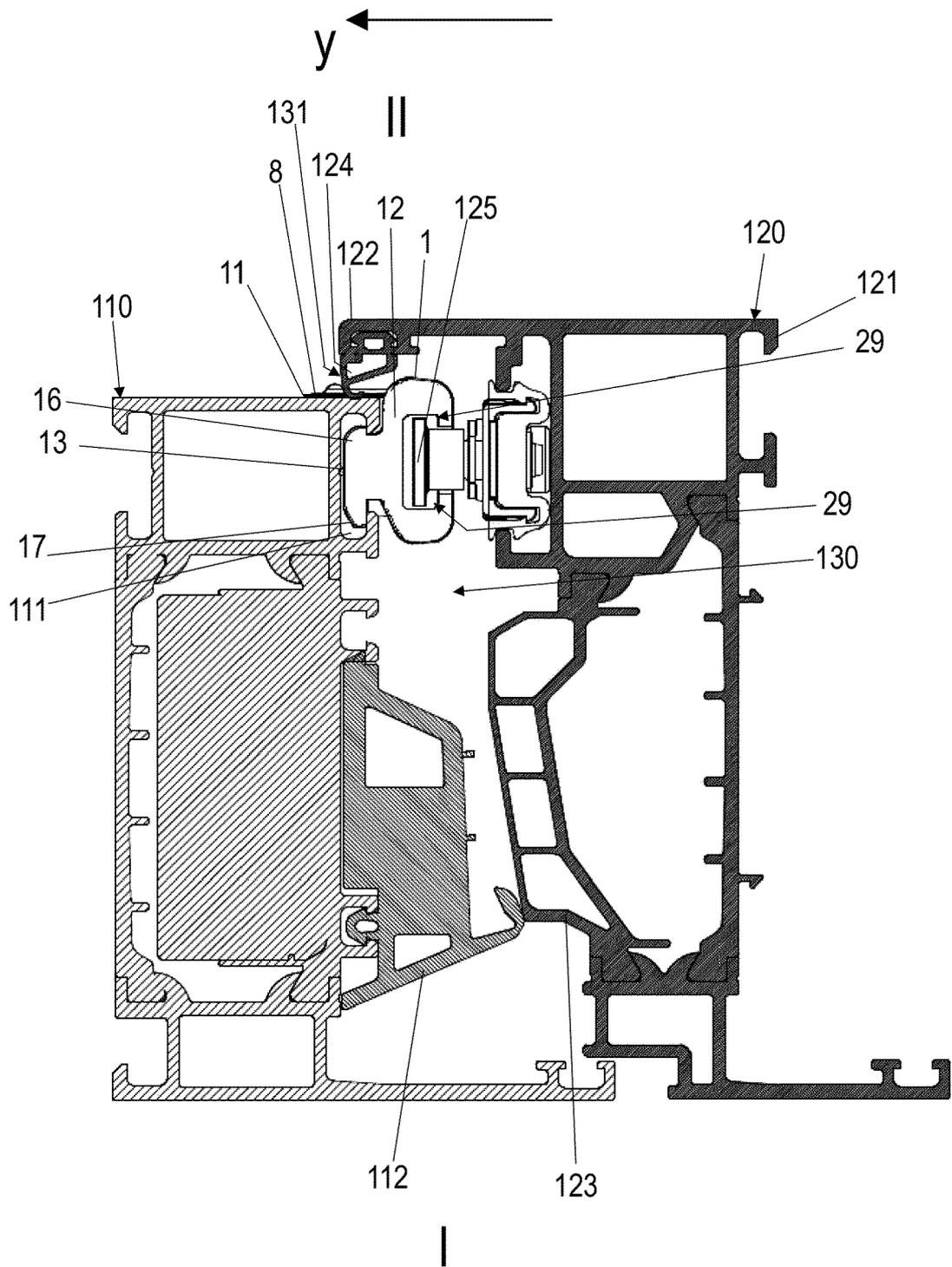


Fig. 4

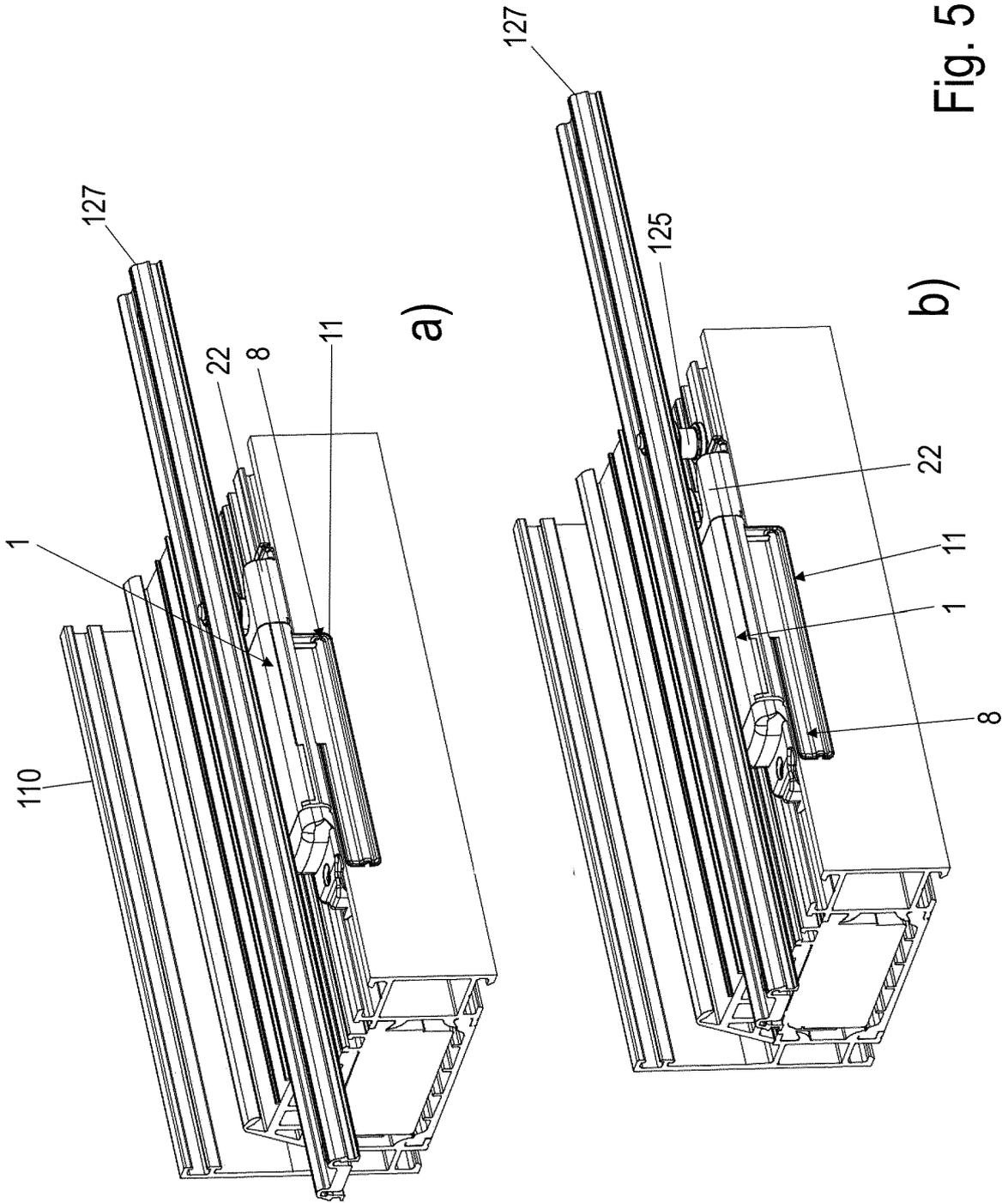


Fig. 5

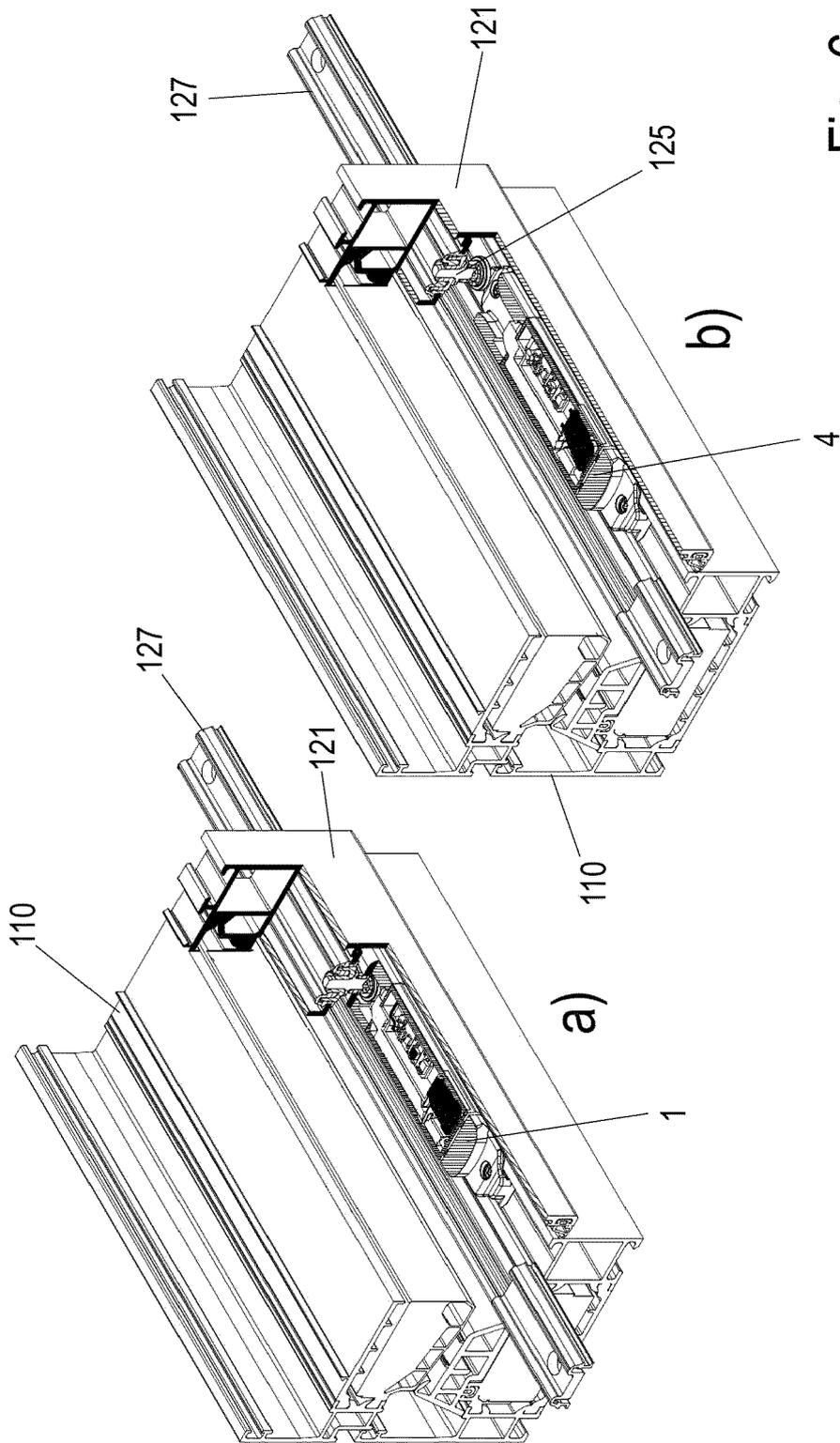


Fig. 6

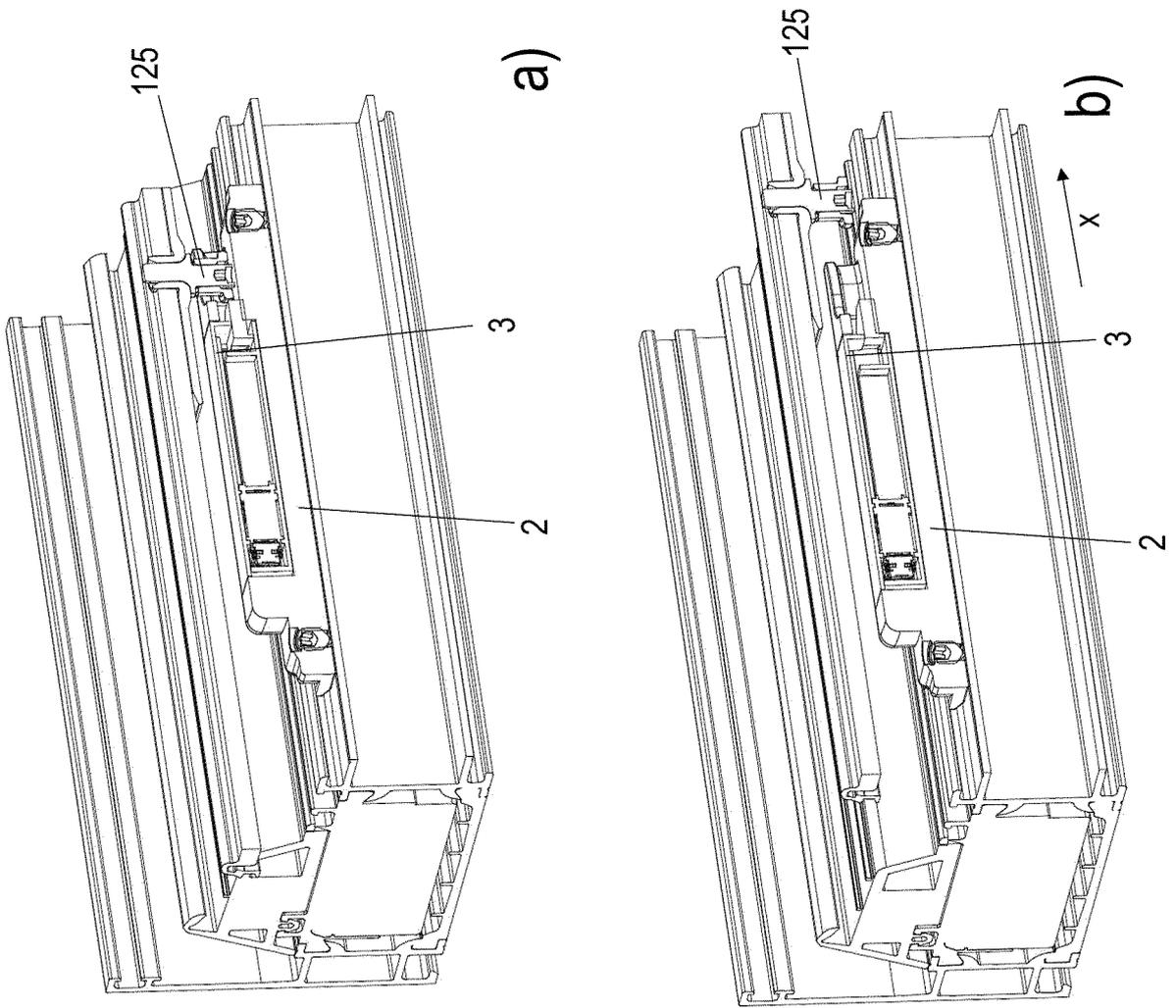
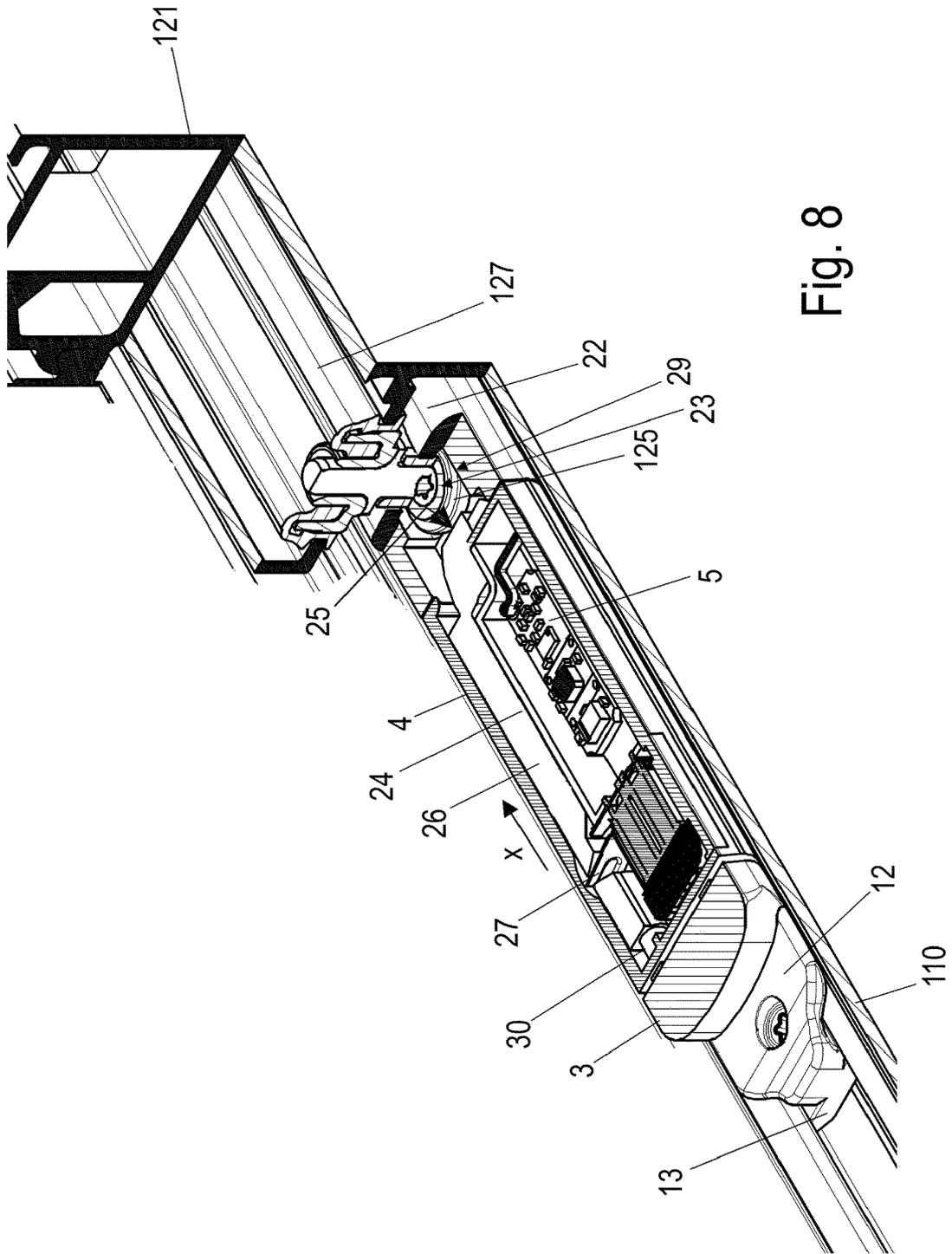


Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 219988 A1 [0002]