



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
28.08.2024 Patentblatt 2024/35
- (21)

Anmeldenummer: 24159177.5
- (22)

Anmeldetag: 22.02.2024
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 5/11 (2006.01) E05B 65/08 (2006.01)
E06B 3/46 (2006.01) E06B 3/52 (2006.01)
E05D 15/56 (2006.01)
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 3/4636; E05B 65/0841; E05D 15/0665;
E05D 15/0686; E05D 15/0691; E05D 15/565;
E06B 3/26347; E06B 3/4618; E06B 3/469;
E06B 3/52; E06B 5/11

- (84)

Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN
- (30)

Priorität: 27.02.2023 DE 102023104712
- (71)

Anmelder: SCHÜCO International KG
33609 Bielefeld (DE)
- (72)

Erfinder:
• WILKER, Burkhard
32760 Detmold (DE)
• SCHULZ, Juri
33609 Bielefeld (DE)
- (74)

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

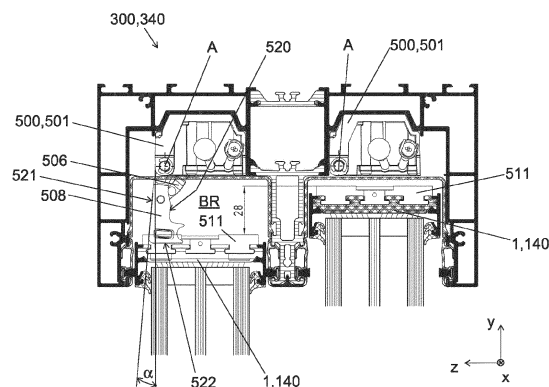
(54)

SCHIEBETÜR MIT EINEM VERRIEGELBAREN SCHIEBEFLÜGEL

- (57)

Eine Schiebetür weist wenigstens folgendes auf: einen vertikal ausrichtbaren Blendrahmen (300), der in der vertikalen Ausrichtung vorzugsweise wenigstens zwei vertikale und zumindest einen oberen und einen unteren horizontal ausgerichteten Blendrahmenholme aufweist, einen Schiebeflügel (1), der in dem Blendrahmen (300) verschieblich geführt ist, wobei der Schiebeflügel (1) in der vertikalen Ausrichtung des Blendrahmens in diesem horizontal verschieblich geführt ist, wobei der Schiebeflügel (1) einen Flügelrahmen (100) aufweist, der zumindest aus einem unteren horizontalen Flügelrahmenprofil (150), zwei vertikalen Flügelrahmenprofilen (110, 120) sowie einem unteren horizontalen Flügelrahmenprofil (140) gebildet ist. Dabei ist weiter in den oberen horizontal ausgerichteten Blendrahmenholm (340) des Blendrahmens 300 ein Grundelement (501) einer Verriegelungseinrichtung (500) eingesetzt ist, wobei die Verriegelungseinrichtung (500) einen Riegelarm (508) aufweist, der an dem Grundelement (501) schwenkbar gelagert ist und durch einen Aktuator (502) aus einer Entriegelungsstellung durch eine Schwenkbewegung in eine Verriegelungsstellung bringbar ist, und wobei der Riegelarm (508) in seiner verriegelnden Position einen Winkel α zur Vertikalen aufweist, der größer als 0° ist.

Fig. 4a



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schiebetür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Schiebetüren der gattungsgemäßen und auch der erfindungsgemäßen Art sind mit einem in einer vertikalen Stellung ausrichtbaren Blendrahmen und einem relativ zu dem derart ausgerichteten Blendrahmen in dem Blendrahmen relativ zu diesem horizontal verschieblich geführten Schiebeflügel versehen.

[0003] Die Schiebeflügel solcher Schiebetüren können auch als Hebe-/Schiebeflügel ausgeführt sein, wenn sie in dem Blendrahmen relativ zu diesem vertikal höhenverstellbar sind und zudem horizontal verfahrbar angeordnet sind. Sie sind ferner in der Regel mit einer Mehrfachverglasung versehen und weisen vorzugsweise einen umlaufenden Flügelrahmen auf. Derartige Schiebeflügel können so ausgelegt werden, dass jedenfalls das untere Rahmenprofil zumindest in einer Geschlossenstellung im Boden versenkbar ist. Derart ermöglichen sie einen zum Boden hin quasi rahmenlos erscheinenden Abschluss.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik soll eine Schiebetür und eine Verriegelungseinrichtung geschaffen werden, mit welchen Schiebeflügel von Schiebetüren sicher am Blendrahmen in einer gewünschten Stellung - insbesondere in einer Geschlossenstellung - verriegelt werden können.

[0005] Es ist die Aufgabe der Erfindung, dieses Problem zu lösen.

[0006] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1. Nach diesem Anspruch wird eine Schiebetür mit wenigstens einem verriegelbaren Schiebeflügel geschaffen, welche wenigstens folgendes aufweist:

- einen vertikal ausrichtbaren Blendrahmen, der in der vertikalen Ausrichtung vorzugsweise wenigstens zwei vertikale und zumindest einen oberen und einen unteren horizontal ausgerichteten Blendrahmenholme aufweist,
- einen Schiebeflügel, der in dem Blendrahmen verschieblich geführt ist, wobei der Schiebeflügel in der vertikalen Ausrichtung des Blendrahmens in diesem horizontal verschieblich geführt ist,
- wobei der Schiebeflügel einen Flügelrahmen aufweist, der zumindest aus einem unteren horizontalen Flügelrahmenprofil, zwei vertikalen Flügelrahmenprofilen sowie einem unteren horizontalen Flügelrahmenprofil gebildet ist,
- wobei in den oberen horizontal ausgerichteten Blendrahmenholm des Blendrahmens ein Grundelement einer Verriegelungseinrichtung eingesetzt ist, welche Verriegelungseinrichtung (500) im Wesentlichen oder insgesamt im Falz zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen untergebracht ist,
- wobei die Verriegelungseinrichtung einen Riegel-

arm aufweist, der an dem Grundelement um eine horizontale Drehachse A schwenkbar gelagert ist, die parallel zur Schieberichtung ausgerichtet ist und dass sie durch einen elektromotorischen Aktuator aus einer Entriegelungsstellung durch eine Schwenkbewegung in eine Verriegelungsstellung bringbar ist, und dass der Riegelarm in seiner verriegelnden Position einen Winkel α zur Vertikalen aufweist, der größer als 0° ist.

[0007] Dadurch wird eine Schiebetür mit einem einfach und besonders sicher verriegelbaren Schiebeflügel geschaffen, die sehr gut gegen ein unbefugtes Öffnen gesichert ist.

[0008] Einerseits ist die elektromotorischen Betätigung praktisch und sicher. Nach einem weiteren Gedanken, der auch eine eigene Erfindung bildet, weist der Riegelarm in seiner verriegelnden Position einen Winkel α zur Vertikalen auf, der größer als 0° ist. Dadurch wird ein gewaltsames Entriegeln des Schiebeflügels - z.B. mit einem Schraubendreher oder einer Stange oder dgl. wirksamer als bei einer vertikalen Ausrichtung des Riegelarms verhindert, da der Riegelarm zunächst über seine maximale Erstreckung in vertikaler Richtung gebracht werden muss. Dies wird jedoch durch ein obere horizontale Flügelrahmenprofil verhindert, da es dem durchschwenkenden Riegelarm im Weg ist. Vorzugsweise kann in den in den Flügelrahmen ein Flächenelement eingesetzt sein. Der Elektromotor des Aktuators ist vorzugsweise ansteuerbar ausgelegt.

[0009] Besonders bevorzugt kann der Winkel α dazu zwischen 5° und 25° liegen. Dadurch entsteht eine besonders robuste Sicherung des Riegelarms gegen gewaltsames Entriegeln.

[0010] Es ist bevorzugt, wenn die Verriegelungseinrichtung als Widerlager ferner ein Riegelstück aufweist, wobei das Riegelstück an dem oberen horizontalen Flügelrahmenprofil des Schiebeflügels fixiert ist.

[0011] Es ist weiter besonders bevorzugt, wenn der Riegelarm um eine horizontale Drehachse A schwenkbar ist, die parallel zur Schieberichtung ausgerichtet ist. Dies ist wiederum besonders vorteilhaft, wenn der Schiebeflügel ein Hebe-/Schiebeflügel ist und der Riegelarm aus der Entriegelungsstellung, in der der Riegelarm in einer horizontalen Ebene liegt, durch eine Schwenkbewegung nach unten in die Verriegelungsstellung bewegbar ist, wobei vorzugsweise eine Außenfläche des Riegelarms um den Winkel α zur Vertikalrichtung geneigt ausgerichtet ist. Derart wird eine einfach verriegelbare Schiebetür geschaffen, welche besonders gut gegen Einbruchversuche gesichert ist.

[0012] Dabei ist weiter bevorzugt, wenn der Riegelarm bei seiner Schwenkbewegung aus der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung in einen spaltartigen Freiraum bzw. Bauraum BR eingreift, der sich im Falzraum zwischen dem Schiebeflügel und dem oberen Querholm des Blendrahmens vergrößernd ausbildet bzw. erstreckt, wenn der Schiebeflügel, der ein He-

be-/Schiebeflügel ist, seine Absenkstellung eingenommen hat. Derart ist die Verriegelungseinrichtung besonders gut dazu geeignet, bei Hebe-/Schiebetüren eingesetzt zu werden.

[0013] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, dass die Verriegelungseinrichtung ein Riegelstück aufweist, wobei das Riegelstück auf dem oberen horizontalen Flügelrahmenprofil des Schiebeflügels fixiert ist. Dadurch ergibt sich ein konstruktiv einfaches sowie einfach zu montierendes Riegelstück, für das vorteilhaft kein besonderer Bauraum vorzusehen ist. Die Höhe des Riegelstücks ist vorzugsweise so gewählt, dass auch im abgesenkten Zustand ein Widerlager für den Verriegelungsarm gebildet wird, was den Schiebeflügel auch im abgesenkten Zustand im ausgeklappten Zustand des Riegelarms gegen ein Aufschieben sichert.

[0014] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsoption der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Riegelarm in der verriegelnden Position vor das Riegelstück greift und somit eine Schiebebewegung des Schiebeflügels aus der geschlossenen Position des Schiebeflügels blockiert. Dadurch ergibt sich konstruktiv einfach sowie fertigungstechnisch gut umsetzbar eine robuste Verriegelung des Schiebeflügels.

[0015] Ebenfalls kann nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass der Riegelarm an einem ersten Schenkel des Grundelements schwenkbar gelagert ist. Dadurch ergibt sich eine einfache und robuste Kinematik für die Verriegelungs- und Entriegelungsfunktion der Verriegelungseinrichtung.

[0016] Ferner kann nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen sein, dass der Riegelarm in seiner Entriegelungsstellung in eine Ausnehmung eingreift, die in einen zweiten Schenkel des Grundelements eingebracht ist, so dass der Riegelarm beim Verfahren des Schiebelelements an dem Riegelstück vorbei bewegbar ist. Dadurch ergibt sich eine vorteilhafte bauraumsparende Anordnung des Riegelarms in der entriegelten Lage.

[0017] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, dass der Aktor ein Elektromotor ist. Dadurch ergibt sich ein vorteilhaft einfach zu regelnder oder zu steuernder Aktuator mit geringen Bauraumanforderungen.

[0018] Weiterhin kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsoption der Erfindung vorgesehen sein, dass der Aktor über Pulsweitenmodulation steuerbar ist. Dadurch ergibt sich eine einfache Ansteuerung des Aktuators.

[0019] Ebenfalls kann nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass der Aktuator auf ein Getriebe wirkt, wobei das Getriebe vorzugsweise koaxial zu einer Welle des Aktuators angeordnet ist. Dadurch ergibt sich eine bauraumsparende Drehmomentübersetzung für den Aktuator.

[0020] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsoption der Erfindung kann vorgesehen sein, dass auf einer Ausgangswelle des Getriebes eine Kurbel eines Koppelgetriebes drehfest befestigt ist und die Kurbel des Koppelgetriebes mit einem ersten Auge koaxial auf der Ausgangswelle des Getriebes sitzt. Dadurch wird eine bauraumsparende Kinematik zur Verfügung gestellt, die aus einer Drehbewegung des Getriebes eine Hin- und Her-Bewegung erzeugt.

[0021] Nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, dass der Riegelarm über eine geringe Selbsthemmung des Getriebes in den Endlagen gehalten wird, so dass im Havariefall der Riegelarm mit einem speziellen Werkzeug bei Bedarf manuell entriegelt werden kann. Dadurch ergibt sich eine konstruktiv einfache und im Havariefall einfach zu betätigende Notöffnungsmöglichkeit für den Schiebeflügel.

[0022] Es ist ebenfalls vorteilhaft, wenn die entriegelte Position und die Verriegelungsstellung des Riegelarms durch Endscharter von einer Steuerung der Verriegelungseinrichtung erfassbar und auswertbar sind. Dadurch kann unabhängig von einer übergeordneten Steuerung jederzeit der Verriegelungsstatus eines Schiebeflügels ermittelt werden.

[0023] Ferner kann nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen sein, dass zumindest ein Endscharter in dem Riegelarm montiert ist und ein Magnet im Riegelstück für eine Endlagenerfassung befestigt ist. Dadurch wird konstruktiv einfach eine vom Steuergerät des Schiebeflügel unabhängige und separate Verschluss- und Öffnungsüberwachung des Schiebeflügels ermöglicht.

[0024] Es kann nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsoption der Erfindung vorgesehen sein, dass die Verriegelungseinrichtung eine Eingangsleitung und eine Ausgangsleitung aufweist. Dadurch können einfach und vorteilhaft die Verriegelungseinrichtungen von weiteren Schiebeflügeln in Reihe geschaltet werden.

[0025] Es ist zudem bevorzugt, dass die Steuerung der Verriegelungseinrichtung in Wirkverbindung mit dem Flügelsteuergerät (hier nicht dargestellt) des Schiebeflügels 1 steht.

[0026] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beiliegenden Figuren näher erläutert werden. Die Erfindung ist nicht darauf beschränkt, sondern umfasst auch nicht in den Figuren aber unter die Ansprüche fallende Ausgestaltungen sowie insbesondere auch Äquivalente der Ausführungsbeispiele. Der Fachmann wird die in den Figuren, der Beschreibung und den Ansprüchen in Kombination offenbarten Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen. Es zeigen:

Figur 1: in a) eine schematische Darstellung einer

- Schiebetür mit einem Schiebeflügel in Absenkstellung und geschlossener Position, in b) den Hebe/Schiebeflügel aus Fig. 1a in Verfahrstellung und geschlossener Position, in c) den Hebe-Schiebeflügel aus Fig. 1a in Verfahrstellung und verschobener Position, in d) den Hebe-Schiebeflügel aus Fig. 1a in Verfahrstellung und geöffneter Position, in e) den Schiebeflügel aus Fig. 1a in Absenkstellung und geöffneter Position;
- Figur 2: eine Draufsicht im Schnitt des Schiebeflügels nach Fig. 1a oder Fig. 1b;
- Figur 3: eine Seitenansicht im Schnitt des Schiebeflügels nach Fig. 1b, Fig. 1c oder Fig. 1d;
- Figur 4: in a) eine Seitenansicht im Schnitt eines oberen horizontalen Abschnitts der Schiebetür nach Fig. 1a jeweils mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungseinrichtung mit einem Schiebeflügel in verriegelnder Position und mit einem Schiebeflügel in entriegelter Position; in b) die Schiebetür nach Fig. 4a, wobei hier eine optionale Öffnungsüberwachung montiert ist; in c) die Schiebetür nach Fig. 4a, wobei auf dem Riegelstück ein zusätzlicher Anschlag montiert ist;
- Figur 5: in a) eine räumliche Ansicht einer erfindungsgemäßen Verriegelungseinrichtung mit einem Riegelarm in verriegelnder Lage; in b) die Verriegelungseinrichtung aus Fig. 5a mit dem Riegelarm in entriegelter Lage; in c) die Verriegelungseinrichtung aus Fig. 5a mit dem Riegelarm in entriegelter Position sowie einer optionalen Öffnungsüberwachung; in d) die Verriegelungseinrichtung aus Fig. 5a als Ausschnitt mit dem Riegelarm in verriegelnder Lage; in e) die Verriegelungseinrichtung aus Fig. 5a mit dem Riegelarm in verriegelnder Lage, wobei auf dem Riegelstück ein zusätzlicher Anschlag montiert ist;
- Figur 6: in a) ein räumlicher oberer Ausschnitt einer Schiebetür mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungseinrichtung; in b) eine räumliche Ausschnittsvergrößerung aus Fig. 6a mit der Verriegelungseinrichtung in verriegelnder Lage; in c) eine räumliche Ausschnittsvergrößerung aus Fig. 6a mit der Verriegelungseinrichtung in entriegelter Lage.

[0027] Die im Folgenden verwendeten Positions- und Lagebezeichnungen, wie z.B. "auf", "vertikal", "horizontal", "rechts", "links" bezieht sich ohne nähere Erläuterung auf die Zeichnungsebene der jeweiligen Figur. Zur besseren Orientierung dient ein Koordinatensystem in

den jeder Figur. Das Koordinatensystem ist für alle Figuren einheitlich, so dass das Koordinatensystem je nach Ausrichtung der jeweiligen Figur mitgedreht wird.

[0028] Fig. 1a zeigt eine Schiebetür, die einen in eine Wandöffnung einsetzbaren bzw. in Fig. 1 auch eingesetzten gesetzten Blendrahmen 300 aufweist. In dem Blendrahmen 1 ist ein Flügel verschieblich geführt. Der Blendrahmen ist hier beispielhaft als Hebe/Schiebeflügel 1 ausgeführt. Die Erfindung wird beispielhaft an Hand dieses Hebe/Schiebeflügels 1 beschrieben, sie kann aber auch bei einem Schiebeflügel 1 ohne Hebefunktion eingesetzt werden.

[0029] Der Blendrahmen 300 ist nach Fig. 1 vertikal oder parallel zu einer xy-Ebene nach dem Koordinatensystem in den Figuren 1a bis 1e ausgerichtet. In dem Blendrahmen 300 ist der Schiebeflügel 1 verschieblich geführt. Dieses ist in Fig. 1a in einer geschlossenen Position dargestellt, in der der Schiebeflügel 1 einen Durchgang D durch den Blendrahmen 300 verschließt. Neben dem dargestellten Schiebeflügel 1 kann -wie in den Figuren 1a bis 1e dargestellt- ein Festverglasungselement 2 vorgesehen sein. Es können aber auch (nicht dargestellt), eines oder mehrere weitere(s) der Schiebeflügel 1 in dem Blendrahmen bzw. in der Wandöffnung angeordnet sein.

[0030] An die Wandöffnung grenzt nach unten im Blendrahmen 300 ein horizontaler Führungskanal 3 an, der eine Fußbodenebene unterschreitet, die hier mit "OKFF" ("Oberkante Fertigfußboden") gekennzeichnet ist. Der Schiebeflügel 1 kann in einer Absenkstellung, wie sie in Fig. 1a dargestellt ist, in den Führungskanal 3 absenkbar sein, beispielsweise derart, dass in der Absenkstellung ein unteres Rahmenprofil (hier nicht dargestellt, siehe Fig. 3) des Schiebeflügels 1 nicht sichtbar ist.

[0031] Der Schiebeflügel 1 kann ferner relativ zu und auf einem ersten, höhenniveauveränderbaren Rollenelement 50 verschiebbar sein. Dazu kann es an seiner Unterseite eine schienenartige Lauffläche aufweisen.

[0032] Der Schiebeflügel 1 kann durch eine Höhenniveauveränderung des ersten Rollenelements 50, die in Fig. 1b, Fig. 1c und Fig. 1d dargestellt ist und die noch kurz beispielhaft beschrieben wird - aus dem Führungskanal 3 - also aus einer Absenkstellung - heraus in eine Verfahrstellung auf die Fußbodenebene OKFF gebracht werden. Aus der Verfahrstellung kann der Schiebeflügel 1 aus der in Fig. 1a dargestellten, geschlossenen Position in eine hier den Durchgang D öffnende, verschobene Position - wie in Fig. 1d dargestellt- verfahren werden. Dazu weist der Führungskanal 3 hier ein zweites Rollenelement 60 auf, das mit dem ersten Rollenelement 50 fluchtet.

[0033] In Fig. 1c ist dargestellt, wie der Schiebeflügel 1 in der Verfahrstellung die geschlossene Position verlassen hat und in Richtung der Festverglasung 2 verschoben ist. Dabei ist ein Teil des Schiebeflügels 1 auf dem ersten Rollenelement 50 geführt und ein anderer Teil des Schiebeflügels 1 auf dem zweiten Rollenelement 60 geführt, dass -wie in Fig. 1e dargestellt- optional eben-

falls sein Höhenniveau verändern kann.

[0034] In Fig. 1d hat der Schiebeflügel 1 in seiner Verfahrstellung die geöffnete Position erreicht. In Fig. 1e ist dargestellt, dass der Schiebeflügel 1 in der geöffneten Position optional auch in eine Absenkstellung abgesenkt werden kann.

[0035] In Fig. 2 ist eine Draufsicht im Schnitt des Schiebeflügels 1 nach Fig. 1a oder Fig. 1b dargestellt. In die Wandöffnung ist ein Blendrahmen 300 eingesetzt. Dieser weist in einer vertikalen Ausrichtung vorzugsweise wenigstens zwei vertikale und zwei oder mehr horizontal ausgerichtete Blendrahmenholme auf. In Fig. 2 sind die zwei seitlichen vertikalen Blendrahmenholme 310, 320 dargestellt sind. Es ist auch ein mittlerer vertikaler Blendrahmenholm 350 im Schnitt dargestellt, der zu einem festen Flächenelement, vorzugsweise zu der Festverglasung 2, gehören kann.

[0036] Es ist ferner ein Bodenholm 330 - auch Schwelle oder Schellenholm genannt - dargestellt. Dieser kann beispielhaft mit seiner Oberkante bündig zu der Fußbodenebene OKFF ausgeführt sein - um einen vorteilhaften barrierefreien Durchgang zu ermöglichen - und somit vom Führungskanal 3 vollständig aufgenommen sein kann.

[0037] Der linke vertikale Blendrahmenholm 310 und der rechte vertikale Blendrahmenholm 320 können jeweils zwei Schalen 311, 312 bzw. 321, 322 aufweisen, die jeweils über Isolierstege 313, 323 miteinander verbunden sind. Die Schalen 311, 312 bzw. 321, 322 können dabei - wie in Fig. 2 dargestellt - aus geometrisch identischen Profilen gefertigt sein. Dies ist vorteilhaft aber nicht zwingend. Die Schalen 311, 312 bzw. 321, 322 können eine oder mehrere Hohlkammern aufweisen. Die Isolierstege 313, 323 sind vorzugsweise aus einem Kunststoffwerkstoff hergestellt. Die Schalen 311, 312 bzw. 321, 322 sind vorzugsweise aus einem Leichtmetall durch einen Strangpressprozess hergestellt. Alternativ können die Schalen 311, 312 bzw. 321, 322 auch aus einem anderen Werkstoff und /oder durch einen anderen Fertigungsprozess hergestellt sein.

[0038] Die so gebildeten seitlichen vertikalen Blendrahmenholme 310, 320 des Blendrahmens 300 weisen jeweils hier eine E-förmige Querschnittsgeometrie auf, die hier im ausgeführten Blendrahmen 300 spiegelbildlich zueinander angeordnet sind. Ein erster linker Falzraum 314 und ein zweiter linker Falzraum 315 sowie ein erster rechter Falzraum 324 und ein zweiter rechter Falzraum 325 können jeweils mit einem verrastbaren Abdeckprofil 316, 326 verschlossen sein.

[0039] Im Beispiel der Fig. 2 ist im Bereich der Festverglasung 2 der zweite rechte Falzraum 325 des rechten vertikalen Blendrahmenholms 320 mit dem Abdeckprofil 326 verschlossen, während im Bereich des Schiebeflügels 1 der erste linke Falzraum 314 des linken vertikalen Blendrahmenholms 310 mit dem Abdeckprofil 316 verschlossen ist. Das Abdeckprofil 316, 326 ist vorzugsweise aus einem Leichtmetall durch einen Strangpressprozess hergestellt. Alternativ kann das Abdeckprofil 316,

326 auch aus einem anderen Werkstoff und /oder durch einen anderen Fertigungsprozess hergestellt sein.

[0040] Die Festverglasung 2 ist in einen Einfassrahmen 200 eingesetzt. Die Falzräume 211, 221 des Einfassrahmens 200 sind mit elastischen Dichtungen, die sich jeweils an die Festverglasung 2 schmiegen, gegen die Umgebung abgedichtet.

[0041] Von dem Einfassrahmen 200 der Festverglasung 2 sind hier ein linkes vertikales Einfassprofil 210 und ein rechtes vertikales Einfassprofil 220 dargestellt. Der Einfassrahmen der 200 der Festverglasung 2 kann noch weitere Einfassprofile aufweisen. Denkbar wären z.B. ein oberes und ein unteres Einfassprofil (jeweils hier nicht dargestellt). Das Einfassprofil 210, 220 ist vorzugsweise aus einem Kunststoffwerkstoff durch einen Extrusionsprozess hergestellt. Alternativ kann das Einfassprofil 210, 220 auch aus einem anderen Werkstoff und /oder durch einen anderen Fertigungsprozess hergestellt sein.

[0042] Die Festverglasung 2 greift mit ihrem rechten vertikalen Einfassprofil 220 des Einfassrahmens 200 in den zweiten rechten Falzraum 325 des rechten vertikalen Blendrahmenholms 320 ein. Die dabei entstehenden Spalte zwischen dem Einfassprofil 220 und dem Falzraum 325 sind jeweils mit einem Dichtungsprofil abgedichtet.

[0043] Die Festverglasung 2 greift hier ferner mit ihrem linken vertikalen Einfassprofil 210 in einen Falzraum 351 ein, der von dem mittig vertikal angeordneten Blendrahmenholm 350 gebildet wird. Der mittig vertikale Blendrahmenholm 350 begrenzt gemeinsam mit dem Abdeckprofil 316, das den ersten linken Falzraum 314 im Bereich des linken vertikalen Blendrahmenholms 310 verschließt, den Durchgang D.

[0044] In dem Falzraum 351 des mittig vertikal angeordneten Blendrahmenholms 350 ist ein Einfassrahmenhalteprofil 352 eingesetzt und mit dem Blendrahmenholm 350 vorzugsweise fest verbunden. Die feste Verbindung kann dabei durch eine stoffschlüssige Verbindung, wie z.B. Verkleben hergestellt sein. In das Einfassrahmenhalteprofil 352 ist das linke vertikale Einfassprofil 210 des Einfassrahmens 200 der Festverglasung 2 eingesetzt und über eine oder mehrere Formschlussverbindungen mit dem Einfassrahmenhalteprofil 352 fest verbunden. Die entstehenden Spalte sind durch entsprechende Dichtungsprofile abgedichtet.

[0045] Ein Flächenelement - hier als Verglasung ausgeführt - des Schiebeflügels 1 ist in einen Flügelrahmen 100 eingesetzt. Die Falzräume 111, 121 des Flügelrahmens 100 sind mit elastischen Dichtungen, die sich jeweils an das Flächenelement schmiegen, gegen die Umgebung abgedichtet.

[0046] Von dem Flügelrahmen 100 des Flächenelements des Schiebeflügels 1 sind hier ein linkes vertikales Flügelrahmenprofil 110 und ein rechtes vertikales Flügelrahmenprofil 120 dargestellt. Der Flügelrahmen der 100 der Verglasung des Schiebeflügels 1 kann noch weitere Flügelrahmenprofile aufweisen. Denkbar wäre z.B. ein oberes horizontales Flügelrahmenprofil 140 und ein

unteres horizontales Führungsrahmenprofil (hier jeweils nicht dargestellt, siehe Fig. 3). Die Flügelrahmenprofile 110, 120, 140, 150 sind vorzugsweise aus einem Kunststoffwerkstoff durch einen Extrusionsprozess hergestellt. Alternativ können die Flügelrahmenprofile 110, 120, 140, 150 auch aus einem anderen Werkstoff und /oder durch einen anderen Fertigungsprozess hergestellt sein.

[0047] Das Flächenelement des Schiebeflügels 1 greift mit ihrem linken vertikalen Flügelrahmenprofil 110 in den zweiten linken Falzraum 315 des linken vertikalen Blendrahmenholmes 310 ein. Das linke, vertikale Flügelrahmenprofil 110 kann mit einer Schutzkappe 111 versehen sein, die hier auf das Flügelrahmenprofil 110 aufgerastet ist. Die dabei entstehenden Spalte zwischen dem Flügelrahmenprofil 110 und dem Falzraum 315 sind jeweils mit einem Dichtungsprofil abgedichtet.

[0048] Das Flächenelement des Schiebeflügels 1 greift hier ferner mit ihrem rechten vertikalen Flügelrahmenprofil 120 in einen Falzraum 131 ein, der von einem Abschlussprofil 130 gebildet wird.

[0049] In dem Falzraum 131 des Abschlussprofils 130 ist ein Halteprofil 132 eingesetzt und mit dem Abschlussprofil 130 vorzugsweise fest verbunden. Die feste Verbindung kann dabei durch eine stoffschlüssige Verbindung, wie z.B. Verkleben hergestellt sein. In das Halteprofil 132 ist das rechte vertikale Flügelrahmenprofil 120 des Flächenelements des Schiebeflügels 1 eingesetzt und über eine oder mehrere Formschlussverbindungen mit dem Halteprofil 132 fest verbunden. Die entstehenden Spalte sind durch entsprechende Dichtungsprofile abgedichtet.

[0050] In Fig. 3 ist eine Seitenansicht des Schiebeflügels 1 im Schnitt dargestellt. Von dem Blendrahmen 300 sind hier der Bodenholm 330 sowie ein oberer Querholm 340 dargestellt.

[0051] Der obere Querholm 340 kann ähnlich zu dem linken vertikalen Blendrahmenholm 310 (siehe Fig. 2) und dem rechten vertikalen Blendrahmenholm 320 (siehe ebenfalls Fig. 2) aufgebaut sein. Dies ist vorteilhaft, aber nicht zwingend. Abweichend zu den vertikalen Blendrahmenholmen 310, 320 weist der obere Querholm 340 jeweils in einer ersten Schale 341 und in einer zweiten Schale 342 wenigstens eine oder - wie in Fig. 3 dargestellt - mehrere Führungsflächen 343, 344 auf.

[0052] Die Führungsflächen 343, 344 sind Teil einer Führungslagerung 40 des Schiebeflügels 1. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Führungslagerung 40 der Schiebeflügel 1 lediglich entlang der Führungsflächen 343, 344 beim Verschieben aus der geschlossenen Position in die geöffnete Position führt, jedoch nicht trägt, d.h. insbesondere nicht die Gewichtskraft des Schiebeflügels 1 aufnimmt. Die Führungslagerung 40 wirkt in Bezug auf ein Verschieben des Schiebeflügels 1 dementsprechend nach dem Prinzip einer Loslagerung.

[0053] Die Führungslagerung 40 kann einen oder mehrere Führungswagen 41 aufweisen, an dem bzw. an

denen wenigstens eine oder mehrere -hier zwei- Führungsrollen 42, 43 drehbar gelagert angeordnet sind, die an den Führungsflächen 343, 344 abwälzen können und dadurch den Schiebeflügel 1 im oberen Bereich beim Verschieben führen. Der Schiebeflügel 1 kann somit auch in seinem oberen Bereich eine Führung relativ zum Blendrahmen 300 und ggf. einen Verschiebeantrieb aufweisen.

[0054] Dazu ist der Schiebeflügel 1 über eine Profilschiene 44 und einem Bolzen 45 mit dem / den Führungswagen 41 verbunden. Die Profilschiene 44 kann in Bezug auf eine Richtung senkrecht zur Verschieberichtung formschlüssig mit dem oberen horizontalen Flügelrahmenprofils 140 verbunden sein, so dass eine feste Verbindung beim Hub von der Absenkstellung in die Verfahrstellung geschaffen wird.

[0055] In den Führungswagen 41 kann ein Riemen Schloss 46 integriert sein, mit dem ein Riemen (hier nicht dargestellt) eines Umschlingungsgetriebes an dem Führungswagen 41 festgelegt ist, so dass der Führungswagen 41 über das Umschlingungsgetriebe aktorisch verfahren werden kann. Vorzugsweise ist der Riemen ein Zahnriemen und der Aktuator ein Elektromotor.

[0056] Das Flächenelement des Schiebeflügels 1 greift in einen Falzraum des oberen horizontalen Flügelrahmenprofils 140 ein und ist durch Dichtungsprofile gegen die Umgebung abgedichtet. Ferner ist das Flächenelement des Schiebeflügels 1 zum einem Falzraum 345 der zweiten Schale 342 des oberen horizontalen Blendrahmenholms 340 durch zwei Bürstendichtungen 346, 347 abgedichtet. Dadurch wird in Bezug auf eine vertikale Bewegung des Schiebeflügels 1, die bei einem Anheben des Schiebeflügels 1 aus der Absenkstellung in die Verfahrstellung und umgekehrt beim Absenken aus der Verfahrstellung in die Absenkstellung entsteht, eine flexible, unempfindliche und vorteilhafte Dichtung geschaffen.

[0057] In den Fig. 4a, 4b und 4c ist jeweils das obere horizontale Flügelrahmenprofil 140 des Hebe-Schiebeelements 1 und der obere Querholm 340 des Blendrahmens 300 jeweils im Schnitt dargestellt. Siehe dazu auch Fig. 6a.

[0058] In dem oberen Querholm 340 des Blendrahmens 300 - genauer in dem Bereich der Führungsflächen 343, 344 des oberen Querholms 340 - ist ein U-förmiges Grundelement 501 einer Verriegelungseinrichtung 500 eingesetzt und an dem oberen Querholm 340 an der zum Schiebeflügel weisenden Innenseite befestigt. Die Verriegelungseinrichtung 500 weist ein U-förmiges Grundelement 501 auf. Die Verriegelungseinrichtung 500 ist dazu ausgelegt, den Schiebeflügel 1 in einer Geschlossenstellung an dem Blendrahmen 300 zu verriegeln, so dass er nur nach einem Lösen der Verriegelung aus der Geschlossenstellung in die Offenstellung verfahrbar ist. Dies dient insbesondere zur Sicherung gegen ein unbefugtes Aufschieben des Schiebeflügels 1 in seine Offenstellung.

[0059] Das Grundelement 501 kann einen Aktuator

502 aufweisen. Dieser kann in das Grundelement 501 eingesetzt sein.

[0060] Der Aktuator 502 ist dazu ausgelegt, einen Riegelarm 508 aus einer Entriegelungsstellung (siehe Fig. 5b sowie Fig. 6c) durch eine Schwenkbewegung in eine Verriegelungsstellung und aus dieser zurück zu bewegen (siehe Fig. 6a und 6b).

[0061] Der Aktuator 502 kann dabei beispielsweise dazu eingerichtet sein - wie dies in Fig. 5c dargestellt ist - eine Rotationsbewegung zu erzeugen. Vorzugsweise weist der Aktuator einen Elektromotor auf. Dieser Elektromotor kann besonders bevorzugt elektronisch mit Hilfe eines hier nicht dargestellten Steuergerätes ansteuerbar sein.

[0062] Der Aktuator 502 wirkt auf ein Getriebe 503. Das Getriebe 503 kann auf verschiedene Weise ausgelegt sein. Es kann sodann bevorzugt coaxial zu einer Welle des Aktuators 502 angeordnet sein. Das Getriebe 503 kann zur Drehmomentübersetzung des Aktuators 502 vorgesehen sein. Auf einer Ausgangswelle des Getriebes 503 kann eine Kurbel 504 eines Koppelgetriebes 523 drehfest befestigt sein, wie dies in Fig. 5d dargestellt ist. Die Kurbel 504 sitzt hier mit einem ersten Auge coaxial auf der Ausgangswelle des Getriebes 503. (siehe Fig. 5d).

[0063] Die Kurbel 504 des Koppelgetriebes 523 kann an ihrem äußeren Ende ein Auge 505 aufweisen. Mit der Kurbel 504 kann ein Lenker 506 drehbeweglich verbunden sein, wobei der Lenker 506 wiederum beispielhaft beidseitig jeweils ein Auge 507a, b aufweisen kann. Die Verbindung zwischen der Kurbel 504 und dem Lenker 506 kann durch einen Bolzen erzeugt sein, der das Auge 505 der Kurbel 504 sowie das Auge 507a des Lenkers 506 durchgreift.

[0064] Der Lenker 506 kann mit dem Riegelarm 508 der Verriegelungseinrichtung 500 drehbeweglich verbunden sein. Die Verbindung zwischen der Kurbel 504 und dem Lenker 506 kann durch einen Bolzen erzeugt werden, der das Auge 505 der Kurbel 504 sowie das Auge 507a des Lenkers 506 durchgreift.

[0065] Der Riegelarm 508 weist ein gelagertes Ende 519 auf, mit dem er an einem ersten Schenkel 509 des Grundelements 501 um eine Schwenkachse A schwenkbar gelagert ist, wie dies in Fig. 4a, 4b, 4c sowie in Fig. 5a, 5c, 5d, 5e und in Fig. 6a, 6b, 6c dargestellt ist.

[0066] Mit dem Koppelgetriebe 523 lässt sich der Riegelarm 508 aus der Entriegelungsstellung, in der der Riegelarm 508 vorzugsweise in einer horizontalen Ebene - also in Bezug auf das Koordinatensystem in den Figuren 4a bis 4c in einer Ebene parallel zur x-z-Ebene - liegt, durch eine Schwenkbewegung nach unten -also in negative y-Richtung in Bezug auf das Koordinatensystem in den Figuren 4a bis 4c - in die Verriegelungsstellung bewegen.

[0067] Die Schwenkachse A erstreckt sich vorzugsweise horizontal, parallel zur Verschieberichtung des Schiebeflügels 1 oder in Bezug auf das Koordinatensystem in Fig. 4a bis 4c in Richtung der x-Achse.

[0068] Der Riegelarm 508 weist einen L-förmigen Querschnittsfläche auf, so dass der Riegelarm 508 ferner eine Innenfläche 520, eine Außenfläche 521 sowie ein freies Ende 522 aufweist (siehe dazu auch Fig. 5a bis 5d). Durch den L-förmigen Querschnitt des Riegelarms 508 kann sich der Riegelarm 508 in seiner Entriegelungsstellung bauraumsparend und schützend wie ein Gehäuseabschnitt um den Aktuator 502 legen (siehe Fig. 5b).

[0069] Mit Hilfe des Getriebes 503 und des Koppelgetriebes 523 kann der Aktuator 502 hier den Riegelarm 508 aus der Entriegelungsstellung, in der der Riegelarm 508 vorzugsweise in einer horizontalen Ebene - also in Bezug auf das Koordinatensystem in den Figuren 4a bis 4c in einer Ebene parallel zur x-z-Ebene - liegt, durch eine Schwenkbewegung nach unten -also in negative y-Richtung in Bezug auf das Koordinatensystem in den Figuren 4a bis 4c - in die Verriegelungsstellung bewegen (siehe auch Fig. 6a und 6b).

[0070] Der Riegelarm 508 schwenkt und greift bei seiner Schwenkbewegung aus der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung vorzugsweise vorteilhaft in einen Bauraum BR ein, der sich zwischen dem Schiebeflügel 1 und dem obere Querholm 340 des Blendrahmens 300 erstreckt, wenn der Schiebeflügel 1 seine Absenkeinstellung eingenommen hat (siehe dazu Fig. 4a bis 4c, sowie Fig. 6a und 6b).

[0071] Der Riegelarm 508 befindet sich somit in seiner verriegelnden Position nicht mittig über der Verglasung, sondern in Bezug auf die Verglasung in Bezug auf eine y-z-Ebene nach dem Koordinatensystem in den Figuren 4a bis 4c eher seitlich an einem seitlichen Rand.

[0072] Der hier gewählte Aufbau ist einfach, sicher und kompakt. Diese Funktionalität kann aber auch auf andere Weise realisiert werden.

[0073] Die Endlagen - also die entriegelte Position und die Verriegelungsstellung - des Riegelarms 508 können vorzugsweise bzw. optional durch Endschalter von einer Steuerung 510 der Verriegelungseinrichtung 500 erfasst und ausgewertet werden.

[0074] Der Riegelarm 508 ist besonders bevorzugt in seiner verriegelnden Position nicht parallel zur Ebene des Flächenelements - hier als in einer vertikalen Ebene oder x-y-Ebene nach dem Koordinatensystem in den Figuren 4a bis 4c ausgerichtete Verglasung ausgeführt - des Schiebeflügels 1 ausgerichtet. Er weist vielmehr zur Vertikalen bzw. hier auch zur Ebene des Flächenelements einen Winkel α auf, der in Richtung der verriegelnden Position eines Riegelstücks 508 größer als 0° ist, siehe dazu Fig. 4a bis Fig. 4c. Vorzugsweise liegt der Winkel α zwischen 5° und 25° .

[0075] Dadurch wird ein gewaltsames Entriegeln des Schiebeflügels 1 - z.B. mit einem Schraubendreher oder einer Stange oder dgl. wirksamer als bei einer vertikalen Ausrichtung des Riegelarms 508 verhindert, da hier der Riegelarm 508 zunächst über seine maximale Erstreckung in vertikaler Richtung gebracht werden muss. Dies wird jedoch durch das obere horizontale Flügelrahmenprofil 140 verhindert, da es dem durchschwenkenden

Riegelarm 508 im Weg ist.

[0076] Der Winkelscheitelpunkt des Winkel α liegt auf der Schwenkachse A des Riegelarms 508, ein erster Schenkel des Winkels α bildet eine lotrechte Vertikale. Der erste Schenkel liegt also parallel zur x-Achse des Koordinatensystems in den Figuren 4a bis 4c. Eine Außenfläche 521 des Riegelarms 508 ist in der Richtung des zweiten Schenkels des Winkels α ausgerichtet. Diese Außenfläche ist bevorzugt in einem eingebauten Zustand in einer Maueröffnung zur Gebäudeaußenseite hin ausgerichtet, so dass derart Einbruchversuche durch die Verriegelungseinrichtung deutlich erschwert werden.

[0077] Die Verriegelungseinrichtung 500 kann ferner vorzugsweise an der zum Blendrahmen weisenden Außenseite bzw. Oberseite des Flügelrahmens das Riegelstück 511 aufweisen (siehe Fig. 4a bis Fig. 4c sowie Fig. 5a, 5c, 5d, 5e und Fig. 6a, 6b, 6c).

[0078] Die Verriegelungseinrichtung 500 kann somit insgesamt oder im Wesentlichen im Falzraum zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen untergebracht sein.

[0079] Das Riegelstück 511 kann in obere äußere Nuten des oberes horizontalen Flügelrahmenprofil 140 des Schiebeflügels 1 aufgeschoben und fixiert sein. Die Höhe des Riegelstücks 511 ist vorzugsweise so gewählt, dass einerseits die Hebe-/Schiebebewegungen durchführbar sind und andererseits auch im abgesenkten Zustand ein Widerlager für den Riegelarm 508 gebildet werden kann.

[0080] Der Riegelarm 508 kann in seiner Entriegelungsstellung in eine Ausnehmung 512 eingreifen, die in einen zweiten Schenkel 513 des Grundelements 501 eingebracht ist, so dass der Riegelarm 508 beim Verfahren des Schiebelements 1 an dem Riegelstück 511 vorbei bewegbar ist (siehe dazu Fig. 5c und Fig. 6c).

[0081] Optional kann zumindest ein Endschalter 518 an oder in dem Riegelarm 508 montiert sein. Zusätzlich kann dann ein Magnet 517 im Riegelstück 511 für die unabhängige Endlagenerfassung befestigt sein (siehe Fig. 5c). In einer weiteren Option kann das Riegelstück 511 auch mit einem Anschlag 514 versehen sein (siehe Fig. 5e).

[0082] Der Schiebeflügel 1 kann mit einem Aktuator (siehe Fig. 6a) versehen sein, mit dem er in der Verfahrstellung aus der geöffneten Position in die geschlossene Position gebracht werden kann. Im Falle einer Betätigung des Aktuators durch ein Flügelsteuergerät (hier nicht dargestellt), mit dem Ziel, den Schiebeflügel 1 in die geschlossene Position zu bringen, wird zunächst der Schiebeflügel 1 bis zu einer Endposition der geschlossenen Position automatisch verfahren.

[0083] Befindet sich der Schiebeflügel 1 dann in der gewünschten Endlage, sendet das Flügelsteuergerät (hier nicht dargestellt) den Befehl "Verriegeln" an die Verriegelungseinrichtung 500. Dieser Befehl wird von der Steuerung 510 der Verriegelungseinrichtung 500 ausgewertet (siehe Fig. 5a). Sodann wird vorzugsweise über eine Pulsweitenmodulation (PWM) des Aktuators 502 der Riegelarm 508 aus der Entriegelungsstellung durch

eine Schwenkbewegung in die Verriegelungsstellung bewegt.

[0084] Die Steuerung 510 der Verriegelungseinrichtung 500 befindet sich also in Wirkverbindung mit dem Flügelsteuergerät (hier nicht dargestellt) des Schiebeflügels 1.

[0085] Der Riegelarm 508 greift dadurch in der verriegelnden Position in Bezug auf eine Öffnungsbewegung des Schiebeflügels 1 vor das Riegelstück 511 und blockiert somit eine Schiebebewegung des Schiebeflügel 1 (siehe dazu Fig. 5a sowie Fig. 6a und 6b).

[0086] Zum Verfahren des Schiebeflügels 1 aus der geschlossenen Position in die geöffnete Position wird zunächst der Riegelarm 508 aus der verriegelnden Position in die entriegelte Position gebracht - also entriegelt (siehe Fig. 5b und Fig. 6c). Anschließend sendet die Steuerung 511 der Verriegelungseinrichtung 500 dem Flügelsteuergerät die Information, dass der Schiebeflügel 1 verfahren werden kann.

[0087] Die Verriegelungseinrichtung 500 weist eine Eingangsleitung 515 und eine Ausgangsleitung 516 auf (siehe Fig. 5a). Dadurch können die Steuersignale vom Flügelsteuergerät durchgeschleift werden. Es können somit mehrere Verriegelungseinrichtungen 500 in Reihe geschaltet werden.

[0088] Der Riegelarm 508 wird über eine geringe Selbsthemmung des Getriebes 503 in den Endlagen gehalten, so dass im Havariefall der Riegelarm 508 mit einem speziellen Werkzeug bei Bedarf manuell entriegelt werden kann.

[0089] Die Verriegelungseinrichtung 500 genügt somit einem hohen Sicherheitsstandard, ferner wird durch die Verriegelungseinrichtung 500 eine von Betätigungssystem des Schiebeflügels 1 unabhängige Verschluss- und Öffnungsüberwachung zur Verfügung gestellt.

Bezugszeichenliste

[0090]

1	Schiebeflügel
2	Festverglasung
3	Führungskanal
40	Führungslagerung
41	Führungswagen
42	Führungsrolle
43	Führungsrolle
44	Profilschiene
45	Bolzen
46	Riemenschloss
100	Flügelrahmen
110	vertikales Flügelrahmenprofil
111	Falzraum
112	Schutzkappe
120	vertikales Flügelrahmenprofil

121 Falzraum
 130 Abschlussprofil
 131 Falzraum
 132 Halteprofil
 140 oberes horizontales Flügelrahmenprofil
 150 unteres horizontales Flügelrahmenprofil
 151 Profilaufklage
 200 Einfassrahmen
 210 vertikales Einfassprofil
 211 Falzraum
 220 vertikales Einfassprofil
 221 Falzraum
 230 horizontales Einfassprofil
 300 Blendrahmen
 310 vertikaler Blendrahmenholm
 311 Schale
 312 Schale
 313 Isoliersteg
 314 Falzraum
 315 Falzraum
 316 Abdeckprofil
 320 vertikaler Blendrahmenholm
 321 Schale
 322 Schale
 323 Isoliersteg
 324 Falzraum
 325 Falzraum
 326 Abdeckprofil
 330 Bodenholm
 331 Schale
 332 Schale
 333 Isoliersteg
 334 Falzraum
 335 Abdeckprofil
 336 Falzraum
 337 Nut
 338 Bürstendichtung
 339 Bürstendichtung
 340 oberer Querholm
 341 Schale
 342 Schale
 343 Führungsfläche
 344 Führungsfläche
 345 Falzraum
 346 Bürstendichtung
 347 Bürstendichtung
 348 Falzraum
 349 Abdeckprofil

350 vertikaler Blendrahmenholm

351 Falzraum
 352 Einfassrahmenhalteprofil
 500 Verriegelungseinrichtung
 501 Grundelement
 5 502 Aktuator
 503 Getriebe
 504 Kurbel
 505 Auge
 506 Lenker
 10 507a,b Auge
 508 Riegelarm
 509 erster Schenkel
 510 Steuerung
 511 Riegelstück
 15 512 Ausnehmung
 513 zweiter Schenkel
 514 Anschlag
 515 Eingangsleitung
 516 Ausgangsleitung
 20 517 Magnet
 518 Endschalter
 519 gelagertes Ende
 520 Innenfläche
 521 Außenfläche
 25 522 freies Ende
 523 524 Koppelgetriebe
 A Schwenkachse
 BR Bauraum
 30 OKFF Fußbodenebene
 D Durchgang
 α Schwenkwinkel

35 Patentansprüche

1. Schiebetür welche wenigstens folgendes aufweist:

- 40 a. einen vertikal ausrichtbaren Blendrahmen (300), der in der vertikalen Ausrichtung vorzugsweise wenigstens zwei vertikale und zumindest einen oberen und einen unteren horizontal ausgerichteten Blendrahmenholme aufweist,
 45 b. einen Schiebeflügel (1), der in dem Blendrahmen (300) verschieblich geführt ist, wobei der Schiebeflügel (1) in der vertikalen Ausrichtung des Blendrahmens in diesem horizontal verschieblich geführt ist,
 50 c. wobei der Schiebeflügel (1) einen Flügelrahmen (100) aufweist, der zumindest aus einem unteren horizontalen Flügelrahmenprofil (150), zwei vertikalen Flügelrahmenprofilen (110, 120) sowie einem unteren horizontalen Flügelrahmenprofil (140) gebildet ist,

55 **dadurch gekennzeichnet, dass**

- d. in den oberen horizontal ausgerichteten

- Blendrahmenholm (340) des Blendrahmens (300) ein Grundelement (501) einer Verriegelungseinrichtung (500) eingesetzt ist, welche Verriegelungseinrichtung (500) im Wesentlichen oder insgesamt in einem Falz zwischen dem Blendrahmen (300) und dem Flügelrahmen (100) untergebracht ist,
- e. die Verriegelungseinrichtung (500) einen Riegelarm (508) aufweist, der an dem Grundelement (501) um eine horizontale Drehachse A schwenkbar ist, die parallel zur Schieberichtung ausgerichtet ist und die durch einen elektromotorischen Aktuator (502) aus einer Entriegelungsstellung durch eine Schwenkbewegung in eine Verriegelungsstellung bringbar ist, und
- f. der Riegelarm (508) in seiner verriegelnden Position einen Winkel α zur Vertikalen aufweist, der größer als 0° ist.
2. Schiebetür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (500) ein Riegelstück (511) aufweist, wobei das Riegelstück (511) an dem oberen horizontalen Flügelrahmenprofil (140) des Schiebeflügels (1) fixiert ist.
 3. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebeflügel (1) ein Hebe-/Schiebeflügel ist und der Riegelarm (508) aus der Entriegelungsstellung, in der der Riegelarm (508) vorzugsweise in einer horizontalen Ebene liegt, durch eine Schwenkbewegung nach unten in eine vertikale Verriegelungsstellung bewegbar ist, wobei vorzugsweise eine Außenfläche (521) des Riegelarms (508) um den Winkels α größer 0° zur Vertikalrichtung, vorzugsweise zwischen 5° und 25° zur Vertikalrichtung, geneigt ausgerichtet ist.
 4. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelarm (508) bei seiner Schwenkbewegung aus der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung in einen spaltartigen Bauraum (BR) eingreift, der sich zwischen dem Schiebeflügel (1) und dem oberen Querholm (340) des Blendrahmens (300) erstreckt, wenn der Schiebeflügel (1), der ein Hebe-/Schiebeflügel ist, eine Absenkstellung eingenommen hat.
 5. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelarm (508) in der verriegelnden Position vor das Riegelstück (511) greift, so dass eine Schiebewegung des Schiebeflügels (1) aus der geschlossenen Position des Schiebeflügels (1) blockiert ist.
 6. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe des Riegelstücks (511) so gewählt ist, dass auch im abgesenkten Zustand ein Widerlager für den Riegelarm (508) gebildet wird, was den Schiebeflügel auch im abgesenkten Zustand des Schiebeflügels bei ausgeschwenktem Riegelarm (508) gegen ein Aufschieben sichert.
 7. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelarm (508) an einem ersten Schenkel (509) des Grundelements (501) schwenkbar gelagert ist.
 8. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelarm (508) in seiner Entriegelungsstellung in eine Ausnehmung (512) eingreift, die in einen zweiten Schenkel (513) des Grundelements (501) eingebracht ist, so dass der Riegelarm (508) beim Verfahren des Schiebelements (1) an dem Riegelstück (511) vorbei bewegbar ist.
 9. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelarm (508) einen L-förmigen Querschnitt aufweist, wobei sich der Riegelarm 508 in seiner Entriegelungsstellung abschnittsweise wie ein Gehäuseteil um den Aktuator (502) legt.
 10. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktuator (502) auf ein Getriebe (503) wirkt, wobei das Getriebe (503) koaxial zu einer Welle des Aktuators (502) angeordnet ist.
 11. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelarm (508) über eine Selbsthemmung des Getriebes (503) in den Endlagen gehalten wird, so dass der Riegelarm (508) mit einem Werkzeug bei Bedarf manuell entriegelbar ist.
 12. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einer Ausgangswelle des Getriebes (503) eine Kurbel (504) eines Koppelgetriebes (523) drehfest befestigt ist und die Kurbel (504) des Koppelgetriebes (523) mit einem ersten Auge koaxial auf der Ausgangswelle des Getriebes (503) sitzt und dass die Kurbel (504) an ihrem äußeren Ende ein weiteres Auge (505) aufweist, wobei mit der Kurbel (504) ein Lenker (506) drehbeweglich verbunden ist, wobei der Lenker (506) beidseitig jeweils ein Auge (507a, b) aufweist, wobei eine Verbindung zwischen der Kurbel (504) und dem Lenker (506) durch einen Bolzen erzeugt ist, der das Auge (505) der Kurbel (504) sowie das Auge (507a) des Lenkers (506) durchgreift.
 13. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lenker (506) mit dem Riegelarm (508) drehbeweglich ver-

bunden ist und die Verbindung zwischen der Kurbel (504) und dem Lenker (506) durch einen Bolzen erzeugt wird, der das Auge (505) der Kurbel (504) sowie das Auge (507a) des Lenkers (506) durchgreift.

5

14. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die entriegelte Position und die Verriegelungsstellung des Riegelarms (508) durch Endschalter von einer Steuerung (510) der Verriegelungseinrichtung (500) erfassbar und auswertbar sind, wobei vorzugsweise zumindest ein Endschalter (518) in dem Riegelarm (508) montiert ist und ein Magnet (517) im Riegelstück (511) für eine Endlagenerfassung befestigt ist.

10

15

15. Schiebetür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegelstück (511) mit einem Anschlag (514) versehen ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

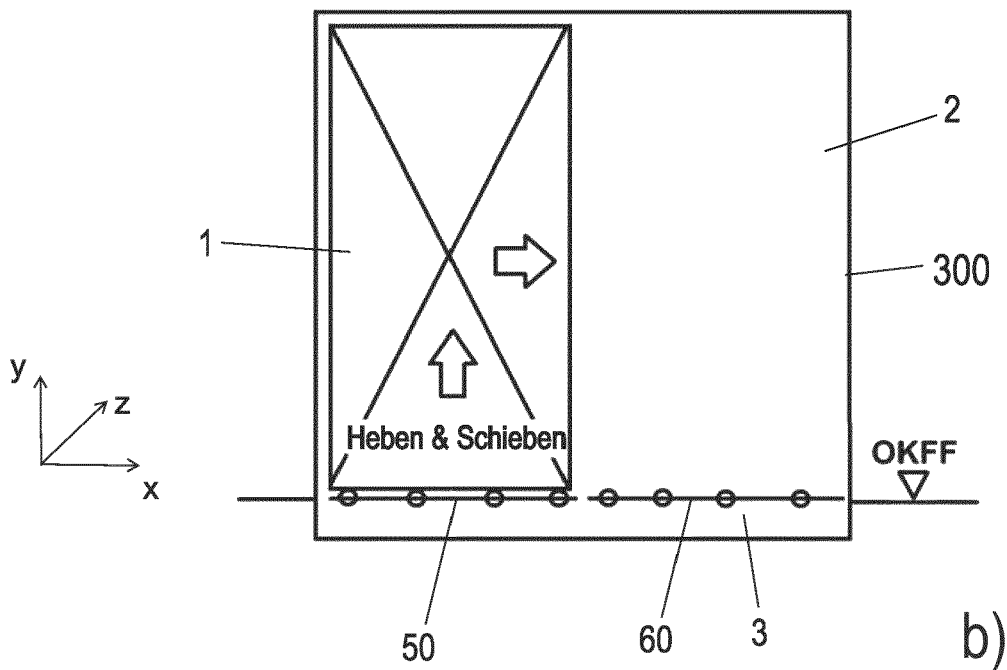
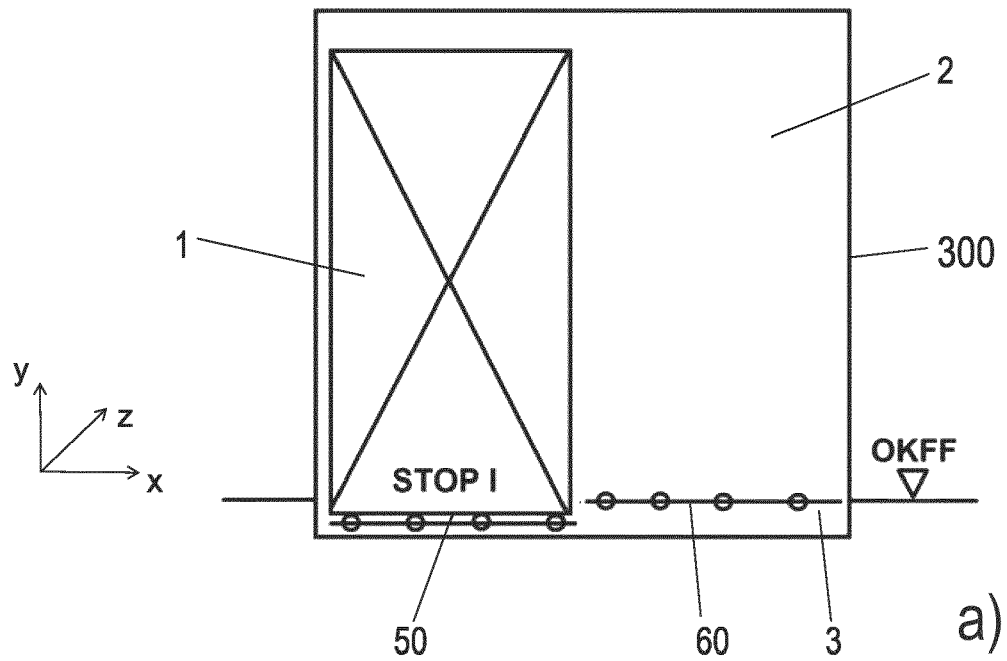


Fig. 1

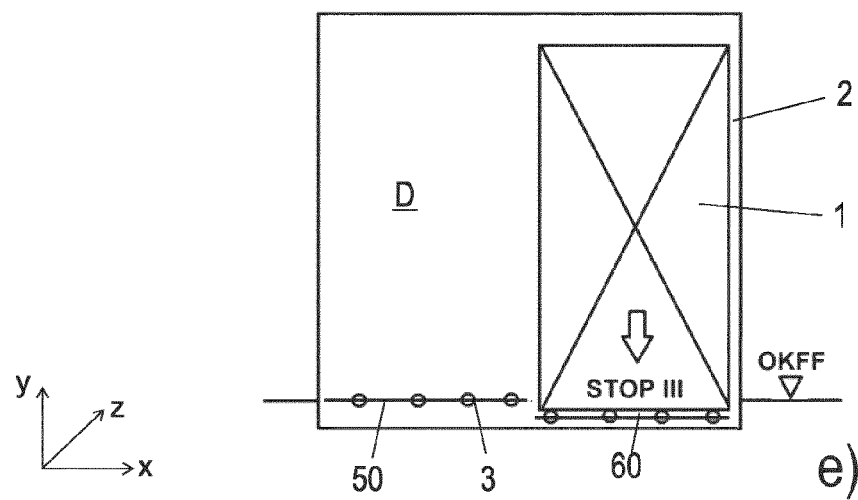
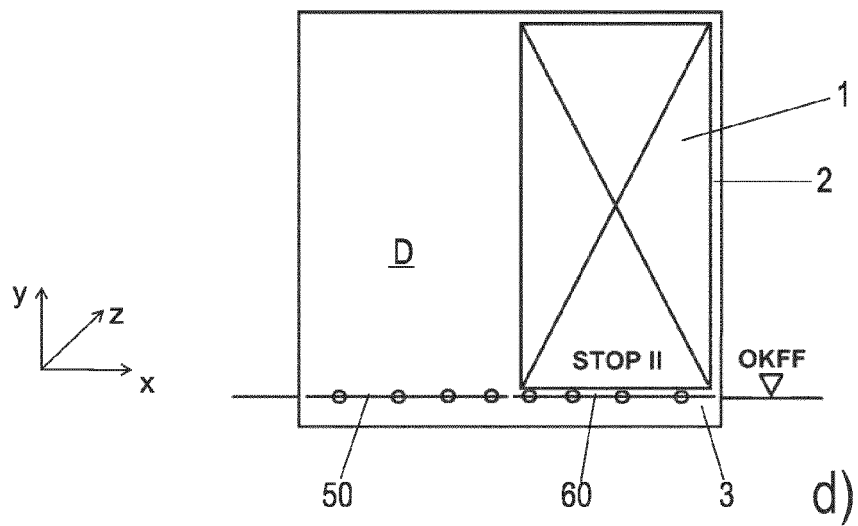
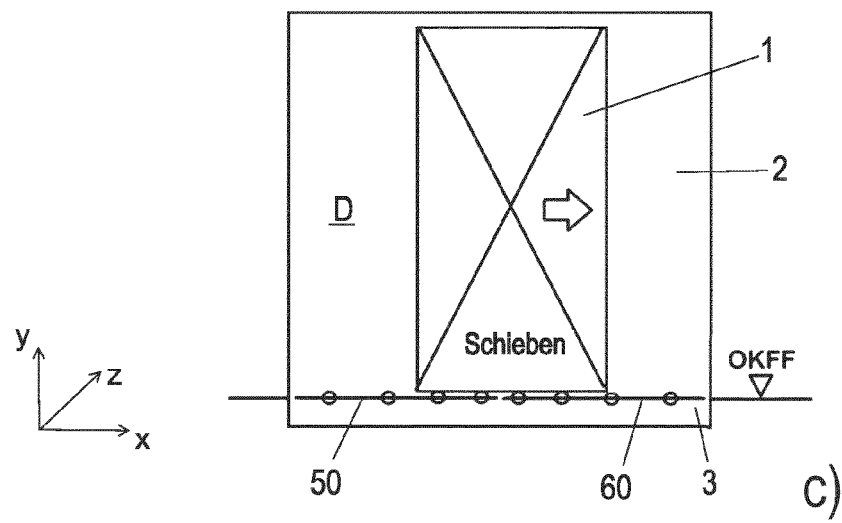


Fig. 2

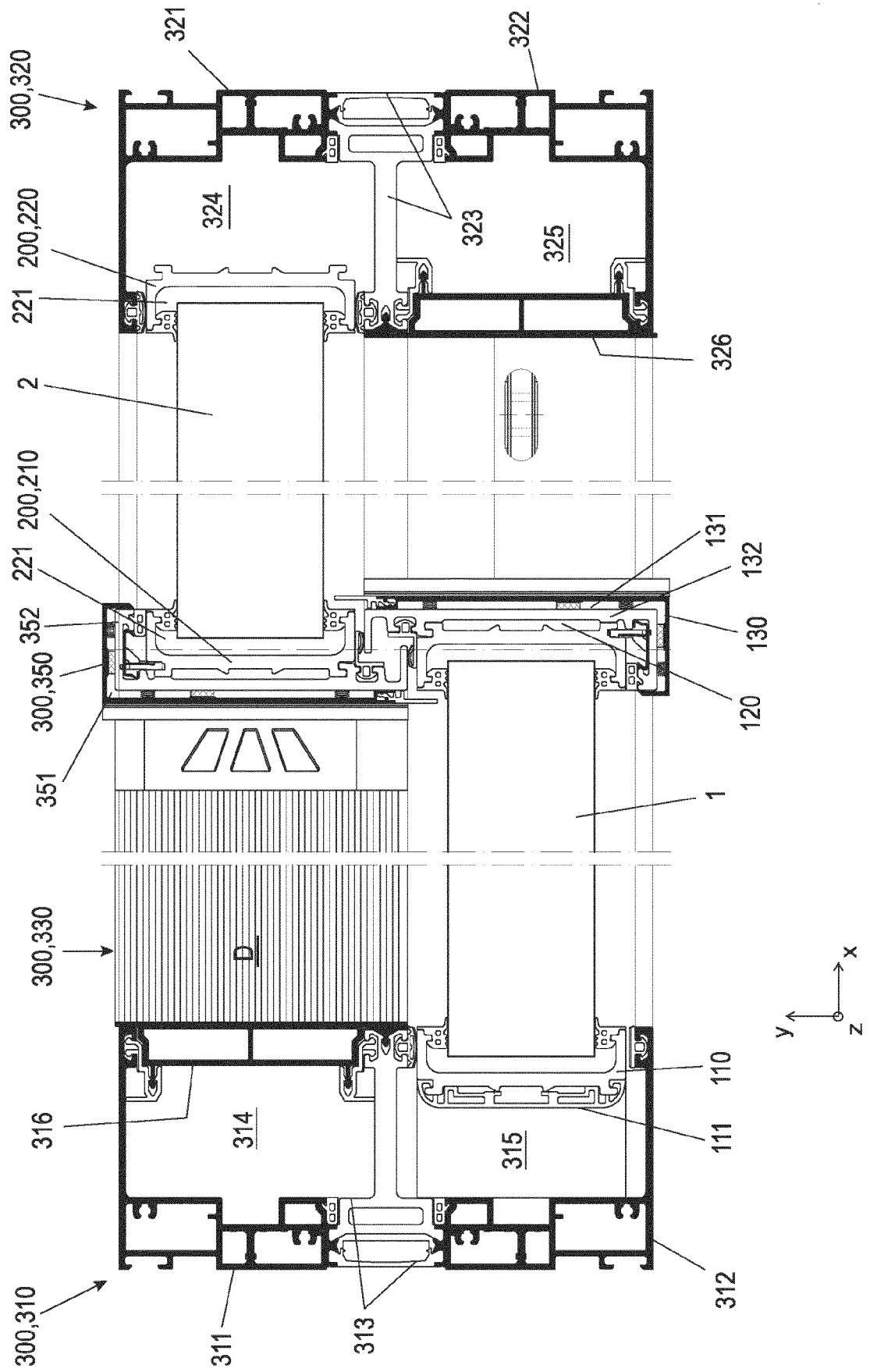


Fig. 3

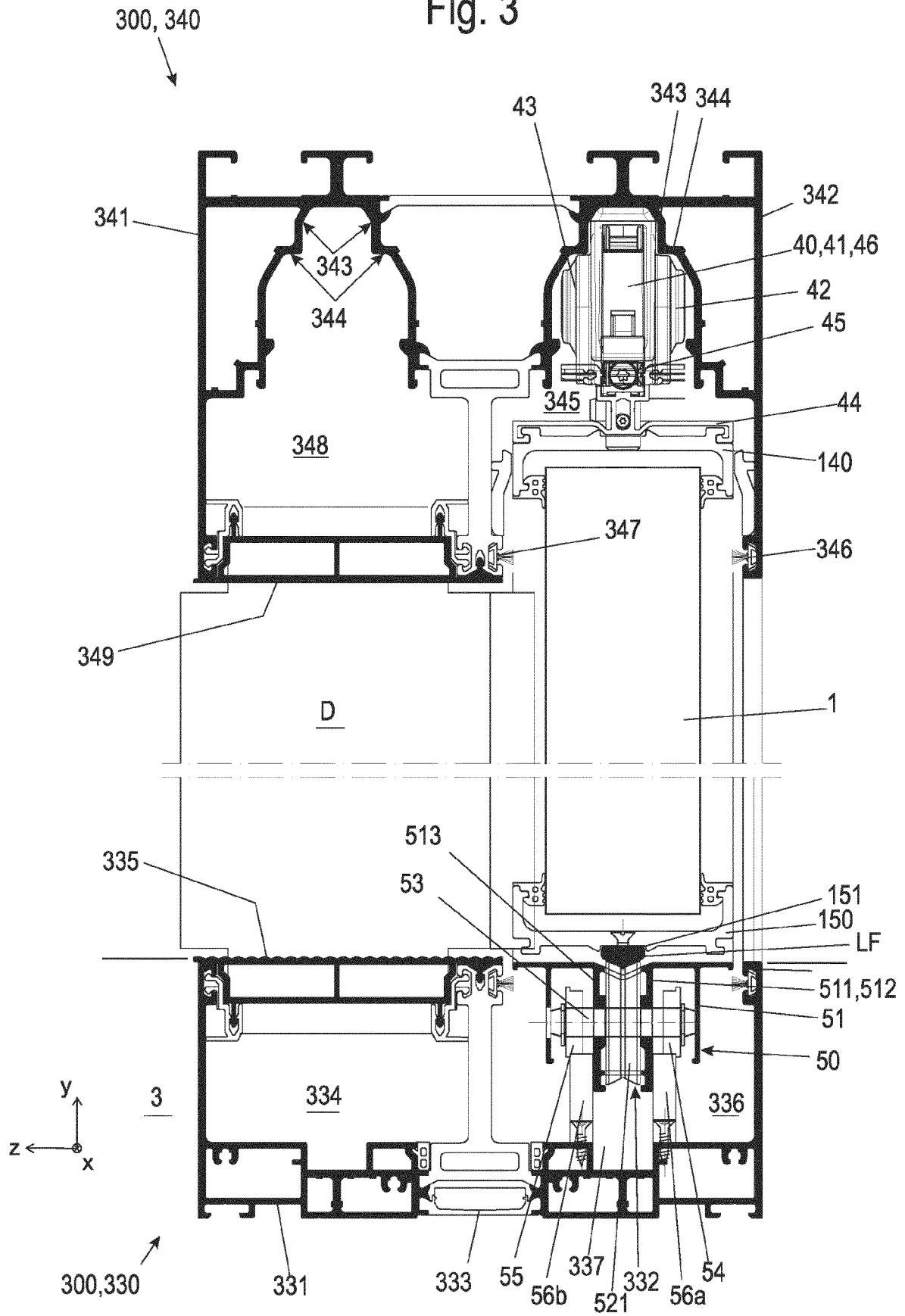


Fig. 4a

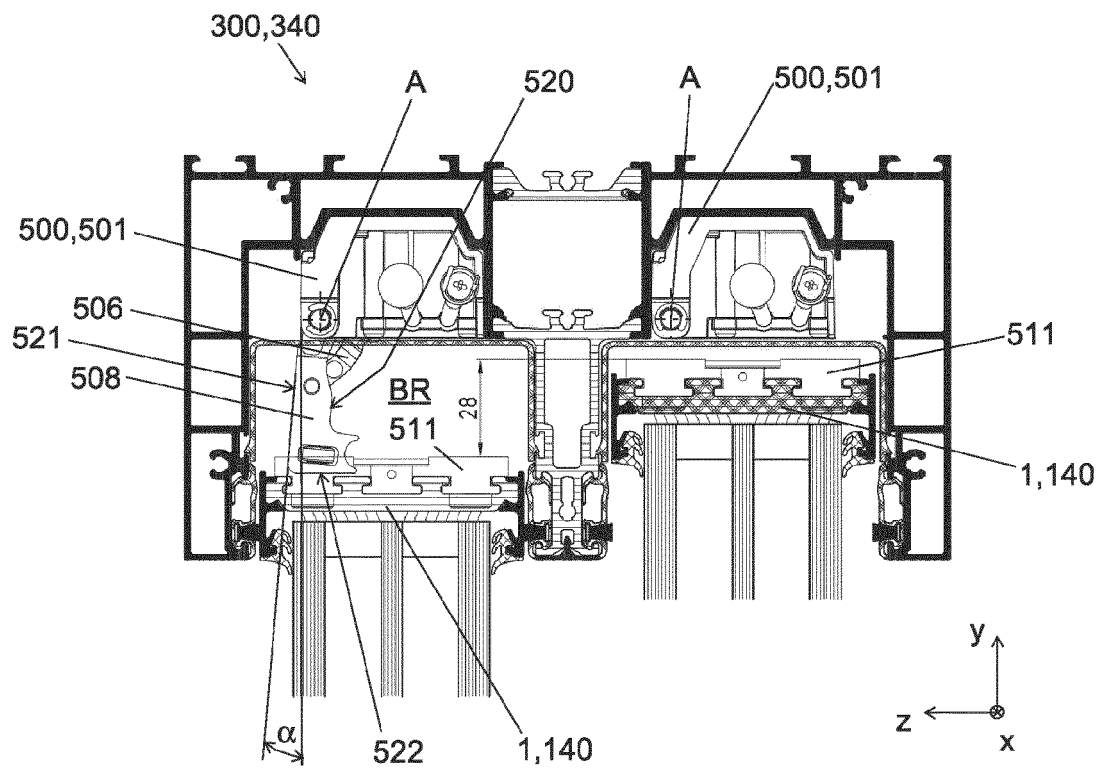


Fig. 4b

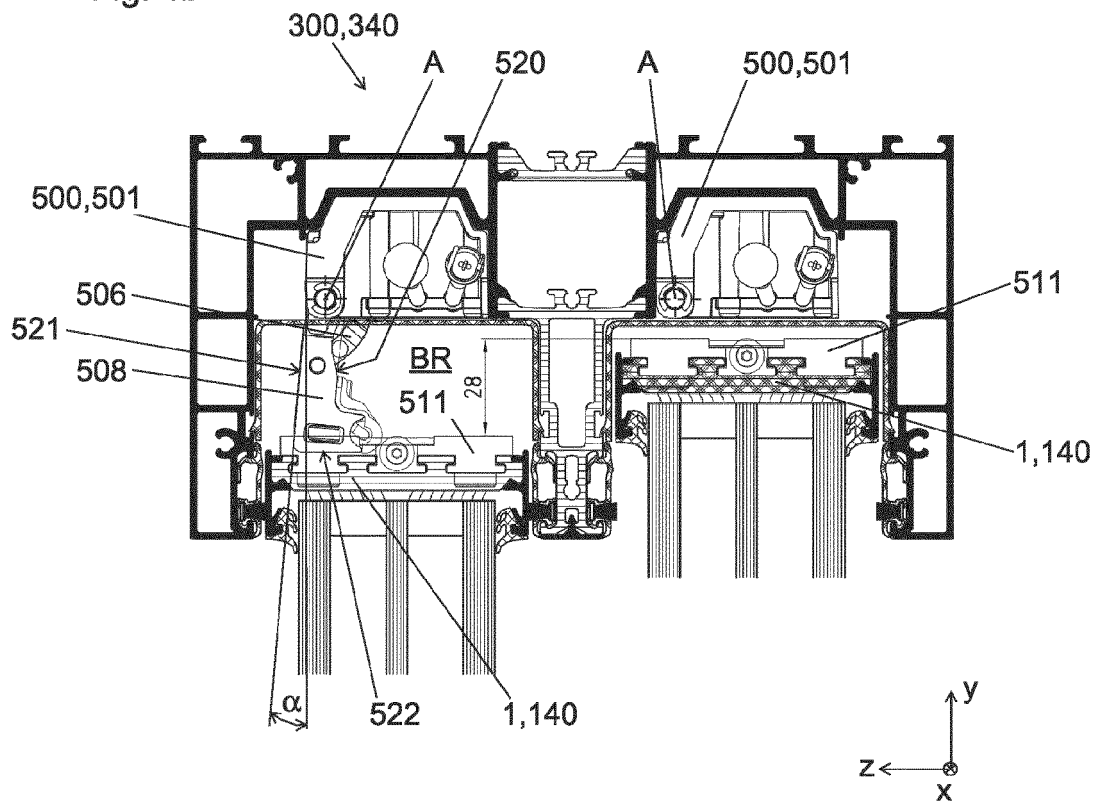


Fig. 4c

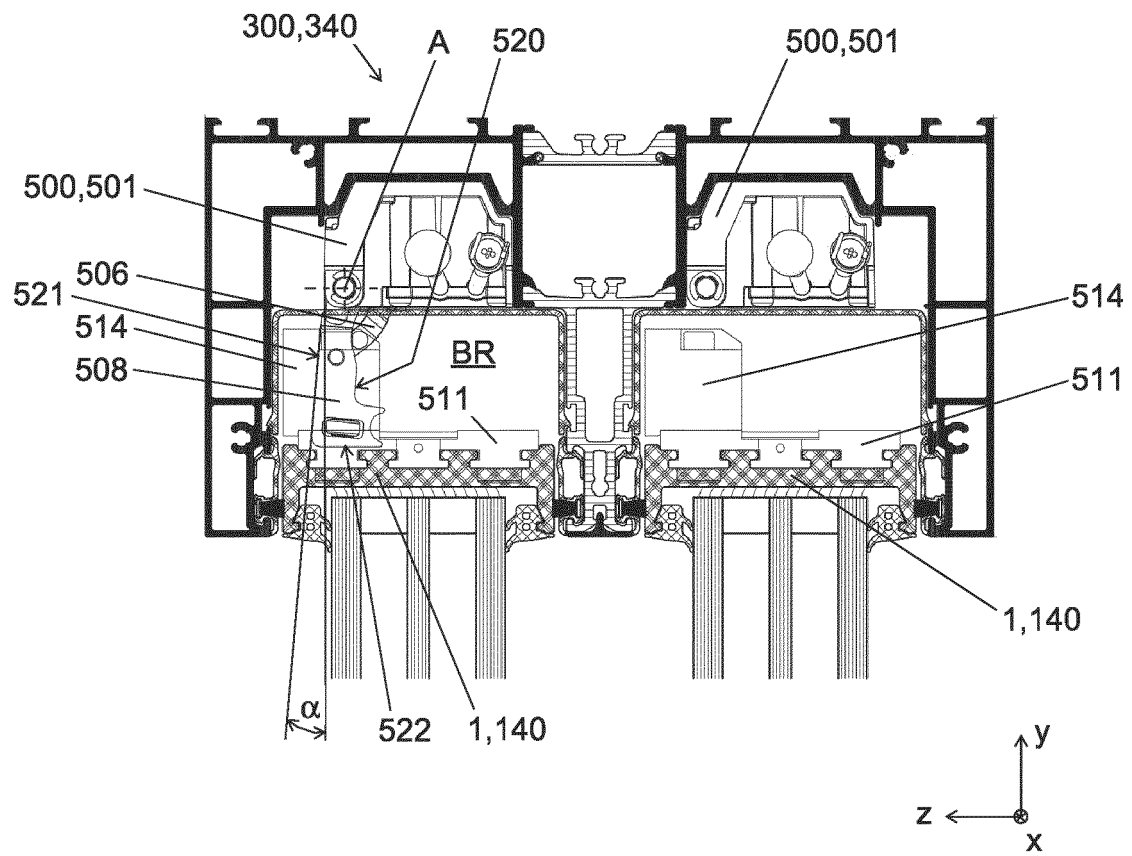


Fig. 5a

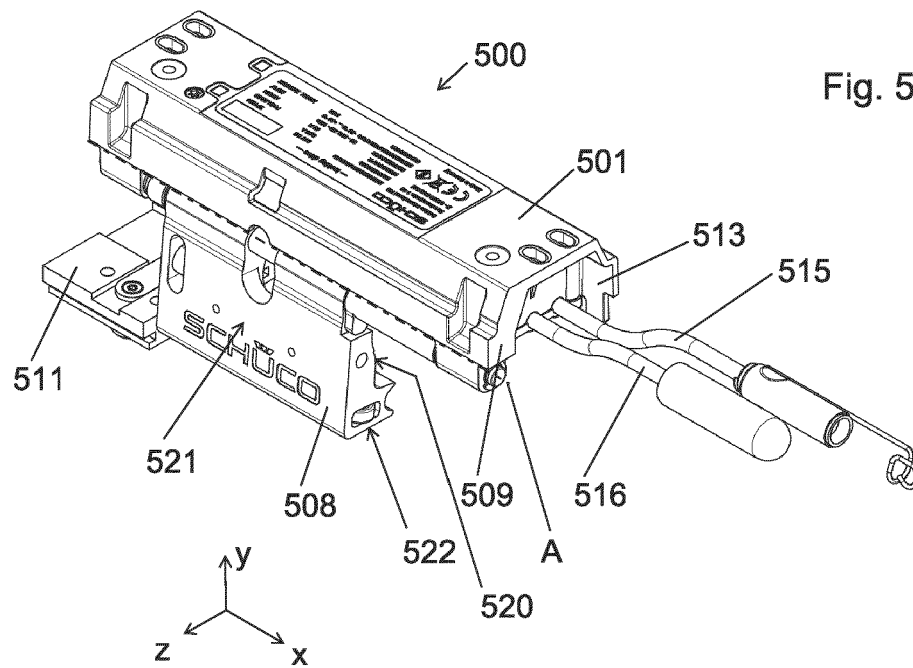


Fig. 5b

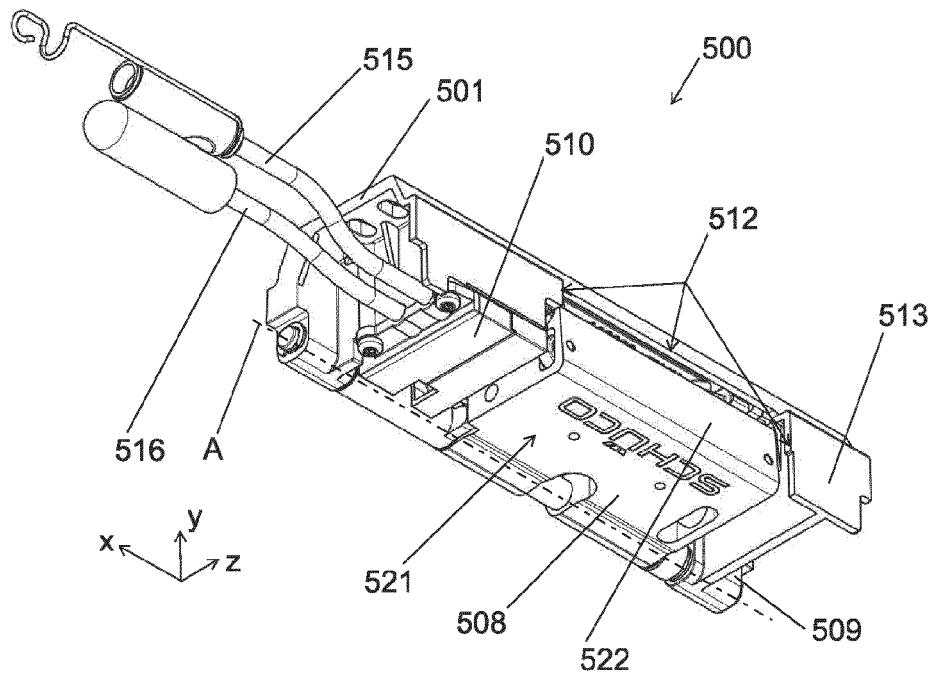


Fig. 5c

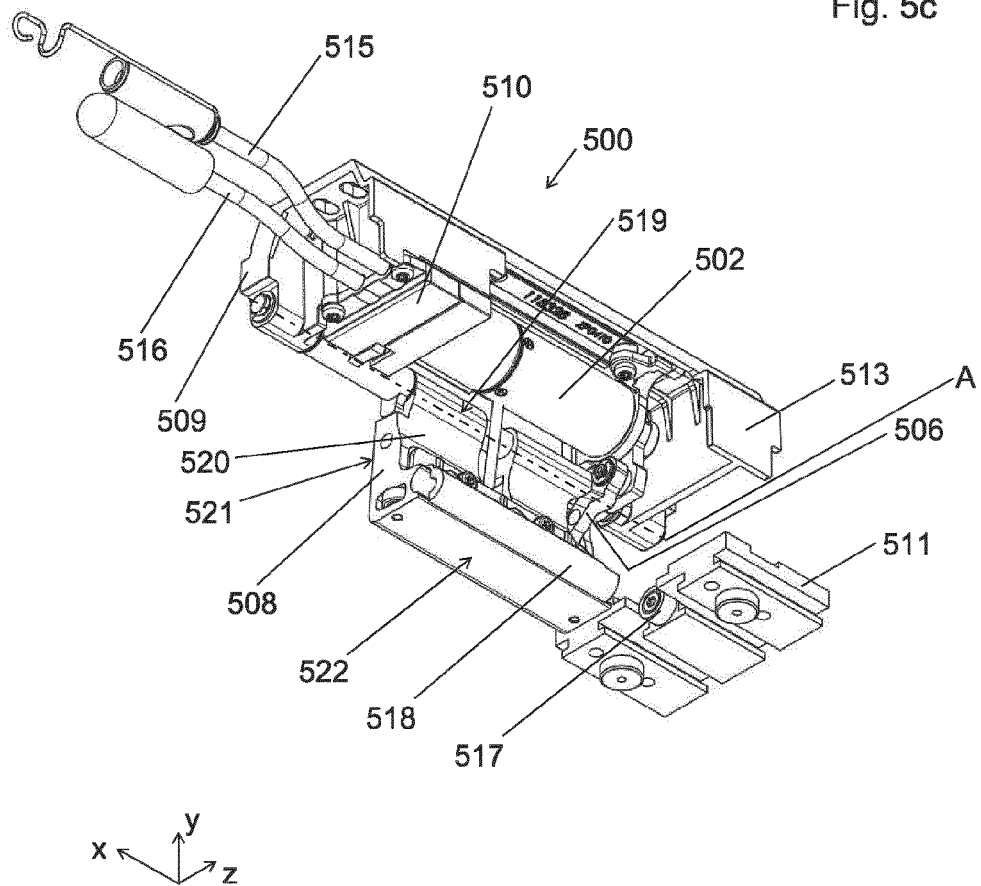


Fig. 5d

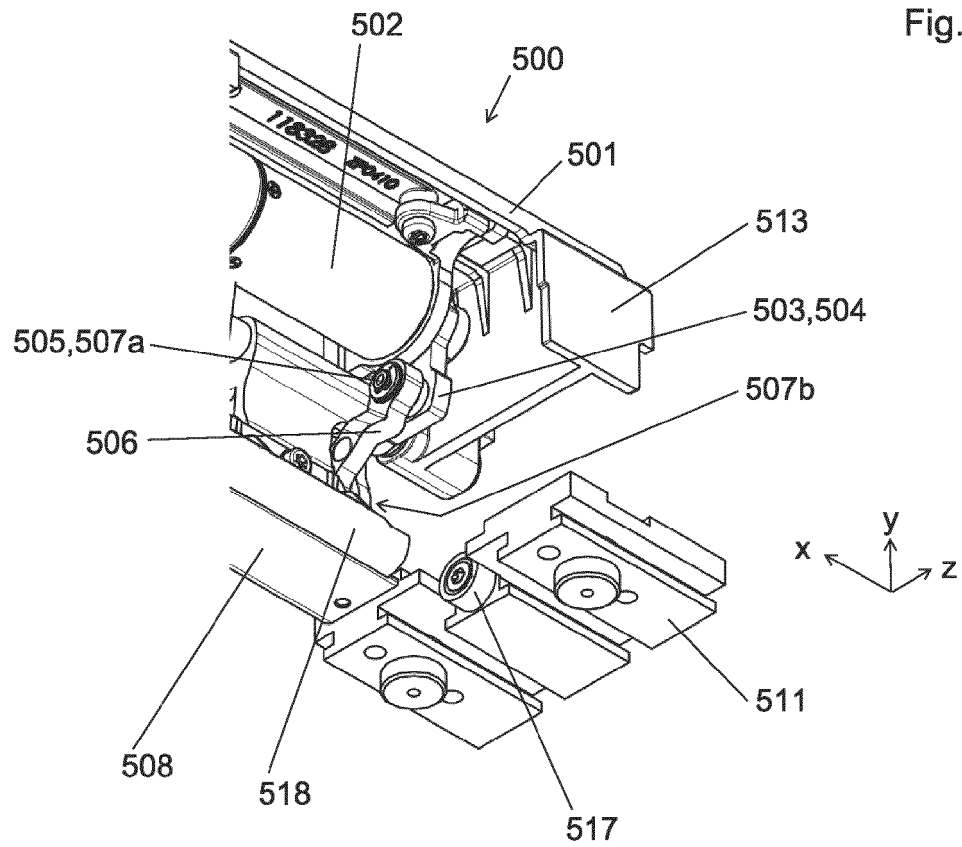


Fig. 5e

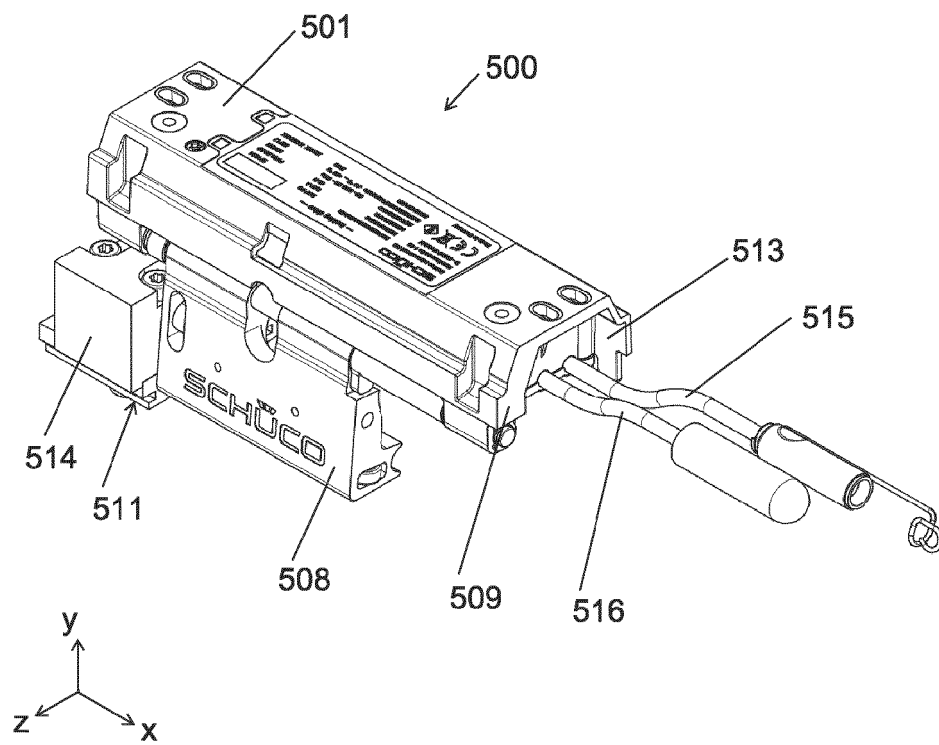


Fig. 6a

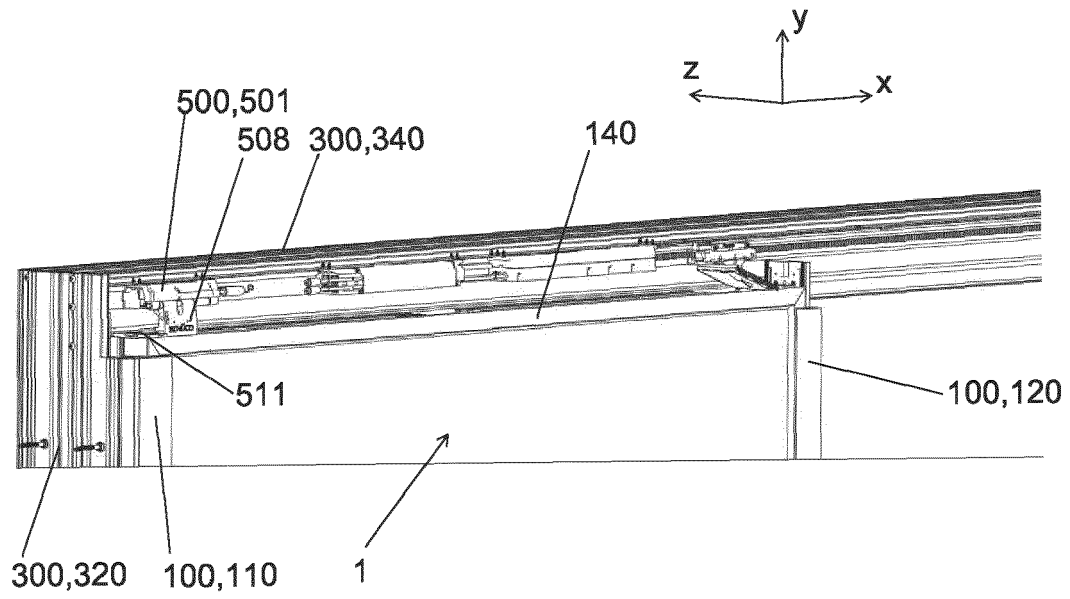


Fig. 6b

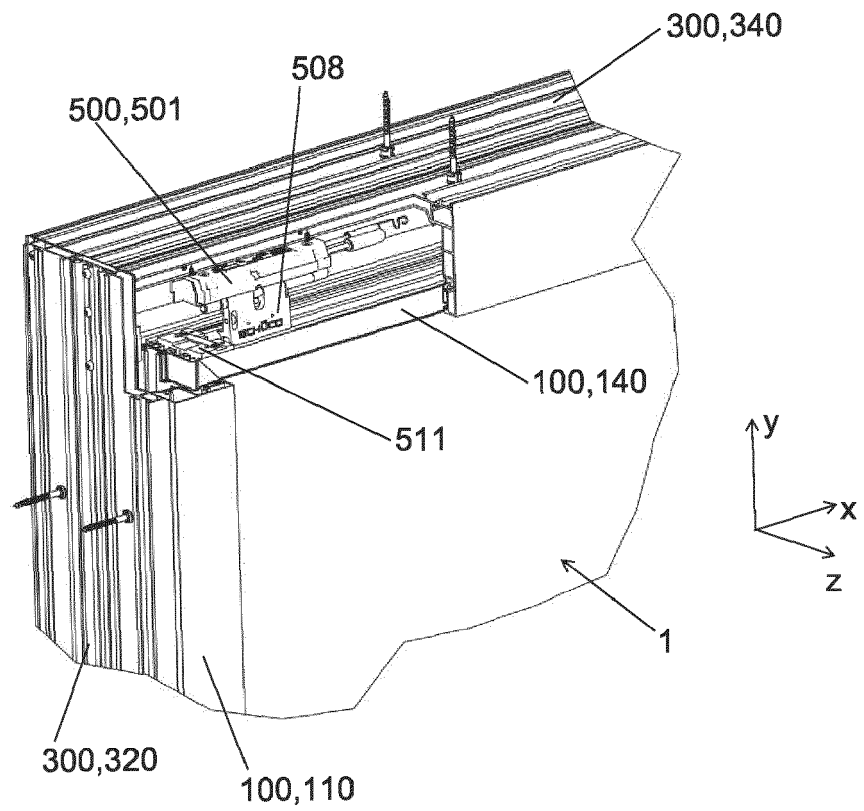
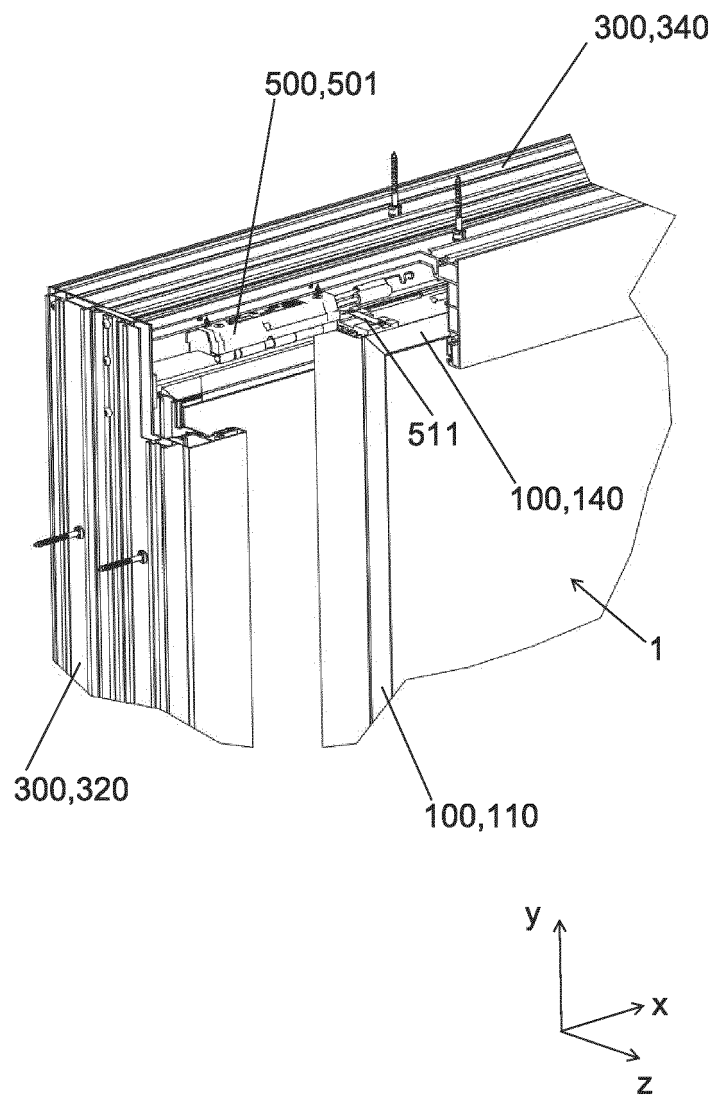


Fig. 6c





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 15 9177

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2021 106832 A1 (SCHUECO INT KG [DE]) 22. September 2022 (2022-09-22) * Absatz [0099]; Abbildungen 14a-14d * -----	1	INV. E06B5/11 E05B65/08 E06B3/46 E06B3/52 E05D15/56
A	DE 10 2020 115506 A1 (DOOR & WINDOW HARDWARE CO [TW]) 16. Dezember 2021 (2021-12-16) * Absatz [0008] - Absatz [0017]; Abbildungen 1-6 * -----	1	
A	DE 10 2018 130394 A1 (SCHUECO INT KG [DE]) 4. Juni 2020 (2020-06-04) * Abbildungen 1, 11-14 * -----	1	
A	DE 10 2020 111621 A1 (SCHUECO INT KG [DE]) 5. November 2020 (2020-11-05) * Abbildungen 1-3 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B E05B E05D
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Juli 2024	Prüfer Crespo Vallejo, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 24 15 9177

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-07-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102021106832 A1	22-09-2022	DE 102021106832 A1	22-09-2022
			EP 4060158 A1	21-09-2022
15	DE 102020115506 A1	16-12-2021	KEINE	
	DE 102018130394 A1	04-06-2020	DE 102018130394 A1	04-06-2020
			EP 3670813 A1	24-06-2020
20	DE 102020111621 A1	05-11-2020	CN 114008290 A	01-02-2022
			DE 102020111621 A1	05-11-2020
			EP 3963159 A1	09-03-2022
			WO 2020221782 A1	05-11-2020
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82