

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50257/2023 (51) Int. Cl.: **E05F 15/632** (2015.01)
(22) Anmeldetag: 12.04.2023 **E05F 15/649** (2015.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2024 **E05D 15/10** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 1741863 A1
GB 2488362 A
US 4691474 A
EP 2829679 A1

(71) Patentanmelder:
Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter:
Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co
KG
6020 Innsbruck (AT)

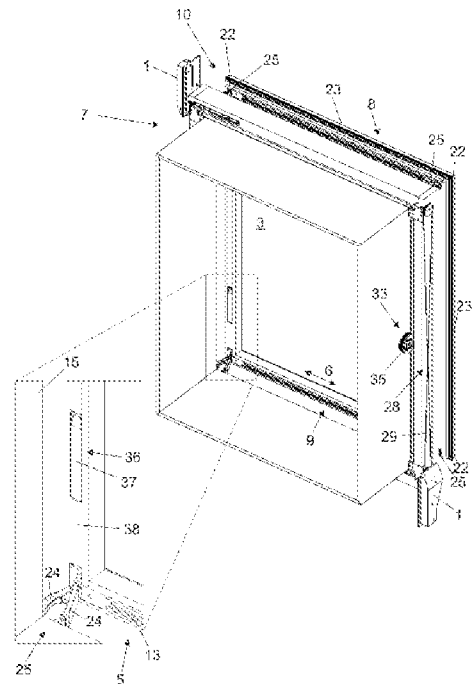
(54) **Anordnung aus einer Antriebsvorrichtung, einem Bauteil zum Verschließen einer Öffnung und einer Führungseinrichtung**

(57) Anordnung aus

- wenigstens einer, insbesondere genau einer und/oder elektrischen, Antriebsvorrichtung (1),
- einem relativ zu einem Wandelement (2) verschiebbaren Bauteil (3), insbesondere Fenster oder Tür oder Blendelement, zum Verschließen einer Öffnung (4) des Wandelementes (2), und
- wenigstens einer Führungseinrichtung (5), mit welcher das Bauteil (1) relativ zu dem Wandelement (2) verschiebbar ist,

wobei das Bauteil (3) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) orthogonal relativ zu einer Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) verschiebbar ist.

Fig. 11b



Zusammenfassung

Anordnung aus

- wenigstens einer, insbesondere genau einer und/oder elektrischen, Antriebsvorrichtung (1),
- einem relativ zu einem Wandelement (2) verschiebbaren Bauteil (3), insbesondere Fenster oder Tür oder Blendelement, zum Verschließen einer Öffnung (4) des Wandelementes (2), und
- wenigstens einer Führungseinrichtung (5), mit welcher das Bauteil (1) relativ zu dem Wandelement (2) verschiebbar ist,

wobei das Bauteil (3) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) orthogonal relativ zu einer Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) verschiebbar ist.

(Fig. 11b)

Die Erfindung betrifft eine Anordnung aus wenigstens einer, insbesondere genau einer und/oder elektrischen, Antriebsvorrichtung, einem relativ zu einem Wandelement verschiebbaren Bauteil, insbesondere Fenster oder Tür oder Blendelement, zum Verschließen einer Öffnung des Wandelementes, und wenigstens einer Führungseinrichtung, mit welcher das Bauteil relativ zu dem Wandelement verschiebbar ist. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Bewegen einer solchen Anordnung.

Eine solche Anordnung ist bereits aus der Schrift EP 3 722 547 A1 bekannt, wobei ein Schiebefenster motorisiert entlang eines Fensterrahmens verschoben werden kann.

Nachteilig am Stand der Technik ist, dass das Schiebefenster sowie der Fensterrahmen aufgrund der gewählten konstruktiven Ausgestaltung des Antriebs eine hohe Dicke aufweisen. Darüber hinaus ist aufgrund der genutzten Bewegungstrajektorie des Schiebefensters eine doppelte Breite des Schiebefensters für den Fensterrahmen erforderlich. Zudem ist eine große Öffnung im Wandelement nötig, welche lediglich maximal zur Hälfte nach außen zugänglich ist. Weiters sind sowohl in Schließstellung als auch in Offenstellung Stufen vorhanden, welche ein ästhetisches Erscheinungsbild mindern, zusätzlichen Raum benötigen und zu Verunreinigungen neigen.

Die objektive technische Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Anordnung sowie ein verbessertes Verfahren anzugeben, bei welchen die Nachteile des Standes der Technik zumindest teilweise behoben sind, und welche sich insbesondere durch eine kompakte Konstruktion sowie einem effizienten Bewegungsablauf auszeichnen.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Es ist demnach erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Bauteil durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung orthogonal relativ zu einer Längserstreckung der wenigstens einen Führungseinrichtung verschiebbar ist.

Dadurch wird es erst ermöglicht, dass das Bauteil parallel gegenüber dem Wandelement - an welchem die Anordnung montiert werden kann - bewegt werden kann, um beispielsweise einen Raum eines Gebäudes belüften zu können und/oder anschließend in einem zweiten Bewegungsabschnitt des Bauteils eine Bewegung parallel zu dem Wandelement und orthogonal zur Richtung des vorhergehenden Bewegungsabschnitts zu ermöglichen, ohne eine Kollision mit dem Wandelement sicherzustellen sowie eine Freistellung der Öffnung des Wandelementes zu gewährleisten.

Durch die orthogonale Verschiebung wird ermöglicht, dass das Bauteil automatisiert über die wenigstens eine Antriebsvorrichtung aus einer Schließstellung parallel zu dem Wandelement und/oder einer durch zwei Führungseinrichtungen aufgespannten Ebene in eine partielle Offenstellung - insbesondere zum Lüften eines Raumes oder zur Positionierung des Bauteils in eine Lage, in welcher das Bauteil in die vollständige Offenstellung parallel zu der wenigstens einen Führungseinrichtung außerhalb des Raumes - verschiebbar ist.

Hinzu kommt der positive Effekt, dass die wenigstens eine Führungseinrichtung zumindest bereichsweise innerhalb des Wandelementes und/oder des Bauteils versteckt werden kann, sodass eine visuell besonders ansprechende Anordnung angegeben werden kann, wobei der optische Eindruck weiter verbessert

werden kann, indem das Bauteil flächenbündig mit dem Wandelement angeordnet wird.

Flächenbündig ist hierbei derart breit auszulegen, dass auch ein geringfügiges Vorstehen des Bauteils in der Schließstellung - beispielsweise von der Fassade - umfasst ist. In Richtung der vollständigen Offenstellung (nach einer orthogonalen Bewegung) kann das Bauteil entlang der Fassade seitlich verschoben werden. Die Flächenbündigkeit kann jedoch alternativ oder in Ergänzung auf die Öffnung des Wandelements bezogen sein, wobei im geschlossenen Zustand bevorzugt keine Führung (in Bezug auf einen Bauteilstock) sichtbar sein muss.

Das Bauteil ist jedoch nicht auf ein (Glas-)Fenster beschränkt und die Anordnung ist nicht auf den Einsatz bei Wandelementen beschränkt, wobei die Anordnung isoliert verkauft und in einem beliebigen Anwendungsgebiet herangezogen werden kann, um beispielsweise als Blendelement in Form eines Raumteilers oder als - insbesondere durchsichtige - Türe genutzt zu werden.

Besonders bevorzugt ist in einer Schließstellung des Bauteils - insbesondere mit Blickrichtung orthogonal auf das Bauteil - keine Führungsschiene der wenigstens einen Führungseinrichtung sichtbar. Das Bauteil kann rahmenlos ausgebildet sein, wobei auch möglich ist, den herkömmlicherweise für das Bauteil vorgesehen Rahmen in das Wandelement auslagern. Bevorzugt umfasst das Bauteil einen Rahmen, um eine Steigerung von wärmedämmenden Eigenschaften und/oder ein Verdecken der Bewegungstechnologie zu ermöglichen.

Durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung kann eine manuelle Kraft eines Bedieners des Bauteils unterstützt werden oder eine vollautomatisierte Bewegung des Bauteils - zumindest abschnittsweise - durchgeführt werden. Über die wenigstens eine

Antriebsvorrichtung kann eine korrekte Positionierung des Bauteils relativ zu der wenigstens einen Führungseinrichtung gewährleistet werden und/oder - insbesondere remote - Bewegungen des Bauteils gesperrt oder - insbesondere automatisiert - initiiert werden. Bevorzugt umfasst die wenigstens eine Antriebsvorrichtung einen Elektromotor.

Wie eingangs ausgeführt, wird Schutz auch begehrt für ein Verfahren zum Bewegen einer solchen Anordnung, wobei das Bauteil über die wenigstens eine Antriebsvorrichtung gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung bewegt wird, wobei das Bauteil durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung orthogonal auf die Längserstreckung der wenigstens einen Führungseinrichtung relativ zu der wenigstens einen Führungseinrichtung aus einer Schließstellung in eine partielle Offenstellung oder aus einer partiellen Offenstellung in eine Schließstellung zur Verdeckung der Öffnung des Wandelementes verschoben wird.

Die partielle Offenstellung kann zum Beispiel durch einen vollständig orthogonal auf die Längserstreckung der wenigstens einen Führungseinrichtung bewegten Zustand definiert werden. In Analogie zu einem herkömmlichen Fenster entspricht diese parallel ausgestellte Position einer Kippstellung, welche manuell zum Lüften eines Raumes vorgenommen werden muss. Erfindungsgemäß kann ein - vorzugsweise teilweiser - Öffnungs- und/oder Schließvorgang durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung abgenommen werden, wobei Zusatzfunktionen, wie beispielsweise Sicherheitsfunktionen (Kindersicherung) oder Automatisierungsfunktionen (Wiederherstellung gewünschter Luftqualität), flexibel und benutzerfreundlich über die wenigstens eine Antriebsvorrichtung oder bedingt durch eine damit in funksignalübertragenden oder kabelgebundenen

Datenverbindung stehende Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung erwirkt werden können.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Führungseinrichtung in Gebrauchsstellung an einer Oberseite und/oder einer Unterseite des Bauteils angeordnet ist und/oder das Bauteil durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung parallel relativ zu der Längserstreckung der wenigstens einen Führungseinrichtung verschiebbar ist.

Durch die Anordnung an der Oberseite oder Unterseite wird eine seitliche Führung des Bauteils ermöglicht, bei welcher die Front des Bauteils nicht durch die wenigstens eine Führungseinrichtung beeinträchtigt wird, wobei die wenigstens eine Führungseinrichtung beispielsweise in einem Rahmenelement verdeckt werden kann, um eine Transparenz des Bauteils in einem mittigen Bereich nicht zu mindern.

Durch eine Verschiebung parallel zu der Längserstreckung kann die Öffnung des Wandelements in hohem Maße freigestellt werden, wobei insbesondere kein Schwenkvorgang nötig ist, sodass die Gefahr eines Fallens aus der Öffnung des Wandelements reduziert wird und die Zugänglichkeit des Bauteils über den gesamten Bewegungsablauf hinweg besonders günstig gestaltet ist.

Vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass das Bauteil parallel entlang der Längserstreckung der wenigstens einen Führungseinrichtung, vorzugsweise zwischen einer partiellen Offenstellung und einer vollständigen Offenstellung und/oder

mindestens 300 mm, besonders bevorzugt mindestens 600 mm, verschiebbar ist und/oder das Bauteil im Wesentlichen orthogonal zu der Längserstreckung der wenigstens einen Führungseinrichtung, vorzugsweise zwischen einer Schließstellung und einer partiellen Offenstellung und/oder zwischen 50 mm und 300 mm, besonders bevorzugt zwischen 100 mm und 150 mm, bewegbar ist.

Als günstig hat sich erwiesen, dass die wenigstens eine Führungseinrichtung zur relativen Bewegung des Bauteils gegenüber dem Wandelement eine bauteilseitige Führungsschiene und/oder eine wandelementseitige Führungsschiene umfasst und/oder die wenigstens eine Führungseinrichtung zumindest bereichsweise in einem Bauteilstock des Wandelementes und/oder in einem Rahmen des Bauteils integriert ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die bauteilseitige Führungsschiene in dem Bauteil und/oder die wandelementseitige Führungsschiene in dem Wandelement versenkt ist und/oder das Bauteil in einer Schließstellung im Wesentlichen bündig mit dem Wandelement angeordnet ist und/oder das Bauteil in einer partiellen Offenstellung und/oder in einer vollständigen Offenstellung parallel zu dem Wandelement angeordnet ist.

Wenn die Führungseinrichtung zweigeteilt ist und eine Führungsschiene dem feststehenden Wandelement und eine Führungsschiene dem Bauteil zugeordnet ist, kann das Bauteil besonders günstig lateral zur Freistellung der Öffnung über Scharniere bewegt werden, wobei ein Versenken der Führungsschienen eine Verschmutzung reduziert und einen optisch ansprechenden Eindruck generiert, welcher insbesondere bei Fenstern oder Türen aus Glas oder Kunststoff essentiell ist.

Durch eine parallele Anordnung wird ein geringes Maß an Raum innerhalb oder außerhalb des Wandelementes benötigt, wobei ein

Rahmen als Rahmenblende vorgesehen sein kann, um Bauteilkomponenten der Bewegungstechnologie zu verdecken.

Besonders bevorzugt ist das Bauteil in der Schließstellung und/oder der vollständigen Offenstellung im Wesentlichen flächenbündig mit dem Wandelement angeordnet und/oder in der Schließstellung und/oder der partiellen Offenstellung mit Seitenflächen im Wesentlichen bündig zu einem Bauteilstock des Wandelements angeordnet.

Bevorzugt stehen die für die Führung des Bauteils erforderlichen Bauteilkomponenten quer von der Ebene des Wandelements ab, sodass im Wesentlichen keine Komponenten wie Scharniere in Gebrauchsstellung in vertikaler Richtung nach oben oder unten in den durch den Bauteilstock definierten Raum ragen müssen, wodurch ein besonders kompaktes Führungssystem gebildet wird.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Bauteil durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung und/oder manuell gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung, vorzugsweise zwischen einer Schließstellung und einer partiellen Offenstellung und/oder zwischen einer partiellen Offenstellung und einer vollständigen Offenstellung bewegbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das Bauteil in der Schließstellung, in der partiellen Offenstellung und/oder in der vollständigen Offenstellung, besonders bevorzugt durch einen in die wenigstens eine Antriebsvorrichtung einschwenkbaren und/oder an einer Rolle angeordneten Bolzen, verriegelbar ist.

Die wenigstens eine Antriebsvorrichtung kann für eine automatisierte Bewegung des Bauteils sorgen oder einen Kraftaufwand zur manuellen Bewegung des Bauteils reduzieren. Durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung kann das Bauteil

bereichsweise - beispielsweise zwischen der Schließstellung und der partiellen Offenstellung - angetrieben sein oder Kraft bis zur vollständigen Offenstellung vermitteln. Es ist auch denkbar, dass das Bauteil in einem Freilaufbereich frei manuell bewegbar ist und bei Bedarf automatisch durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung bewegt wird.

Eine Verriegelung der wenigstens einen Antriebsvorrichtung wird bevorzugt über wenigstens einen Bolzen generiert, wobei die Anzahl an Bolzen im Allgemeinen beliebig ist und auch anderweitige Verriegelungsmittel denkbar sind. Besonders bevorzugt wechselwirkt zumindest ein Bolzen mit einer Steuerkurve der wenigstens einen Antriebsvorrichtung, um beispielsweise variierende Bewegungstrajektorien von Scharnieren oder dem Bauteil gewährleisten zu können oder diese zu hemmen. Beispielsweise kann die relative Positionierung des wenigstens einen Verriegelungsmittels zu einer Steuerkurve oder einem weiteren Verriegelungsmittel eine erste Bewegungsrichtung für ein Scharnier sperren und eine zweite Bewegungsrichtung für das Scharnier freigeben - gegebenenfalls abhängig von einer Stellung des Scharniers.

Ist das wenigstens eine Verriegelungsmittel an der Rolle angeordnet, kann diese Rolle in einer Doppelfunktion zum Beispiel zur vertikalen Synchronisation von zwei Führungseinrichtungen dienen. Im Allgemeinen kann eine beliebige Stellung des Bauteils über ein Sperren oder Verriegeln der wenigstens einen Antriebsvorrichtung und/oder Klemmen oder Verriegeln des Bauteils entlang der wenigstens einen Führungseinrichtung fixiert werden.

Eine vorteilhafte Variante der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass die wenigstens eine Antriebsvorrichtung mit einer Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung, vorzugsweise

Gebäudesteuerung, gekoppelt oder koppelbar ist, wobei vorzugsweise wenigstens ein Sensor, besonders bevorzugt CO₂-Sensorik, zur Messung einer Eigenschaft eines Gebäudes vorgesehen ist und/oder die wenigstens eine Antriebsvorrichtung durch die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung, besonders bevorzugt in Abhängigkeit eines Sensorsignals des wenigstens einen Sensors, aktivierbar ist.

Beispielsweise kann eine Gebäudesteuerung in Abhängigkeit von Lichtverhältnissen, einer Uhrzeit, einer Temperatur, einer Luftfeuchtigkeit, einer Luftqualität et cetera die wenigstens eine Antriebsvorrichtung dahingehend initiieren, das Bauteil in die partielle oder vollständige Offenstellung zu manövrieren, um einen Raum zu lüften oder stoßzulüften.

Die Art des Sensors ist im Allgemeinen beliebig, wobei im Allgemeinen auch auf einen Sensor verzichtet werden kann und beispielsweise zu einer vordefinierten Zeit die wenigstens eine Antriebsvorrichtung durch die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung aktiviert wird. Die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung kann alternativ oder in Ergänzung einen Teil der wenigstens einen Antriebsvorrichtung darstellen oder in diese integriert sein.

Bevorzugt umfasst die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung eine Recheneinheit, eine Speichereinheit, eine Empfangseinheit und/oder ein Datentransfermodul, wobei beispielsweise ein in einem Computerprogrammprodukt hinterlegter Algorithmus für die Ansteuerung oder Regelung der wenigstens einen Antriebsvorrichtung vorgesehen sein kann.

Besonders bevorzugt ist, dass die wenigstens eine Antriebsvorrichtung manuell betätigbar ist und/oder in Form einer Kurbel ausgebildet ist oder wenigstens ein Schalter,

vorzugsweise Funkschalter und/oder Regelschalter, vorgesehen ist, mit welchem die wenigstens eine Antriebsvorrichtung aktivierbar ist.

Über eine Kurbel - zum Beispiel in Verbindung mit einem Seilzug - oder dergleichen kann eine manuelle Kraft auf die wenigstens eine Führungseinrichtung übertragen werden. Alternativ oder in Ergänzung kann das Bauteil einen Griff zur manuellen Verschiebung umfassen. Bevorzugt erfolgt die Bewegung des Bauteils über eine elektrische Antriebsvorrichtung, wobei auch anderweitige Antriebsmechanismen möglich sind.

Durch den wenigstens einen Schalter (angeordnet zum Beispiel an der wenigstens einen Führungseinrichtung und/oder an dem Wandelement) kann die wenigstens eine Antriebsvorrichtung remote oder bei einer spezifischen Stellung - beispielsweise der partiellen Offenstellung - aktiviert werden.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Antriebsvorrichtung im Bereich einer Ecke des Bauteils oder an einem mittigen Bereich einer Seitenfläche des Bauteils angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass zwei Antriebsvorrichtungen diagonal im Bereich zweier Ecken des Bauteils angeordnet sind.

Eine Antriebsvorrichtung ist hinreichend für eine Öffnungs- und Schließbewegung des Bauteils, wobei eine Anordnung der Antriebsvorrichtung im Bereich der Ecke des Bauteils eine Wartung und Montage erleichtert. Ist die Antriebsvorrichtung außenseitig an der wenigstens einen Führungseinrichtung angeordnet, so wird eine Kollision mit bewegenden Komponenten reduziert, wobei die Antriebsvorrichtung zudem innerhalb des Wandelementes versteckt werden kann.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Antriebsvorrichtung in Wechselwirkung mit wenigstens einem, vorzugsweise zwei Kniehebel umfassenden, Scharnier steht, wobei vorzugsweise vier Scharniere im Bereich von vier Ecken des Bauteils vorgesehen sind und/oder zwei Scharniere an einem gegebenenfalls vorhandenen Bauteilstock und/oder zwei weitere Scharniere an dem Bauteil angeordnet sind und/oder eine Bewegung von zumindest zwei Scharnieren in Gebrauchsstellung der Anordnung horizontal und/oder vertikal synchronisiert ist und/oder ein Kniehebel zur Kompensation einer Gewichtslast des Bauteils und ein weiterer Kniehebel zur Führung des Bauteils vorgesehen ist.

Ein Scharnier mit zumindest einen Kniehebel hat sich als besonders effektiv für eine effiziente Bewegung des Bauteils erwiesen, wobei ein Kniehebel als eine gelenkige Verbindung über ein Kniegelenk aufgefasst werden kann. Das Scharnier kann – insbesondere bei zumindest zwei Kniehebeln – unterschiedliche Funktionen, wie zum Lastabtrag, zur seitlichen Führung oder zur orthogonalen Bewegung et cetera umfassen. Zwei Kniehebel können an selbigem Scharnier oder voneinander getrennt auf zwei Scharnieren angeordnet sein, wobei im Allgemeinen denkbar ist, lediglich einen Kniehebel vorzusehen oder das Scharnier ohne Kniehebel auszubilden.

Als günstig hat sich erwiesen, dass wenigstens ein Scharnier stationär an der wandelementseitigen Führungsschiene und wenigstens ein Scharnier stationär an der bauteilseitigen Führungsschiene angeordnet ist, sodass die bauteilseitige Führungsschiene relativ zu der wandelementseitigen Führungsschiene bewegbar ist.

Dadurch kann eine bauteilseitige Führungsschiene zusammen mit dem Bauteil besonders stabil, sicher und harmonisch relativ zu

einer feststehenden wandelementseitigen Führungsschiene bewegt werden.

Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass genau eine Antriebsvorrichtung und zwei oder vier Scharniere vorgesehen sind, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung an einem der zwei oder vier Scharniere angeordnet ist und ein der zwei oder zwei der vier Scharniere durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung relativ zu dem weiteren Scharnier oder den weiteren zwei Scharnieren bewegbar ist/sind.

In einer weiteren Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass in Gebrauchsstellung zwei, vorzugsweise verschiebbar gelagerte, horizontal orientierte Synchronisationsstangen vorgesehen sind, wobei zur Synchronisation von zumindest zwei, vorzugsweise formschlüssig an den Synchronisationsstangen angeordneten, Scharnieren ein Seil umfassend einen Seilachter zum gegengleichen Drehen der Synchronisationsstangen, vorzugsweise zwischen 90° und 150° , vorgesehen ist und/oder das wenigstens eine Scharnier einen Laufwagen umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass zwei Laufwagen an der gegebenenfalls vorhandenen bauteilseitigen Führungsschiene und/oder zwei Laufwagen an der gegebenenfalls vorhandenen wandelementseitigen Führungsschiene verfahrbar sind.

Die Synchronisationsstangen dienen einer vertikalen Synchronisation in der Bewegung des Bauteils. Im Allgemeinen ist denkbar, lediglich eine Synchronisationsstange vorzusehen, die Synchronisationsstange(n) vertikal anzuordnen oder die Scharniere oder das Seil von den Synchronisationsstangen zu entkoppeln beziehungsweise anderweitige Synchronisationsmittel vorzusehen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Scharnier zum Ausgleich eines Kippens oder Absenkens des Bauteils gegenüber einer Vertikalen der Gebrauchsstellung geneigt orientiert ist und/oder zum Ausgleich eines Kippens des Bauteils gegenüber einer Horizontalen der Gebrauchsstellung einen Seilzug umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Seilzug eine konische Trommel zur Verkürzung einer Seillänge und/oder eine positionsveränderliche Umlenkrolle umfasst.

In der partiellen oder vollständigen Offenstellung kann das Bauteil dazu tendieren, aufgrund der Schwerkraft abzusacken oder zu kippen, wobei eine Gelenkachse eines Kniehebels durch eine Neigung einem Kippen oder Absacken des Bauteils von der Schließstellung in die partielle Offenstellung entgegenwirkt.

Der Seilzug kann für den Lastabtrag aufgrund der Verschiebebewegung vorgesehen sein und kann dermaßen ausgelegt sein, dass ein mit dem Fortschreiten der Öffnungsbewegung steigendes Moment ausgeglichen wird.

Ein Absenken oder Kippen des Bauteils kann durch die Orientierung des Scharniers und/oder über einen Seilzug oder dergleichen verhindert oder durch Anheben des Bauteils sogar überkompensiert werden.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass eine Knickbewegung eines Kniehebels des wenigstens einen Scharniers aus einer partiellen Offenstellung in Richtung einer vollständigen Offenstellung sperrbar ist und/oder ein, vorzugsweise mit einer Bremse gekoppelter, Klemmhebel vorgesehen ist, mit welchem das wenigstens eine Scharnier an einer beliebigen Position zwischen der partiellen Offenstellung und der vollständigen Offenstellung automatisch verklemmbar ist,

wobei das Bauteil entlang der wenigstens einen Führungseinrichtung durch Betätigung des Klemmhebels verschiebbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Klemmhebel einen Griff umfasst, welcher in einem gegebenenfalls vorhandenen Rahmen des Bauteils zumindest bereichsweise versenkbar ist und/oder diskret oder kontinuierlich einstellbar ist.

Durch ein Sperren der Knickbewegung kann – alternativ oder in Ergänzung zu einem Sperren der wenigstens einen Antriebsvorrichtung (zum Beispiel über die Stromzufuhr oder Deaktivierung oder eine Verriegelung durch einen Bolzen) – eine Einbruchsicherung in Schließstellung gewährleistet und/oder ein Einknicken eines Scharniers bei einem parallelen Verschieben des Bauteils in die vollständige Offenstellung unterbunden werden.

Eine Bremse kann eine Standzeit der Anordnung erhöhen, indem eine abrupte lagesichere Fixierung des Bauteils unterbunden wird. Durch den Griff kann eine Verklemmung oder die Bremse aufgehoben werden, sodass das Bauteil manuell oder mithilfe der wenigstens einen Antriebsvorrichtung verschoben werden kann. Durch das automatische Verklemmen des Bauteils wird vermieden, dass das Bauteil beispielsweise durch Wind unerwünscht seitlich bewegt wird.

Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass wenigstens ein Schalter und/oder wenigstens eine Sensorik, vorzugsweise Metalldetektor, vorgesehen ist, durch welche(n) eine partielle Offenstellung des Bauteils detektierbar ist und/oder über welche(n), vorzugsweise in Abhängigkeit einer Detektion der partiellen Offenstellung ausgehend von einer vollständigen Offenstellung, die wenigstens einen Antriebsvorrichtung aktivierbar ist und/oder, vorzugsweise in Abhängigkeit einer Detektion der partiellen Offenstellung ausgehend von einer Schließstellung, die wenigstens einen

Antriebsvorrichtung deaktivierbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der wenigstens eine Schalter und/oder die wenigstens eine Sensorik durch einen gegebenenfalls vorhandenen Laufwagen einer wandelementseitigen Führungsschiene betätigbar ist.

Dadurch kann eine automatisierte Überführung in die Schließstellung anschließend auf eine manuelle Überführung in die partielle Offenstellung erwirkt werden. Beispielsweise kann eine Einklemmsicherung zum Schutz eines Bedieners vorgesehen sein. Über eine Antriebssteuerung oder eine Stromzufuhr für die wenigstens eine Antriebsvorrichtung kann die wenigstens eine Antriebsvorrichtung bei Eintreten in die partielle Offenstellung aktiviert oder deaktiviert werden.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Antriebsvorrichtung verriegelt wird und/oder mit einer Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung gekoppelt wird, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung durch die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung, vorzugsweise in Abhängigkeit eines Sensorsignals wenigstens eines Sensors, aktiviert wird.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Bauteil, vorzugsweise über die wenigstens eine Antriebsvorrichtung, parallel zu der Längserstreckung der wenigstens einen Führungseinrichtung aus der partiellen Offenstellung in eine vollständige Offenstellung zur zumindest bereichsweisen Freilegung der Öffnung orthogonal auf die Öffnung oder aus der vollständigen Offenstellung in die partielle Offenstellung verschoben wird.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass die partielle Offenstellung durch wenigstens einen Schalter und/oder wenigstens eine Sensorik, vorzugsweise richtungsabhängig und/oder über wenigstens einen

Laufwagen, detektiert wird, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung aktiviert oder deaktiviert wird.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1a-1c eine erfindungsgemäße Anordnung gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel angeordnet an einem Wanelement in drei unterschiedlichen Zuständen in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 2 ein Bauteil der Anordnung gemäß der Ausführungsform nach Fig. 1a entkoppelt von dem Wanelement in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 3a, 3b die Anordnung gemäß der Ausführungsform nach Fig. 1b sowie 1a in Schnittdarstellung mit vergrößertem Detailausschnitt im Bereich einer Führungseinrichtung,
- Fig. 4a-4f ein Bauteil für eine Anordnung gemäß der Ausführungsform nach Fig. 1c in unterschiedlichen Aufbauweisen, dargestellt jeweils in Schnittansicht,
- Fig. 5a-5d eine Führungseinrichtung für eine Anordnung gemäß der Ausführungsform nach Fig. 1c in unterschiedlichen Stellungen mit vergrößerten Detailausschnitten im Bereich von Scharnieren, in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 6a-6d ein Scharnier für eine Führungseinrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5d in drei perspektivischen Ansichten sowie einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 7a-7l das Scharnier gemäß der Ausführungsform nach Fig. 6a in Explosionsdarstellung und Ansichten von der Seite zur Veranschaulichung bevorzugter Bewegungstrajektorien,

- Fig. 8 perspektivische Ansichten von Bauteilkomponenten in Verbindung mit einem Antrieb der Anordnung,
- Fig. 9 zwei elektrische Antriebsvorrichtungen für die Bewegung des Bauteils entlang der Führungseinrichtungen in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 10a, 10b ein Bauteil in Form eines Fensters in Schließstellung in vergrößerter Darstellung im Bereich eines Scharniers mit zwei Kniehebeln in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 11a-11d eine bevorzugte Anordnung mit ausgeblendeten Teilen und im montierten Zustand zum Einbau in ein Wandelement in perspektivischen Ansichten,
- Fig. 12a-12c Bauteilkomponenten zur Synchronisation und Kippmomentkompensation für eine Anordnung gemäß der Ausführungsform nach Fig 1c in unterschiedlichen Darstellungen.

Fig. 1a bis 1c zeigen drei bevorzugte Stellungen einer Anordnung in Gebrauchsstellung 7, wobei die Positionierung der Anordnung in Fig. 1a einer Schließstellung 12, in Fig. 1b einer partiellen Offenstellung 10 und in Fig. 1c einer vollständigen Offenstellung 11 entspricht.

Die Anordnung umfasst eine elektrische Antriebsvorrichtung 1 (vgl. 8), ein relativ zu einem Wandelement 2 verschiebbares Bauteil 3 in Form eines Fensters zum Verschließen einer Öffnung 4 des Wandelementes 2 und zwei Führungseinrichtungen 5, mit welcher das Bauteil 1 relativ zu dem Wandelement 2 zur Freistellung oder Abdeckung der Öffnung 4 verschiebbar ist.

Fig. 2 zeigt die Anordnung vor einer Montage an dem Wandelement 2, wobei die Führungseinrichtungen 5 zur relativen Bewegung des Bauteils 3 gegenüber dem Wandelement 2 eine bauteilseitige

Führungsschiene 13 und eine wandelementseitige Führungsschiene 14 umfassen.

Die wandelementseitige Führungsschiene 14 ist in einem Bauteilstock 15 für die Anbindung des Wandelementes 2 und die bauteilseitige Führungsschiene 13 ist in einem Rahmen 38 des Bauteil 3 integriert sowie darin versenkt.

Das Bauteil 3 kann in der Schließstellung 12 im Wesentlichen bündig mit dem Wandelement 2 angeordnet und in der partiellen Offenstellung 10 und in der vollständigen Offenstellung 11 parallel zu dem Wandelement 2 angeordnet werden.

In Fig. 3a und 3b sind die partielle Offenstellung 10 sowie die Schließstellung 12 des Bauteils 3 relativ zu den Führungseinrichtungen 5 in Schnittdarstellung ersichtlich.

Im vergrößerten Detailausschnitt ist erkennbar, dass in Gebrauchsstellung 7 zwei verschiebbar gelagerte und horizontal orientierte Synchronisationsstangen 27 vorgesehen sind.

Fig. 4a bis 4f zeigen mögliche Aufbauweisen des Bauteils 3 in Form eines Fensters, wobei auch anderweitige Konstruktionen oder Materialkombinationen möglich sind, um eine Wärmeleitfähigkeit und/oder Wärmebrücken zu reduzieren.

In Fig. 4a ist eine Konstruktion mit einem Vakuumisolierglas mit einem Rahmen aus Holz in Anbindung an ein Aluminiumprofil gewählt. In Fig. 4b ist ein Vakuumisolierglas an einem Aluminiumprofil ohne holzartige Materialien angeordnet. In Fig. 4c umfasst das Bauteil 3 ein Stufenfalzglas in Kombination mit Holz und Aluminium. In Fig. 4d ist ein Vakuumisolierglas an einem Kunststoffprofil und einem Aluminiumprofil angebunden. In Fig. 4e und Fig. 4f ist ein Mehrscheibenisolierverglas an Holz und

Aluminium mit unterschiedlichen Geometrien zur Anbindung an eine Führungseinrichtung 5 angeordnet.

Fig. 5a zeigt die Führungseinrichtungen 5 isoliert in der Schließstellung 12 dargestellt, wobei die Synchronisationsstangen 27 in einem feststehenden Lager von wandelementseitigen Scharnieren 25 verschiebbar gelagert sind, wobei dies nicht zwingend erforderlich ist.

Die Antriebsvorrichtung(en) 1 (siehe Fig. 9) stehen in Wechselwirkung mit vier jeweils zwei Kniehebel 24 umfassenden Scharnieren 25.

Fig. 5b zeigt die Führungseinrichtungen 5 in partieller Offenstellung 10, wobei in Fig. 5c die Führungseinrichtungen 5 in vollständiger Offenstellung 11 des Bauteils 3 dargestellt sind.

Fig. 5c zeigt im Vergleich zu Fig. 5b, dass zwei Scharniere 25 stationär an der wandelementseitigen Führungsschiene 14 und zwei Scharniere 25 stationär an der bauteilseitigen Führungsschiene 13 angeordnet sind, sodass die bauteilseitige Führungsschiene 13 relativ zu der wandelementseitigen Führungsschiene 14 bewegbar ist, wobei zwei Scharniere 25 relativ zu zwei Scharnieren 25 verschiebbar sind.

Fig. 5d zeigt eine Führungseinrichtung 5 vergrößert in Anbindung an das Bauteil 3 dargestellt, wobei die bauteilseitige Führungsschiene 13 parallel relativ zu der wandelementseitigen Führungsschiene 14 bewegbar ist.

In Fig. 6a ist ein Scharnier 25 in Schließstellung 12 gezeigt, welches über die relative Anordnung der beiden Kniehebel 24 in Fig. 6b in die Positionierung in Fig. 6c der partiellen

Offenstellung 10 und der vollständigen Offenstellung 11 bewegt werden, um das Bauteil relativ zu der Führungseinrichtung 5 orthogonal und parallel verschieben zu können.

Das Scharnier 25 umfasst einen Laufwagen 30, wobei im Allgemeinen zwei Laufwagen 30 an der bauteilseitigen Führungsschiene 13 und zwei Laufwagen 30 an der wandelementseitigen Führungsschiene 14 verfahrbar sind.

Fig. 6c zeigt das Scharnier 25 in Explosionsdarstellung, wobei pro Kniehebel 24 zwei Gelenkhebel über eine gelenkige Verbindung miteinander verbunden sind.

Fig. 7a zeigt ein Scharnier 25 mit für eine Verriegelung beziehungsweise Sperrung des Scharniers 25 beteiligten Bauteilkomponenten in Explosionsdarstellung.

Mit den drei Bolzen 17 können Bewegungen der Scharniere 25 oder eine Bewegungsvermittlung durch die Antriebsvorrichtung 1 über korrespondierende Steuerkurven für die Bolzen 17 gesperrt oder freigegeben werden. Das Scharnier umfasst drei Steuerkurven mit individueller Krümmung.

Ein Bolzen 17 ist schwenkbar an einer Rolle 16 angeordnet, wobei die Rolle 16 auch zur Synchronisation der Anordnung genutzt wird.

Das Bauteil 3 kann in der Schließstellung 12 verriegelt werden, um eine Einbruchsicherung sicherstellen zu können. Das Bauteil 3 kann in der partiellen Offenstellung 10 verriegelt werden, um ein Lüften eines Raumes ohne vollständige Freilegung der Öffnung 4 gewährleisten zu können. Das Bauteil 3 kann in oder vor der vollständigen Offenstellung 11 verriegelt werden, um

windkraftbedingte oder unabsichtliche Bewegungen des Bauteils 3 zu unterbinden.

Fig. 7b bis Fig. 7e zeigen die Bewegungstrajektorien der Bolzen 17, um die Kniehebel 24 zur Streckung aus der zusammengefalteten Lage freizugeben, wobei die drei Bolzen 17 zueinander unterschiedliche Schwenkbewegungen entlang der Steuerkurven durchführen.

Fig. 7f bis Fig. 7h zeigen eine Streckung eines Scharniers 25 über die zwei Kniehebel 24, wobei im Zuge der Streckung der an der Rolle 16 angeordnete Bolzen 17 mitbewegt wird. Anschließend können die Bolzen 17 in Ihre Ausgangslage zurückbewegt werden, um den Bewegungsablauf zu wiederholen, wobei beispielsweise die Rolle 16 gegensinnig gedreht wird, aber die Bolzen 17 über die Steuerkurven in die vormalige Stellung weiterbewegt werden können.

Eine Knickbewegung eines Kniehebels 24 des Scharniers 25 ist für die parallele Verschiebung entlang der Führungseinrichtungen 5 aus der partiellen Offenstellung 10 in Richtung der vollständigen Offenstellung 11 sperrbar.

In Fig. 7i ist ein Grundkörper des Scharniers 25 gezeigt, wobei das Scharnier 25 zum Ausgleich eines Kippens oder Absenkens des Bauteils 3 gegenüber einer Vertikalen 31 der Gebrauchsstellung 7 über eine relativ zu der Vertikalen 31 in einem Winkel angeordneten Bohrung geneigt orientiert ist.

Durch die gegenüber der Vertikalen 31 geneigten Gelenkachsbohrung wird die Tendenz des Bauteils 3, ausgehend von der Schließstellung 12 in die partielle Offenstellung 11 aufgrund der Schwerkraft abzusacken, unterbunden. Die Gelenkachse eines Kniehebels 24 der beiden wandelementseitigen

an einem Bauteilstock 15 anzubindenden Scharnieren 25 ist somit geringfügig gegenüber der Vertikalen 31 geneigt.

In Fig. 7j bis Fig. 7l ist das Scharnier 25 ohne Gewichtskraft des Bauteils 3 ersichtlich, wobei das Bauteil 3 aufgrund der Neigung des Scharniers 25 ausgehend von Fig. 7j in der Schließstellung 12 das Scharnier 25 in der partiellen Offenstellung 10 in Fig. 7l – über die Zwischenstellung in Fig. 7k – angehoben wird, wobei der dadurch generierte vertikale Abstand durch die Masse des Bauteils 3 gegebenenfalls elastisch auf 0° verformt wird.

Fig. 8 zeigt die für den Antrieb des Bauteils 3 relevanten Bauteilkomponenten, wobei in der Ansicht rechts eine Antriebsvorrichtung 1 ersichtlich ist, welche als elektrische Antriebsvorrichtung 1 vorgesehen ist. Im Allgemeinen ist keine weitere Antriebsvorrichtung 1 erforderlich.

Das Bauteil 3 ist durch die Antriebsvorrichtung 1 gegenüber den Führungseinrichtungen 5 orthogonal relativ zu einer Längserstreckung 6 (siehe Fig. 5c) der Führungseinrichtung 5 verschiebbar.

In dieser Ausführungsform ist das Bauteil 3 durch die Antriebsvorrichtung 1 gegenüber der Führungseinrichtung 5 zwischen der Schließstellung 12 und der partiellen Offenstellung 10 bewegbar und manuell zwischen der partiellen Offenstellung 10 und der vollständigen Offenstellung 11 verschiebbar.

Die Antriebsvorrichtung 1 ist mit einer Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung 18 an der Antriebsvorrichtung 1 gekoppelt, wobei die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung alternativ oder in Ergänzung in Form einer räumlich gesonderten Gebäudesteuerung vorliegen kann.

Die Anordnung umfasst einen Sensor 19 in Form einer CO₂-Sensorik zur Messung einer Luftqualität in einem Gebäude (anderweitige Eigenschaften wie Temperatur oder Luftfeuchtigkeit sind ebenfalls möglich).

Die Antriebsvorrichtung 1 ist durch die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung 18 in Abhängigkeit eines Sensorsignals des Sensors 19 aktivierbar, kann im Allgemeinen jedoch auch beispielsweise zeitabhängig oder aufgrund von Lichtverhältnissen aktiviert werden. Das Input-Signal zur Aktivierung der Antriebsvorrichtung ist im Allgemeinen beliebig.

Beispielsweise kann diese eine Antriebsvorrichtung 1 zur Wechselwirkung von zwei oder vier Scharniere 25 vorgesehen sein, wobei die Antriebsvorrichtung 1 an einem der zwei oder vier Scharniere 25 angeordnet ist und ein der zwei oder zwei der vier Scharniere 25 durch die Antriebsvorrichtung 1 relativ zu dem weiteren Scharnier 25 oder den weiteren zwei Scharnieren 25 bewegbar ist/sind.

Links unten ist als Alternative eine manuelle Antriebsvorrichtung 1 in Form einer Kurbel 20 vorgesehen.

Links oben ist schematisch ein Schalter 21 zur Aktivierung der Antriebsvorrichtung 1 abgebildet, welcher im Allgemeinen auch beispielsweise an dem Wandelement 2 als Funkschalter oder an der Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung 18 als Regelschalter angeordnet sein kann. Die Aktivierung kann kabelgebunden erfolgen, wird bevorzugt jedoch via Funk vorgenommen. Die Antriebseinrichtung 1 umfasst hierfür eine Empfangseinrichtung, wobei die Antriebseinrichtung 1 ein Datentransfermodul umfassen kann, mit welchem Informationen wie Nutzungsdauer,

Bewegungsdaten oder dergleichen zur Auswertung an ein elektronisches Mittel transferiert werden können.

Der Schalter 21 kann beispielsweise auch an der Führungseinrichtung 5 angeordnet werden oder als Sensorik 39 in Form eines Metalldetektors dazu vorgesehen sein, um eine partielle Offenstellung 10 des Bauteils 3 zu detektieren und beispielsweise der Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung 18 oder der Antriebsvorrichtung 1 direkt über die Detektion in Form eines digitalen Datensatzes zu informieren. Bevorzugt ist der Schalter 21 oder die Sensorik 39 durch einen Laufwagen 30 (der wandelementseitigen Führungsschiene 14) betätigbar.

Die Antriebsvorrichtung 1 kann in Abhängigkeit einer Detektion der partiellen Offenstellung 10 ausgehend von einer vollständigen Offenstellung 11 aktiviert werden und in Abhängigkeit einer Detektion der partiellen Offenstellung 10 ausgehend von einer Schließstellung 12 deaktivierbar werden.

Fig. 9 zeigt, dass zur Synchronisation der zwei formschlüssig an den Synchronisationsstangen 27 angeordneten Scharnieren 25 ein Seil 28 umfassend einen Seilachter 29 zum gegengleichen Drehen der Synchronisationsstangen 27 vorgesehen ist.

In diesem Ausführungsbeispiel sind zwei Seile 28 an gegenüberliegenden Seiten der Führungseinrichtungen 5 vorgesehen, wobei dies nicht zwingend nötig ist. Die Synchronisationsstangen 27 rotieren im Gebrauch in etwa um 120° .

Das Kniehebel 24, welcher für die Funktion der Führung vorgesehen ist, ist formschlüssig und im Fall der bauteilseitigen Führungsschiene 13 verschiebbar mit den Synchronisationsstangen 27 verbunden.

Zwei Scharniere 25 sind an einem Bauteilstock 15 und zwei weitere Scharniere 25 sind an dem Bauteil 3 angeordnet, wobei eine Bewegung der Scharniere 25 in Gebrauchsstellung 7 der Anordnung horizontal und vertikal synchronisiert ist.

Ein Kniehebel 24 des jeweiligen Scharniers 25 ist zur Kompensation einer Gewichtslast des Bauteils 3 und ein weiterer Kniehebel 24 des jeweiligen Scharniers 25 ist zur Führung des Bauteils 3 vorgesehen.

Rechts unten in der Darstellung ist eine Sensorik 39 zur Erfassung der partiellen Offenstellung 10 angeordnet, welche als Schalter 21 ausgebildet ist. Die Funktionsweise während des Eintritts in die partielle Offenstellung 10 ist in den Fig. 10a und Fig. 10b ersichtlich. Alternativ oder in Ergänzung kann die partielle Offenstellung 10 durch einen Schalter 21 oder eine Sensorik 39 beispielsweise über eine Rotationsstellung einer Bauteilkomponente – wie der Synchronisationsstange 27 – ermittelt werden.

Fig. 10a und Fig. 10b zeigen das Scharnier 25 in vergrößerter Darstellung in der Anbindung an dem Bauteil 3 in Form eines Fensters vor dem Übergang (im Allgemeinen aus der Schließstellung 12 oder der vollständigen Offenstellung 11) in die partielle Offenstellung 10 in gefalteter Position.

Die Sensorik 39 umfasst den Schalter 21, welcher in Fig. 10a eine Stromzufuhr zu der Antriebsvorrichtung unterbricht oder noch aktiv hält (abhängig von der Richtung des Eintritts in die partielle Offenstellung 10). In Fig. 10b ist das Bauteil 3 in der partiellen Offenstellung 10 verortet, sodass der Schalter 21 der Sensorik 39 die Stromzufuhr zur Antriebsvorrichtung über eine Kippbewegung – bedingt durch eine Bewegung eines Laufwagens 30 und bevorzugt über ein elektrisches Kontaktelement –

herstellt oder unterbricht. Im Allgemeinen kann die Sensorik 39 oder der Schalter 21 dazu ausgebildet sein, die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung 18 der Antriebsvorrichtung 1 oder die Antriebsvorrichtung 1 an sich zu aktivieren.

Fig. 11a zeigt die Schließstellung 12 des Bauteils 3 am Bauteilstock 15, wobei zum Ausgleich eines Kippens des Bauteils 3 gegenüber einer Horizontalen 32 der Gebrauchsstellung 7 ein Seilzug 33 vorgesehen ist.

In Fig. 11b wurde das Bauteil 3 in die partielle Offenstellung 10 durch orthogonal parallele Verschiebung von mindestens 50 mm übergeführt, wobei das Bauteil 3 anschließend parallel entlang der Längserstreckung 6 der Führungseinrichtungen 5 mindestens 600 mm verschiebbar ist.

Im vergrößerten Detailausschnitt ist ersichtlich, dass ein mit einer Bremse (aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt) gekoppelter Klemmhebel 36 vorgesehen ist, mit welchem das die Scharniere 25 an einer beliebigen Position zwischen der partiellen Offenstellung 10 und der vollständigen Offenstellung 11 automatisch verklemmbar sind, wobei das Bauteil 3 entlang der Führungseinrichtungen 5 durch Betätigung des Klemmhebels 36 verschiebbar ist.

Der Klemmhebel 36 umfasst einen Griff 37, welcher in einem Rahmen 38 des Bauteils 3 versenkbar ist. Der Klemmhebel 36 kann diskret oder kontinuierlich einstellbar ausgebildet sein.

Fig. 11c zeigt das Bauteil 3 mit den Führungseinrichtungen 5, wobei in den vergrößerten Detailausschnitten die Anbindung eines Scharniers 25 mit den umliegenden Bauteilkomponenten einer Führungseinrichtung dargestellt ist, welche über die

Antriebsvorrichtung 1 angetrieben werden und manuell verschoben werden können.

Die Führungseinrichtungen 5 sind in Gebrauchsstellung 7 an einer Oberseite 8 und einer Unterseite 9 des Bauteils 3 angeordnet, wobei das Bauteil 3 durch die Antriebsvorrichtung 1 gegenüber der Führungseinrichtungen 5 parallel relativ zu der Längserstreckung 6 der Führungseinrichtungen 5 verschiebbar ist.

Die vier Scharniere 25 sind in Schließstellung 12 und partieller Offenstellung 10 im Bereich von vier Ecken 22 des Bauteils 3 vorgesehen, wobei in vollständiger Offenstellung 11 zwei Scharniere 25 entlang zweier Seitenflächen 23 des Bauteils bewegbar sind.

Fig. 11d unterscheidet sich von Fig. 11b lediglich dahingehend, dass der Klemmhebel 36 in eine Stellung bewegt wurde, in welcher das Bauteil 3 aus der vorliegenden partiellen Offenstellung 10 seitlich in Richtung der vollständige Offenstellung 11 bewegt werden kann.

Die zwei Antriebsvorrichtungen 1 sind jeweils im Bereich einer Ecke 22 des Bauteils 3 angeordnet, wobei die zwei Antriebsvorrichtungen 1 diagonal im Bereich der zwei Ecken 22 des Bauteils 3 angeordnet sind. Eine Anordnung an einem mittigen Bereich einer Seitenfläche 23 des Bauteils 3 ist ebenfalls denkbar.

Fig. 12a zeigt, dass der Klemmhebel 36 über ein Seil mit einer Führungseinrichtung 5 verbunden ist, sodass bei Betätigung des Klemmhebels 36 eine automatische Fixierung des Bauteils 3 an der Führungseinrichtung 5 zur Verschiebung des Bauteils 3 gelöst wird. Eine Klemmung kann im Allgemeinen formschlüssig und/oder kraftschlüssig erwirkt werden.

Fig. 12b zeigt den Seilzug 33 isoliert dargestellt, wobei der Seilzug 33 eine konische Trommel 34 zur Verkürzung einer Seillänge und zwei positionsveränderliche Umlenkrollen 35 umfasst. Die konische Trommel 34 kann ebenfalls als Umlenkrolle 35 aufgefasst werden.

In Fig. 12c ist die Verkürzung der Seillänge bei variierenden Stellungen des Bauteils 3 entlang der Führungseinrichtungen 5 visualisiert.

Die Seillänge des Seilzuges 33, welche nicht der konischen Trommel 34 zugeordnet ist, ist in der linken Darstellung am längsten, welche der Schließstellung 12 des Bauteils in der unteren Darstellung entspricht. Über die Zwischenstellung (entspricht der mittigen Darstellung der konischen Trommel 34 und der mittleren Darstellung des Bauteils 3) gelangt das Bauteil in die vollständige Offenstellung 11 (obere Darstellung des Bauteiles 3), wodurch sich die Seillänge des Seilzuges 33, welche nicht auf konischen Trommel 34 aufgewickelt ist, verkürzt (rechte Darstellung der konischen Trommel 34), sodass ein Absacken oder Kippen des Bauteils 3 gehemmt wird.

Ein exemplarisches Verfahren zum Bewegen einer Anordnung kann wie folgt exemplifiziert werden: Das Bauteil 3 wird über die Antriebsvorrichtung 1 gegenüber der Führungseinrichtung 5 bewegt, wobei das Bauteil 3 durch die Antriebsvorrichtung 1 orthogonal auf die Längserstreckung 6 der Führungseinrichtung 5 relativ zu der Führungseinrichtung 5 aus der Schließstellung 12 in die partielle Offenstellung 10 zur Freistellung der Öffnung 4 des Wandelementes 2 verschoben wird oder vice versa zur vollständigen Verdeckung der Öffnung 4. Das Bauteil 3 wird manuell oder über die Antriebsvorrichtung 1 parallel zu der Längserstreckung 6 der Führungseinrichtung 5 aus der partiellen

Offenstellung 10 in die vollständige Offenstellung 11 zur Freilegung der Öffnung 4 orthogonal auf die Öffnung 4 verschoben oder vice versa zur bereichsweisen Verdeckung der Öffnung 4.

Die Antriebsvorrichtung 1 kann beispielsweise in der Schließstellung 12 verriegelt werden und mit einer Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung 18 derart gekoppelt sein, dass die Antriebsvorrichtung 1 durch die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung 18 in Abhängigkeit eines Sensorsignals des Sensors 19 oder unmittelbar durch den Sensor 19 aktiviert wird, um eine Bewegung des Bauteils 3 aus der Schließstellung 12 in die partielle Offenstellung 10 zu generieren oder vice versa, wobei die partielle Offenstellung 10 durch den Schalter 21 oder die Sensorik 39 richtungsabhängig und über einen Laufwagen 30 zur Aktivierung oder Deaktivierung der Antriebsvorrichtung 1 detektiert werden kann.

Innsbruck, am 12. April 2023

Patentansprüche

1. Anordnung aus

- wenigstens einer, insbesondere genau einer und/oder elektrischen, Antriebsvorrichtung (1),
- einem relativ zu einem Wandelement (2) verschiebbaren Bauteil (3), insbesondere Fenster oder Tür oder Blendelement, zum Verschließen einer Öffnung (4) des Wandelementes (2), und
- wenigstens einer Führungseinrichtung (5), mit welcher das Bauteil (1) relativ zu dem Wandelement (2) verschiebbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass das Bauteil (3) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) orthogonal relativ zu einer Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) verschiebbar ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, wobei die wenigstens eine Führungseinrichtung (5) in Gebrauchsstellung (7) an einer Oberseite (8) und/oder einer Unterseite (9) des Bauteils (3) angeordnet ist und/oder das Bauteil (3) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) parallel relativ zu der Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) verschiebbar ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Bauteil (3) parallel entlang der Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5), vorzugsweise zwischen einer partiellen Offenstellung (10) und einer vollständigen Offenstellung (11) und/oder mindestens 300 mm, besonders bevorzugt mindestens 600 mm, verschiebbar ist und/oder das

Bauteil (3) im Wesentlichen orthogonal zu der Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5), vorzugsweise zwischen einer Schließstellung (12) und einer partiellen Offenstellung (10) und/oder zwischen 50 mm und 300 mm, besonders bevorzugt zwischen 100 mm und 150 mm, bewegbar ist.

4. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Führungseinrichtung (5) zur relativen Bewegung des Bauteils (3) gegenüber dem Wandelement (2) eine bauteilseitige Führungsschiene (13) und/oder eine wandelementseitige Führungsschiene (14) umfasst und/oder die wenigstens eine Führungseinrichtung (5) zumindest bereichsweise in einem Bauteilstock (15) des Wandelementes (2) und/oder in einem Rahmen (38) des Bauteils (3) integriert ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die bauteilseitige Führungsschiene (13) in dem Bauteil und/oder die wandelementseitige Führungsschiene (14) in dem Wandelement (2) versenkt ist und/oder das Bauteil (3) in einer Schließstellung (12) im Wesentlichen bündig mit dem Wandelement (2) angeordnet ist und/oder das Bauteil (3) in einer partiellen Offenstellung (10) und/oder in einer vollständigen Offenstellung (11) parallel zu dem Wandelement (2) angeordnet ist.
5. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Bauteil (3) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) und/oder manuell gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung (5), vorzugsweise zwischen einer Schließstellung (12) und einer partiellen Offenstellung (10) und/oder zwischen einer partiellen Offenstellung (10) und einer vollständigen Offenstellung (11) bewegbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das Bauteil (3) in der Schließstellung (12), in der partiellen Offenstellung (10)

- und/oder in der vollständigen Offenstellung (11), besonders bevorzugt durch einen in die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) einschwenkbaren und/oder an einer Rolle (16) angeordneten Bolzen (17), verriegelbar ist.
6. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) mit einer Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung (18), vorzugsweise Gebäudesteuerung, gekoppelt oder koppelbar ist, wobei vorzugsweise wenigstens ein Sensor (19), besonders bevorzugt CO₂-Sensorik, zur Messung einer Eigenschaft eines Gebäudes vorgesehen ist und/oder die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) durch die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung (18), besonders bevorzugt in Abhängigkeit eines Sensorsignals des wenigstens einen Sensors (19), aktivierbar ist.
 7. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) manuell betätigbar ist und/oder in Form einer Kurbel (20) ausgebildet ist oder wenigstens ein Schalter (21), vorzugsweise Funkschalter und/oder Regelschalter, vorgesehen ist, mit welchem die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) aktivierbar ist.
 8. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) im Bereich einer Ecke (22) des Bauteils (3) oder an einem mittigen Bereich einer Seitenfläche (23) des Bauteils (3) angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass zwei Antriebsvorrichtungen (1) diagonal im Bereich zweier Ecken (22) des Bauteils (3) angeordnet sind.
 9. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) in Wechselwirkung mit

wenigstens einem, vorzugsweise zwei Kniehebel (24) umfassenden, Scharnier (25) steht, wobei vorzugsweise vier Scharniere (25) im Bereich von vier Ecken (22) des Bauteils (3) vorgesehen sind und/oder zwei Scharniere (25) an einem gegebenenfalls vorhandenen Bauteilstock (15) und/oder zwei weitere Scharniere (25) an dem Bauteil (3) angeordnet sind und/oder eine Bewegung von zumindest zwei Scharnieren (25) in Gebrauchsstellung (7) der Anordnung horizontal und/oder vertikal synchronisiert ist und/oder ein Kniehebel (24) zur Kompensation einer Gewichtslast des Bauteils (3) und ein weiterer Kniehebel (24) zur Führung des Bauteils (3) vorgesehen ist.

10. Anordnung nach Anspruch 9 und Anspruch 4, wobei wenigstens ein Scharnier (25) stationär an der wandelementseitigen Führungsschiene (14) und wenigstens ein Scharnier (25) stationär an der bauteilseitigen Führungsschiene (13) angeordnet ist, sodass die bauteilseitige Führungsschiene (13) relativ zu der wandelementseitigen Führungsschiene (14) bewegbar ist.
11. Anordnung nach Anspruch 9 oder 10, wobei genau eine Antriebsvorrichtung (1) und zwei oder vier Scharniere (25) vorgesehen sind, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) an einem der zwei oder vier Scharniere (25) angeordnet ist und ein der zwei oder zwei der vier Scharniere (25) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) relativ zu dem weiteren Scharnier (25) oder den weiteren zwei Scharnieren (25) bewegbar ist/sind.
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei in Gebrauchsstellung (7) zwei, vorzugsweise verschiebbar gelagerte, horizontal orientierte Synchronisationsstangen

(27) vorgesehen sind, wobei zur Synchronisation von zumindest zwei, vorzugsweise formschlüssig an den Synchronisationsstangen (27) angeordneten, Scharnieren (25) ein Seil (28) umfassend einen Seilachter (29) zum gegengleichen Drehen der Synchronisationsstangen (27), vorzugsweise zwischen 90° und 150° , vorgesehen ist und/oder das wenigstens eine Scharnier (25) einen Laufwagen (30) umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass zwei Laufwagen (30) an der gegebenenfalls vorhandenen bauteilseitigen Führungsschiene (13) und/oder zwei Laufwagen (30) an der gegebenenfalls vorhandenen wandelementseitigen Führungsschiene (14) verfahrbar sind.

13. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, wobei das wenigstens eine Scharnier (25) zum Ausgleich eines Kippens oder Absenkens des Bauteils (3) gegenüber einer Vertikalen (31) der Gebrauchsstellung (7) geneigt orientiert ist und/oder zum Ausgleich eines Kippens des Bauteils (3) gegenüber einer Horizontalen (32) der Gebrauchsstellung (7) einen Seilzug (33) umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Seilzug (33) eine konische Trommel (34) zur Verkürzung einer Seillänge und/oder eine positionsveränderliche Umlenkrolle (35) umfasst.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, wobei eine Knickbewegung eines Kniehebels (24) des wenigstens einen Scharniers (25) aus einer partiellen Offenstellung (10) in Richtung einer vollständigen Offenstellung (11) sperrbar ist und/oder ein, vorzugsweise mit einer Bremse gekoppelter, Klemmhebel (36) vorgesehen ist, mit welchem das wenigstens eine Scharnier (25) an einer beliebigen Position zwischen der partiellen Offenstellung (10) und der vollständigen Offenstellung (11) automatisch verklemmbar ist, wobei das Bauteil (3) entlang der wenigstens einen Führungseinrichtung

(5) durch Betätigung des Klemmhebels (36) verschiebbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Klemmhebel (36) einen Griff (37) umfasst, welcher in einem gegebenenfalls vorhandenen Rahmen (38) des Bauteils (3) zumindest bereichsweise versenkbar ist und/oder diskret oder kontinuierlich einstellbar ist.

15. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens ein Schalter (21) und/oder wenigstens eine Sensorik (39), vorzugsweise Metalldetektor, vorgesehen ist, durch welche(n) eine partielle Offenstellung (10) des Bauteils (3) detektierbar ist und/oder über welche(n), vorzugsweise in Abhängigkeit einer Detektion der partiellen Offenstellung (10) ausgehend von einer vollständigen Offenstellung (11), die wenigstens einen Antriebsvorrichtung (1) aktivierbar ist und/oder, vorzugsweise in Abhängigkeit einer Detektion der partiellen Offenstellung (10) ausgehend von einer Schließstellung (12), die wenigstens einen Antriebsvorrichtung (1) deaktivierbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der wenigstens eine Schalter (21) und/oder die wenigstens eine Sensorik (39) durch einen gegebenenfalls vorhandenen Laufwagen (30) einer wandelementseitigen Führungsschiene (14) betätigbar ist.
16. Verfahren zum Bewegen einer Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch den Verfahrensschritt, dass das Bauteil (3) über die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) bewegt wird, wobei das Bauteil (3) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) orthogonal auf die Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) relativ zu der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) aus einer Schließstellung (12) in eine partielle Offenstellung (10) oder aus einer partiellen

Offenstellung (10) in eine Schließstellung (12) zur Verdeckung der Öffnung (4) des Wandelementes (2) verschoben wird.

17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) verriegelt wird und/oder mit einer Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung (18) gekoppelt wird, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) durch die Steuerungs- und/oder Regelungseinrichtung (18), vorzugsweise in Abhängigkeit eines Sensorsignals wenigstens eines Sensors (19), aktiviert wird.
18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, wobei das Bauteil (3), vorzugsweise über die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1), parallel zu der Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) aus der partiellen Offenstellung (10) in eine vollständige Offenstellung (11) zur zumindest bereichsweisen Freilegung der Öffnung (4) orthogonal auf die Öffnung (4) oder aus der vollständigen Offenstellung (11) in die partielle Offenstellung (10) verschoben wird.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, wobei die partielle Offenstellung (10) durch wenigstens einen Schalter (21) und/oder wenigstens eine Sensorik (39), vorzugsweise richtungsabhängig und/oder über wenigstens einen Laufwagen (30), detektiert wird, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) aktiviert oder deaktiviert wird.

Innsbruck, am 12. April 2023

Fig. 1a

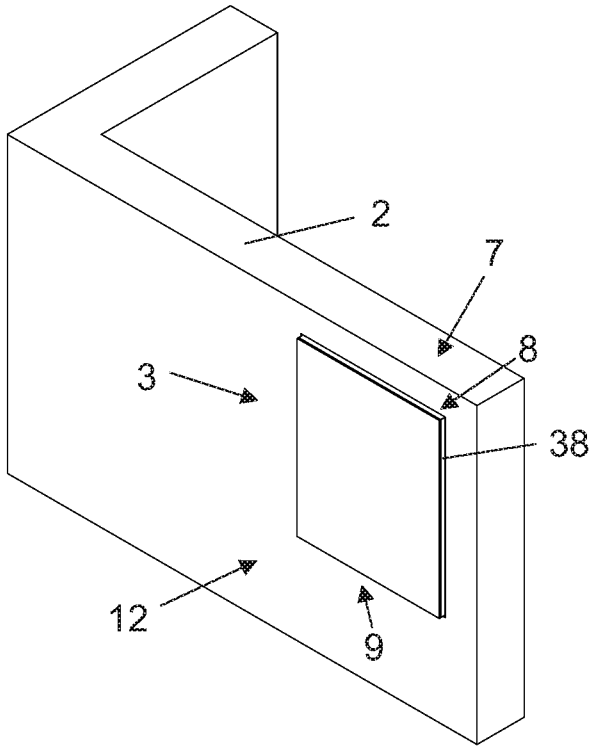


Fig. 1b

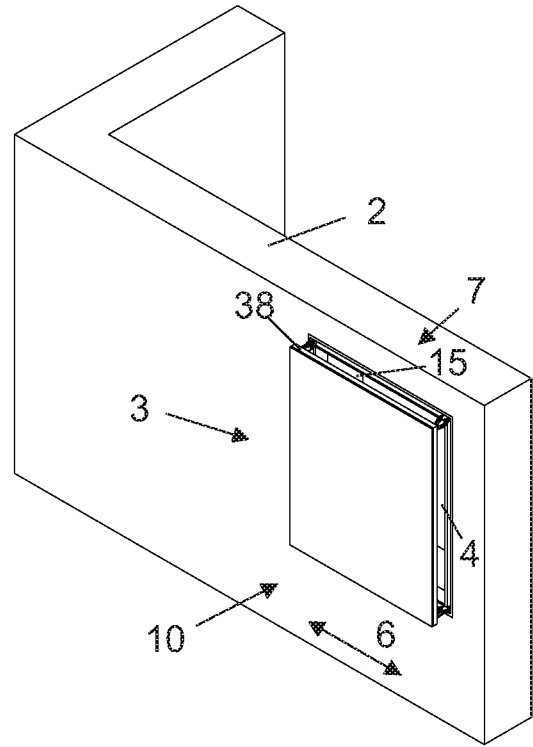


Fig. 1c

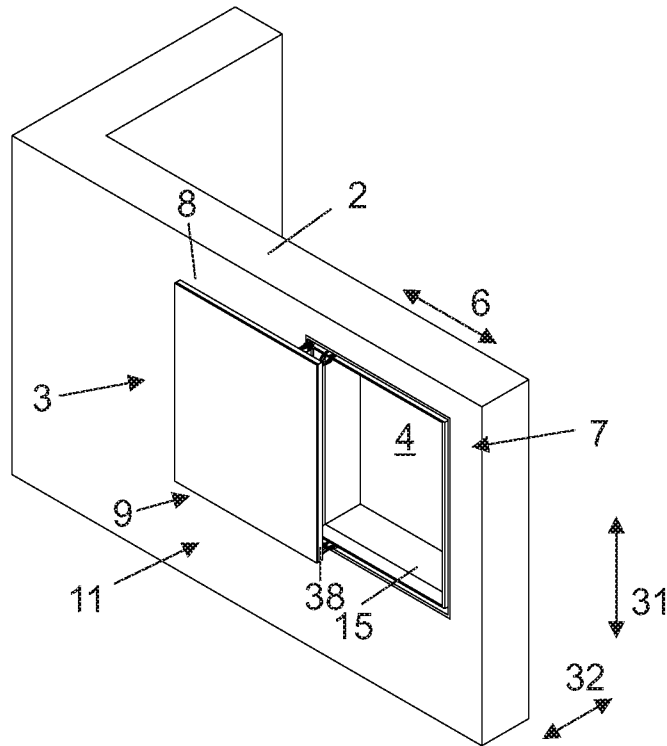


Fig. 2

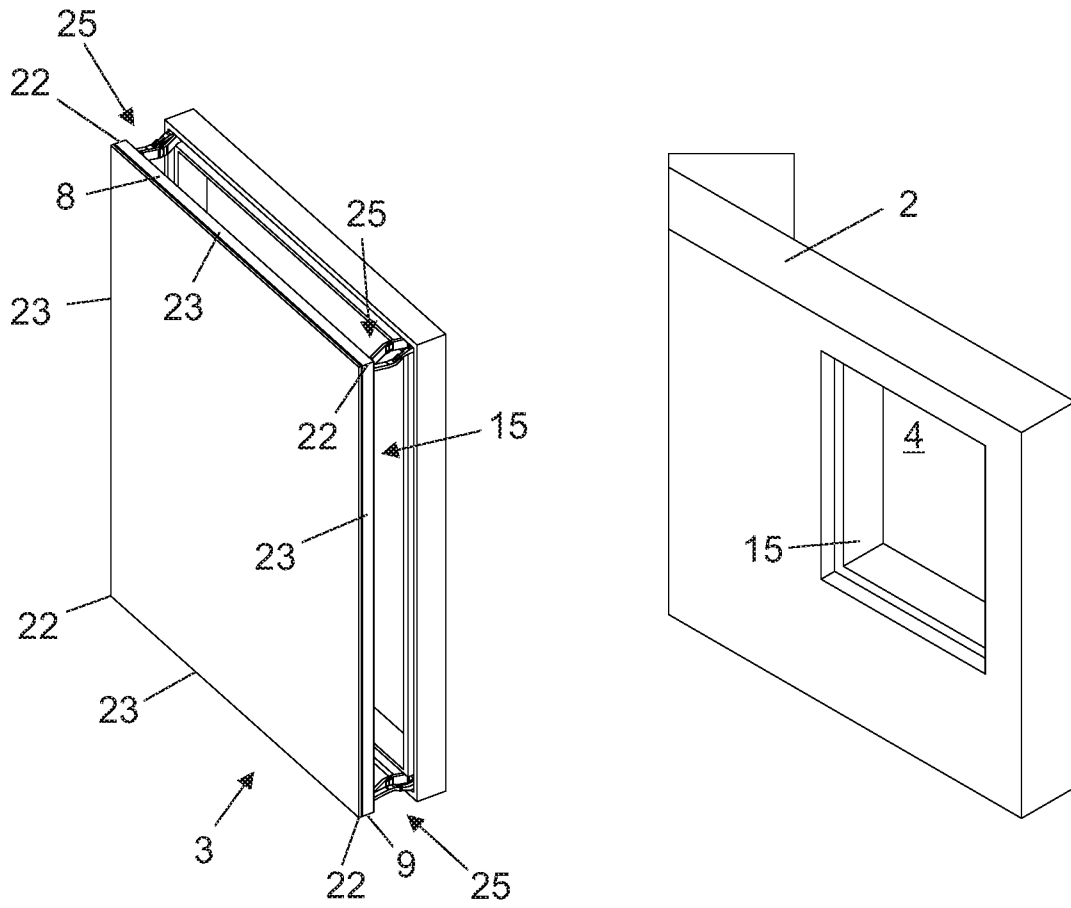


Fig. 3a

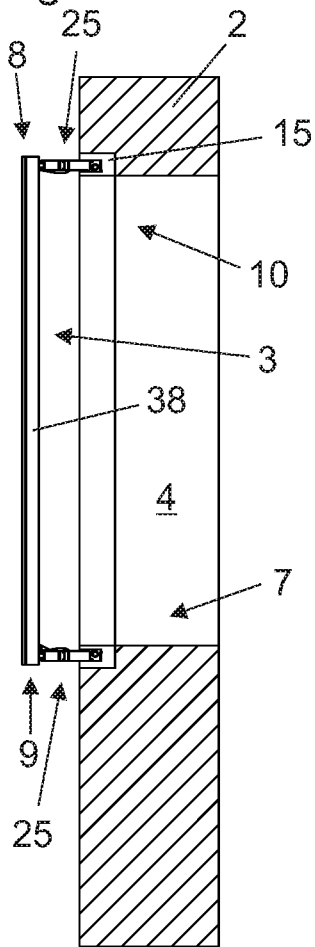


Fig. 3b

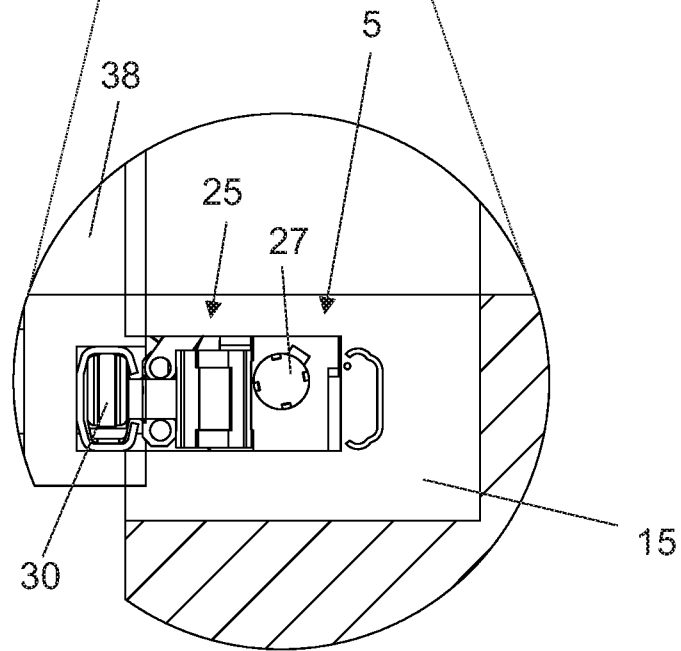
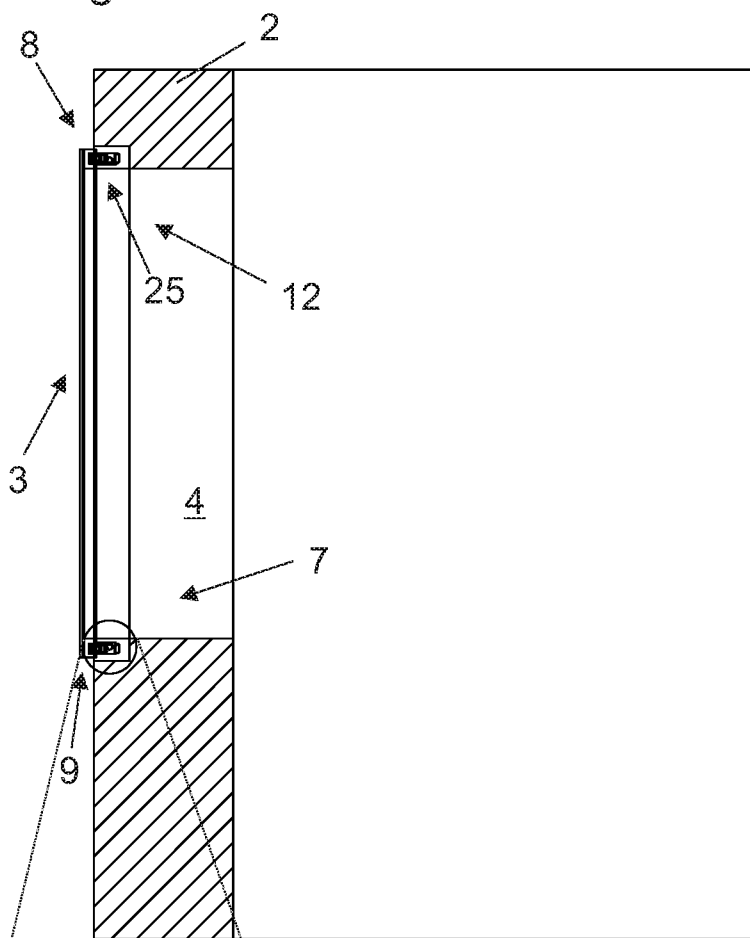


Fig. 4a

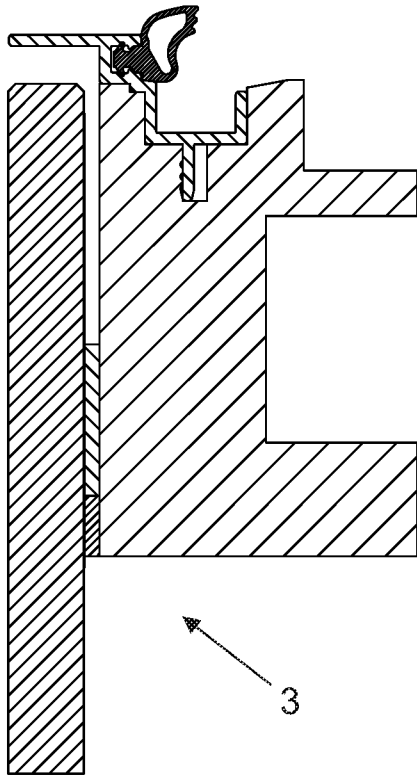


Fig. 4b

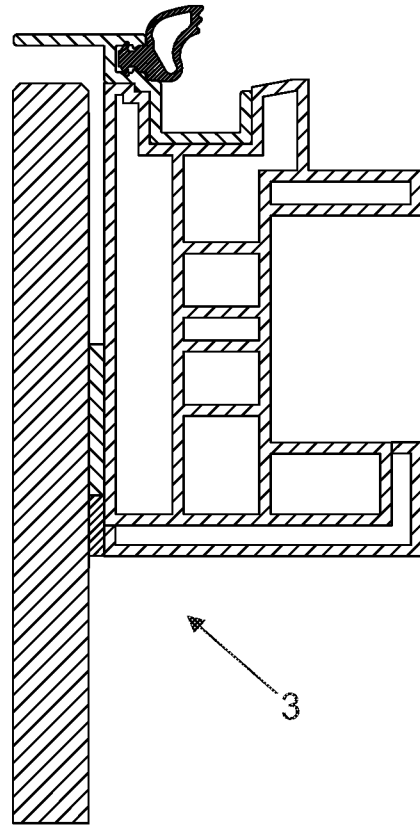


Fig. 4c

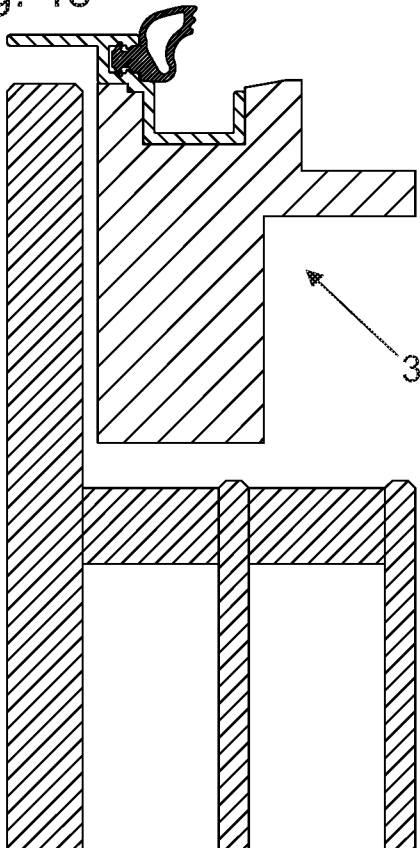


Fig. 4d

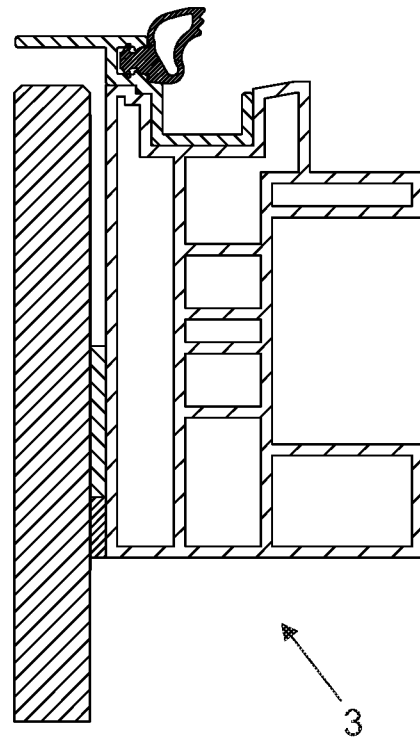


Fig. 4e

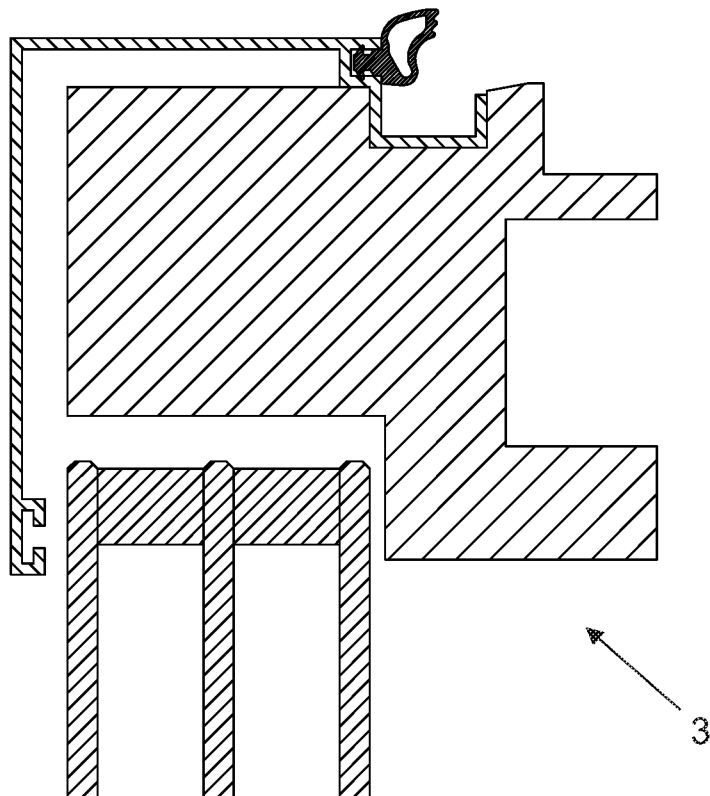


Fig. 4f

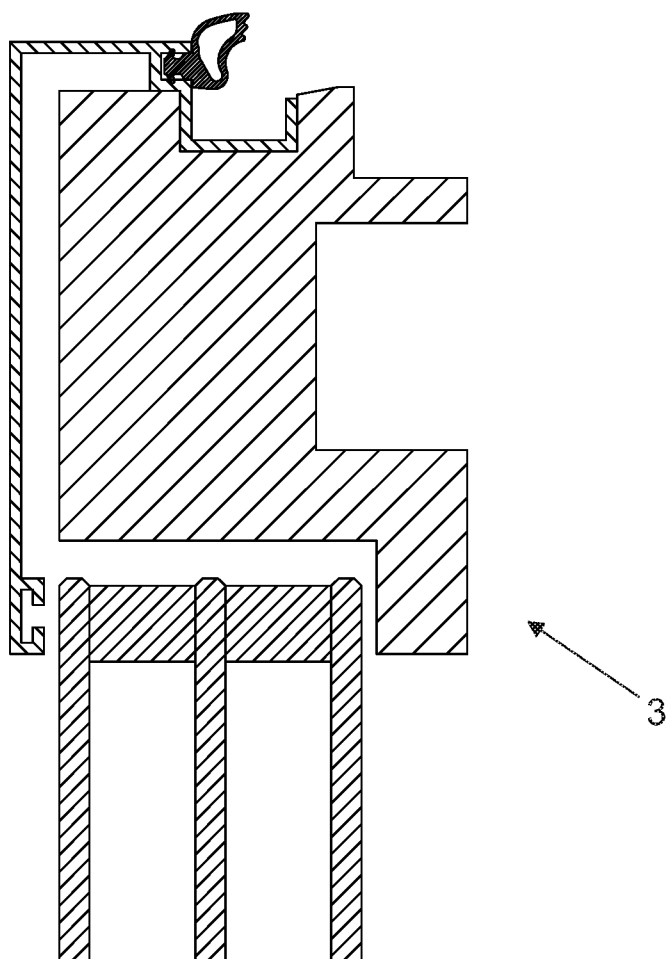


Fig. 5b

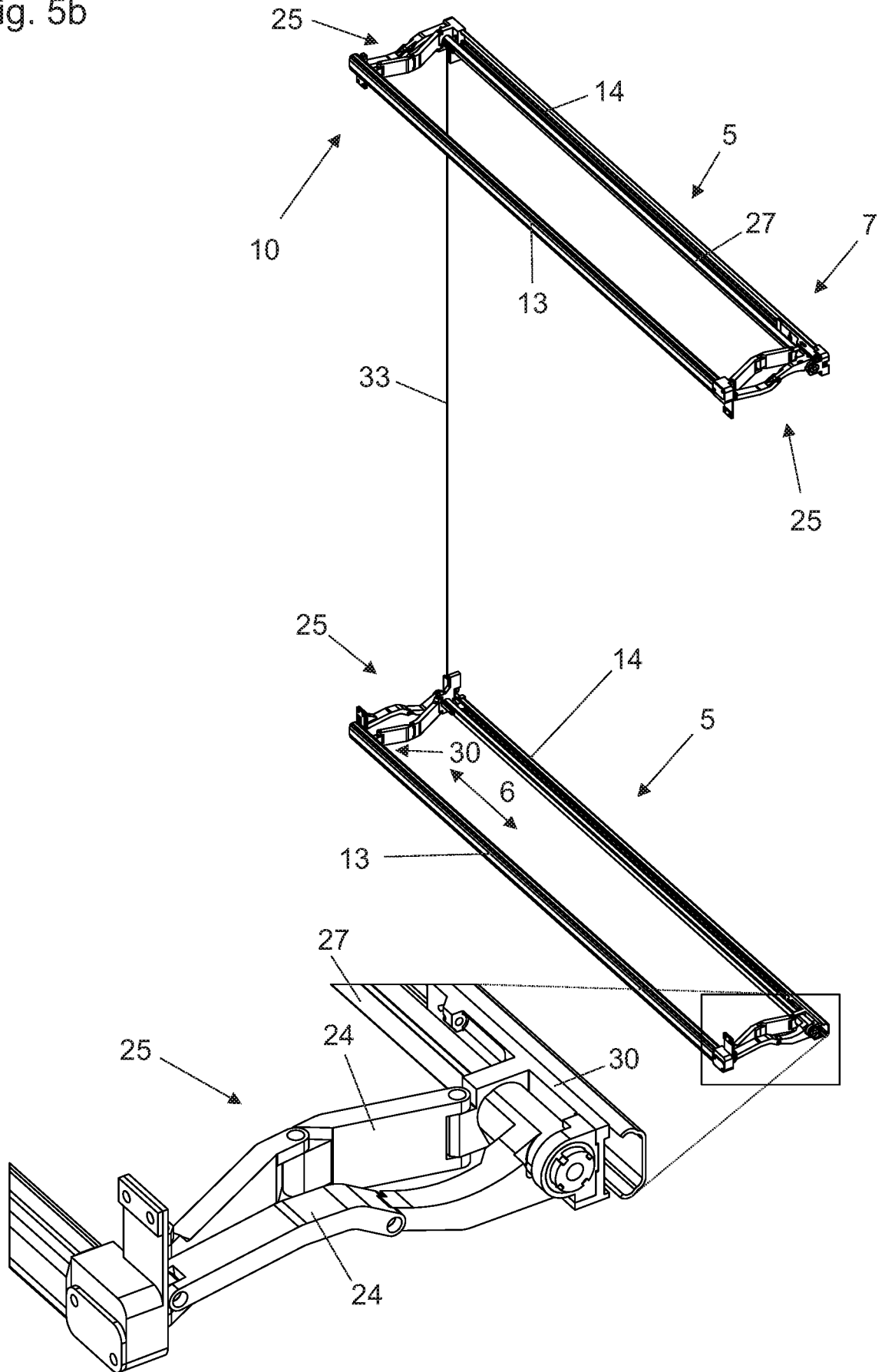


Fig. 5c

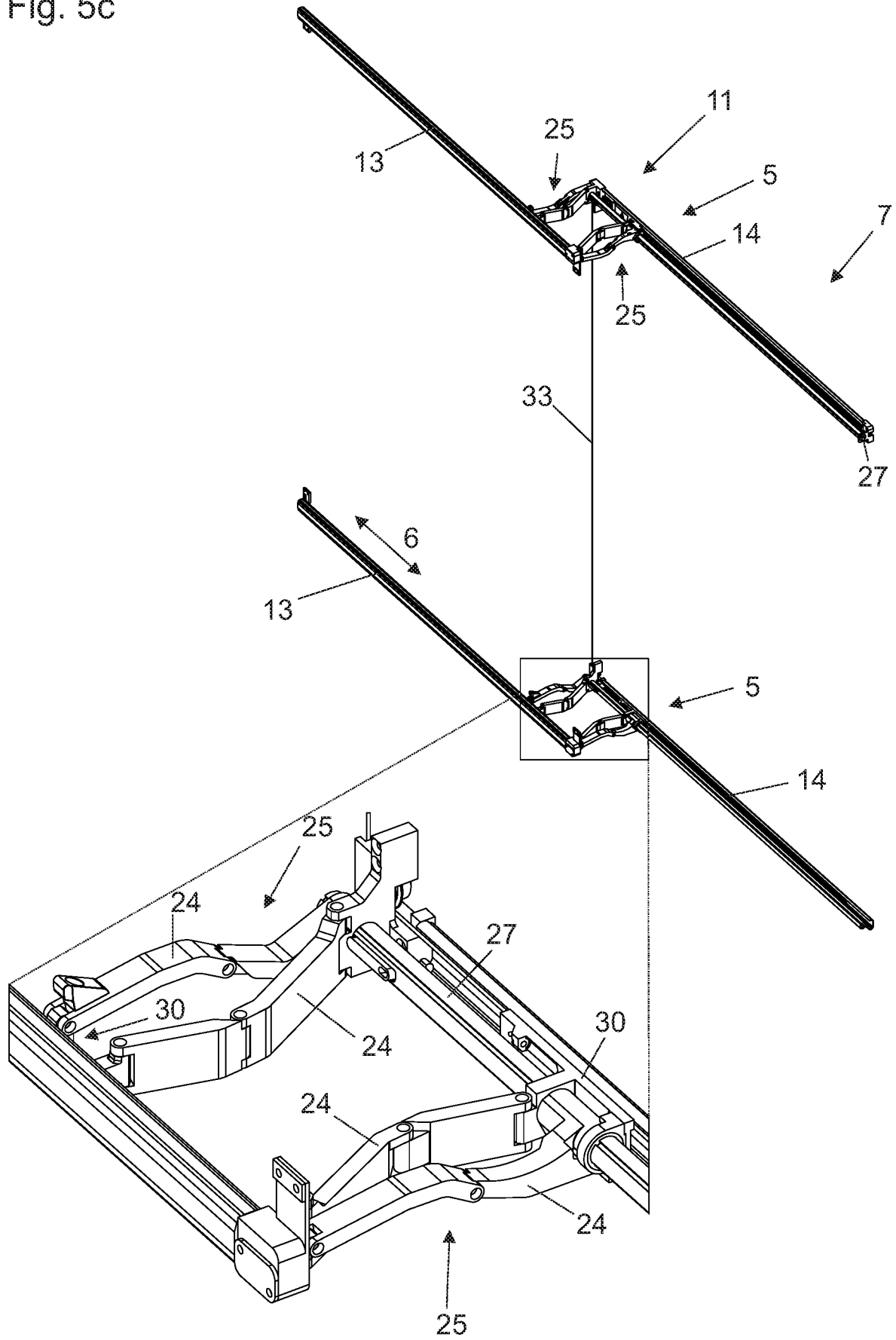


Fig. 5d

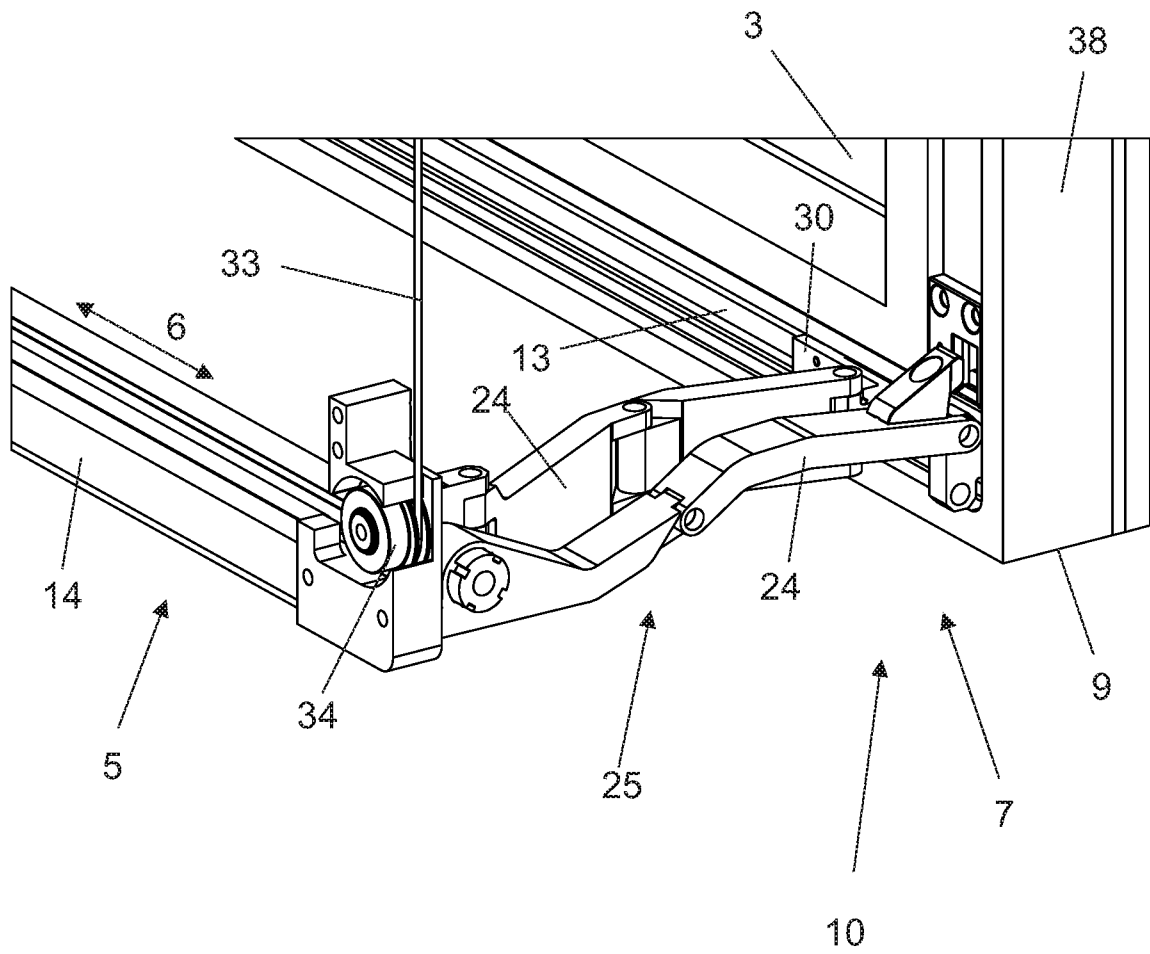


Fig. 6a

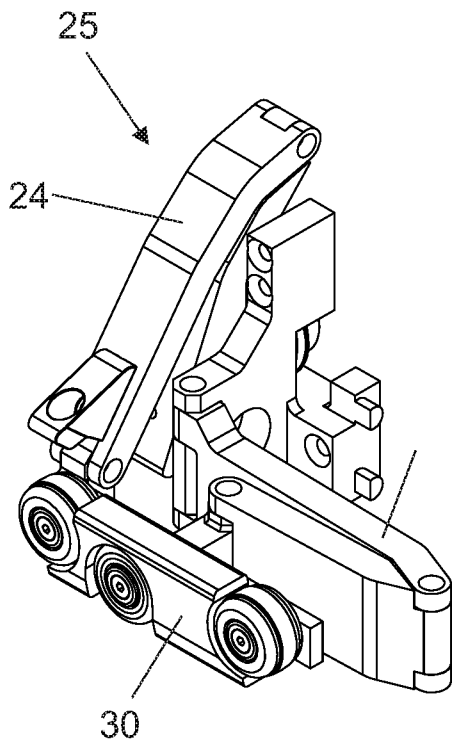


Fig. 6b

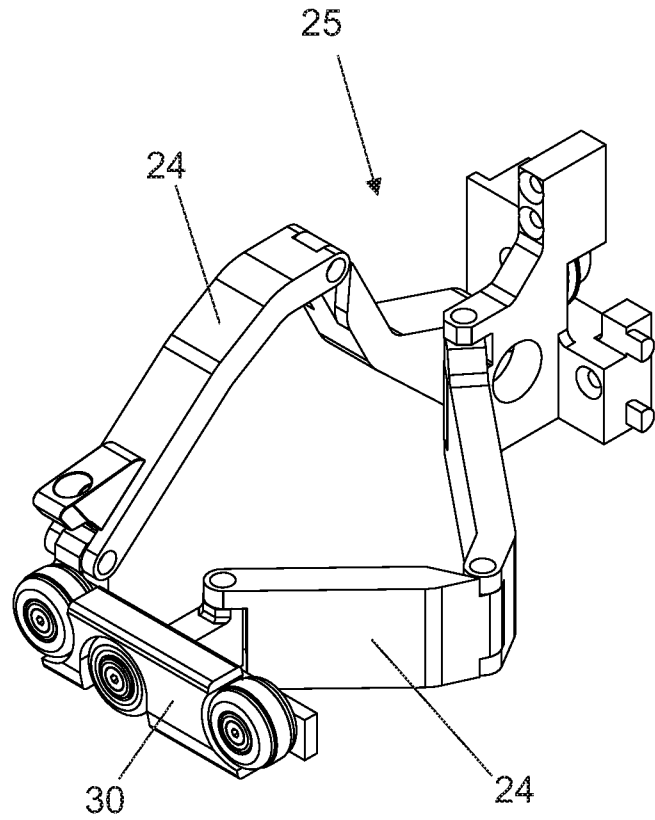


Fig. 6c

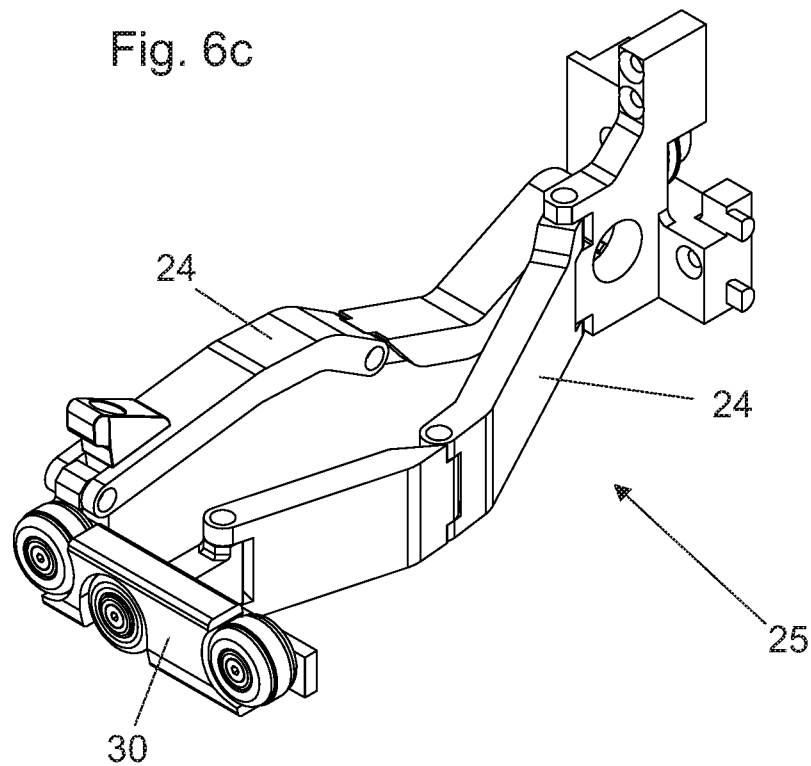


Fig. 6d

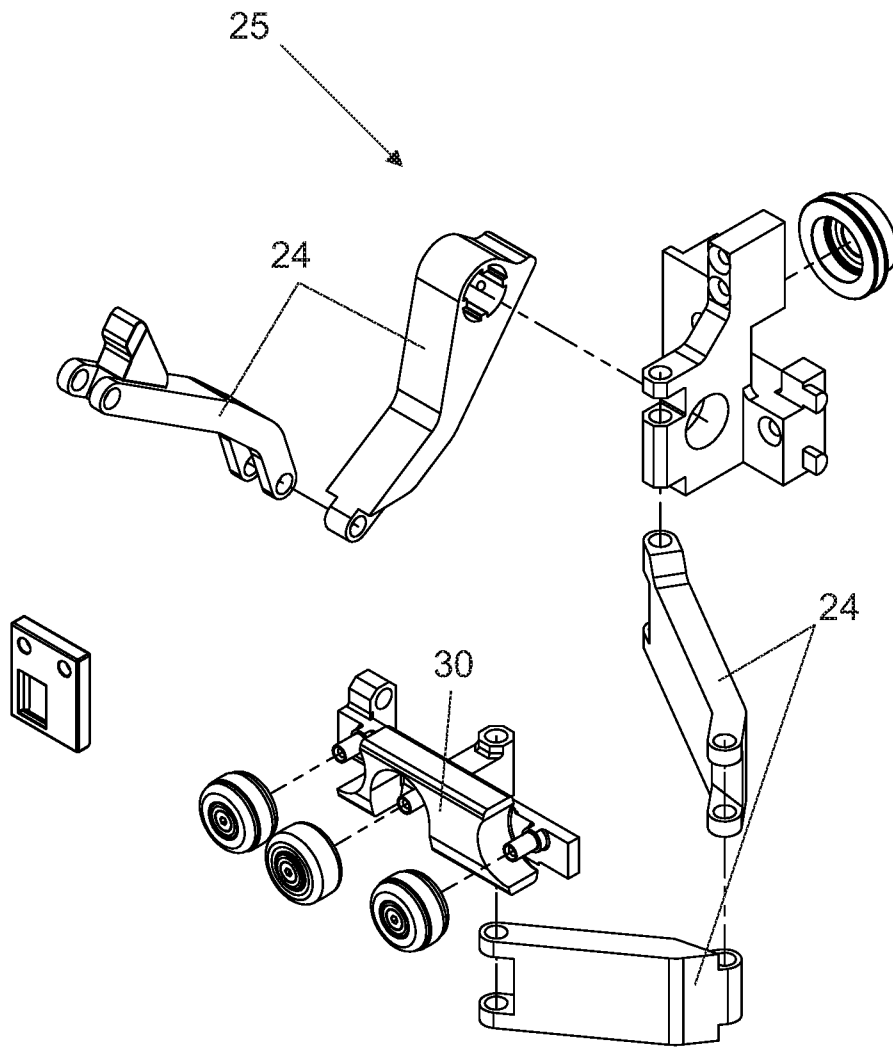


Fig. 7a

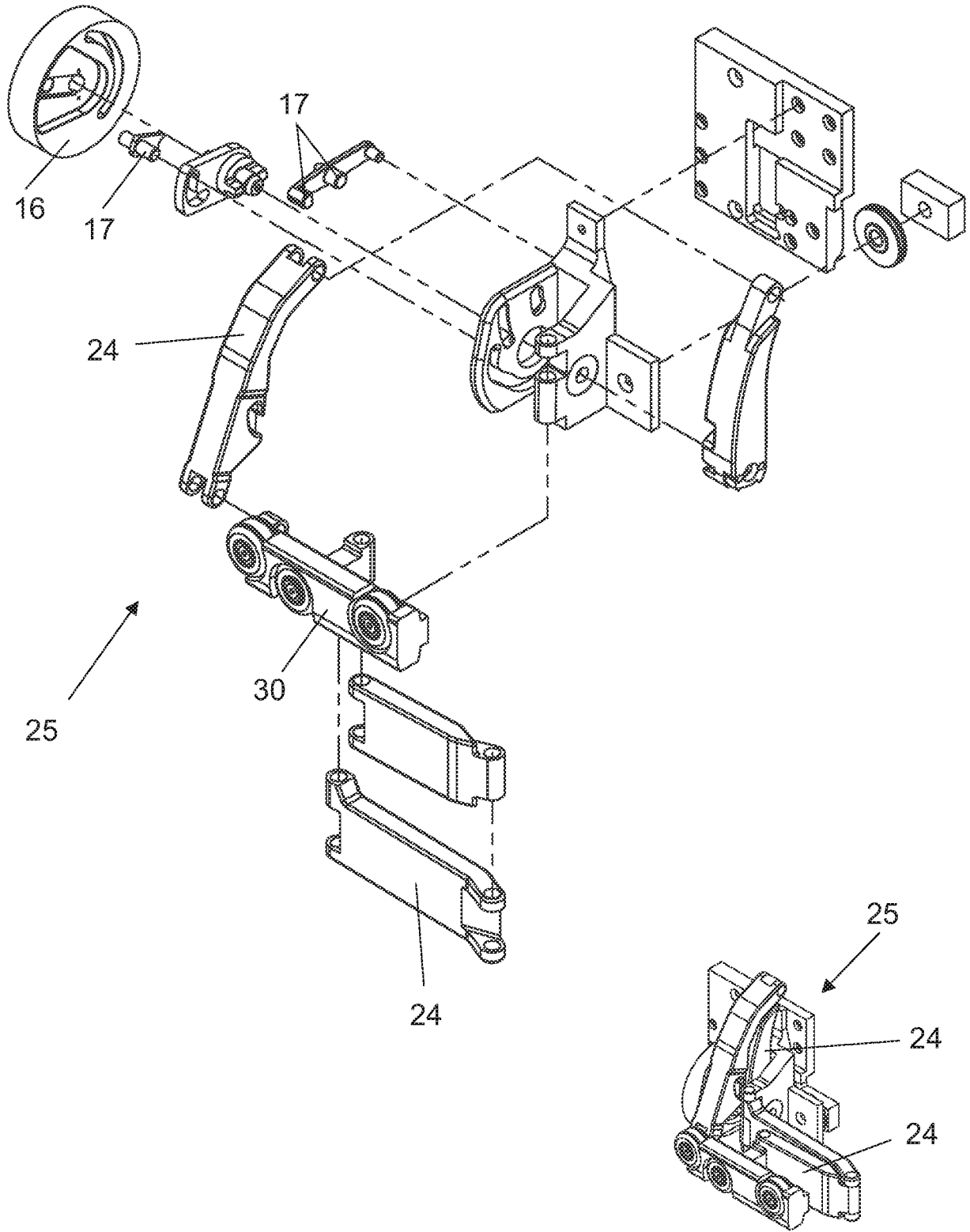


Fig. 7b

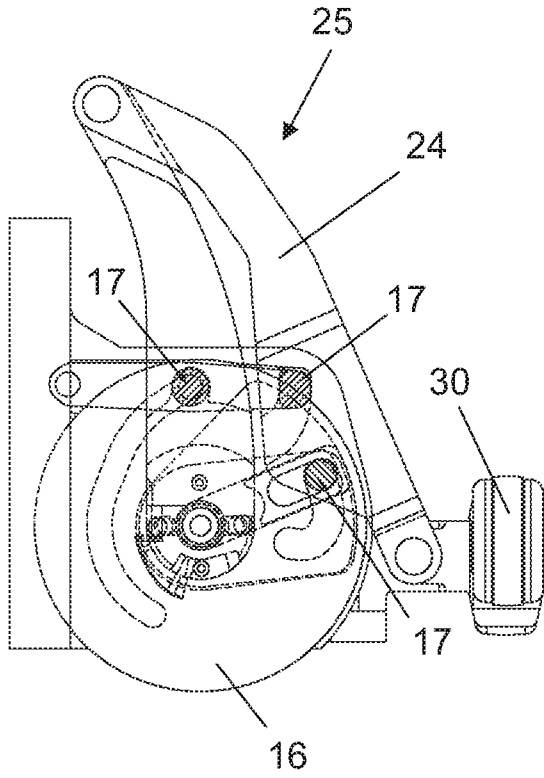


Fig. 7c

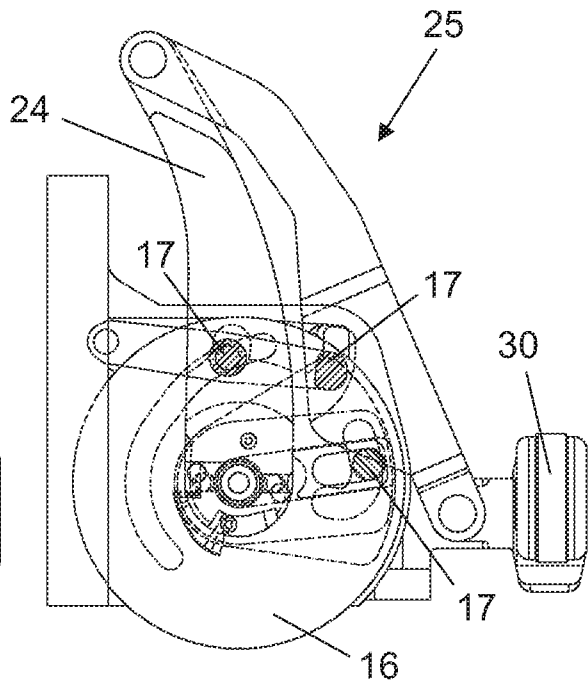


Fig. 7d

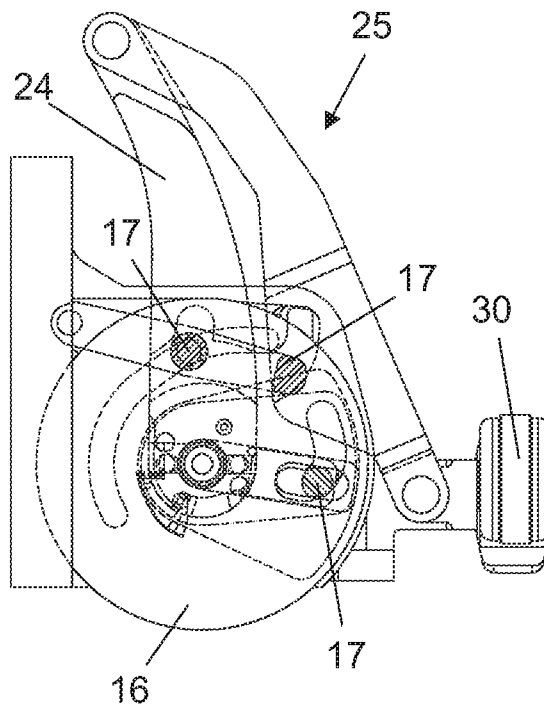


Fig. 7e

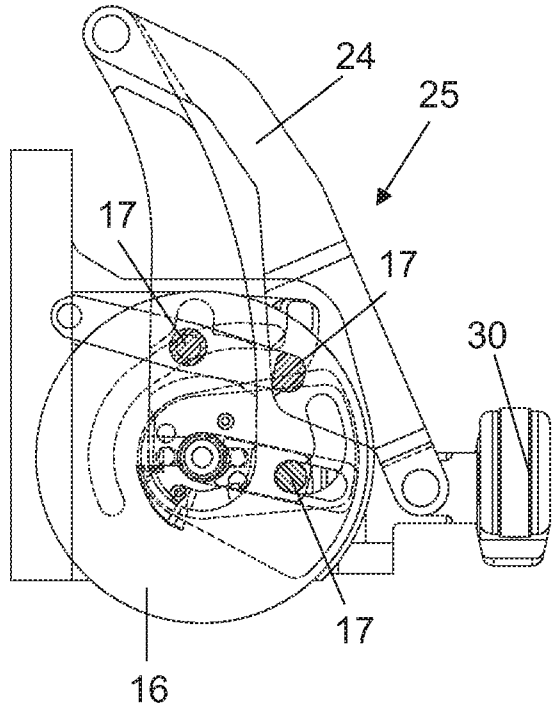


Fig. 7f

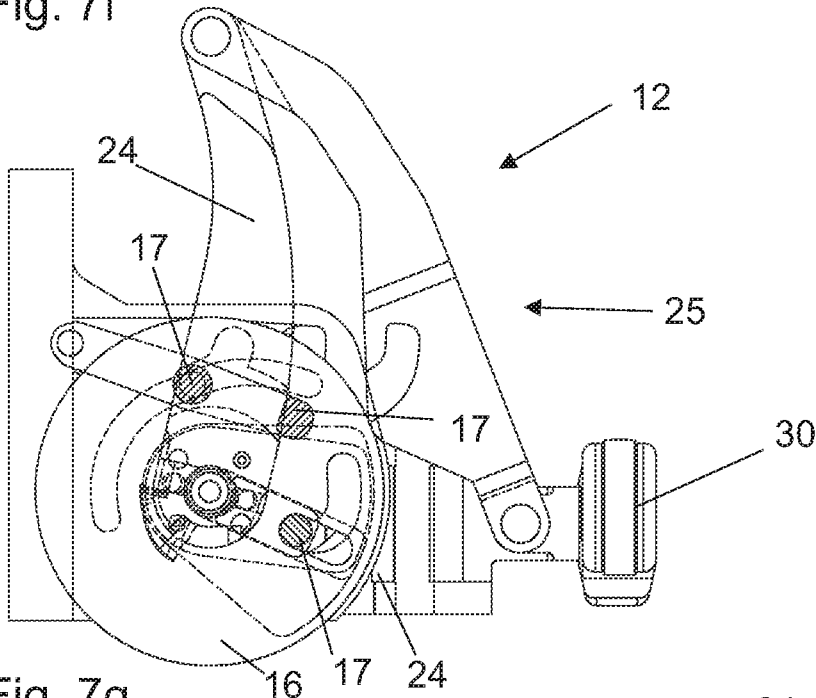


Fig. 7g

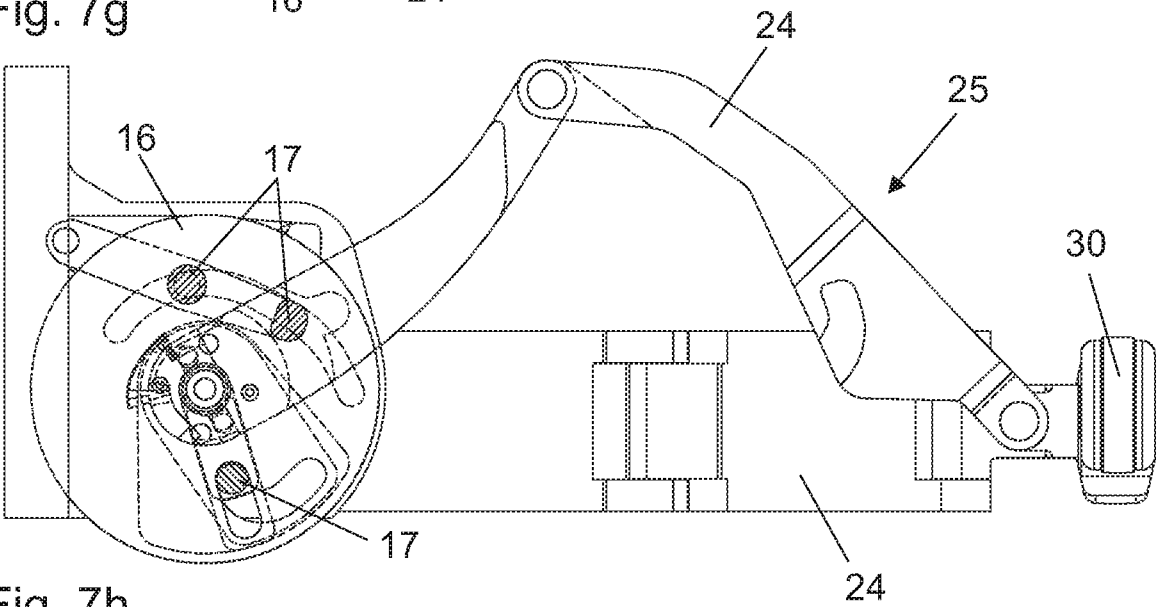


Fig. 7h

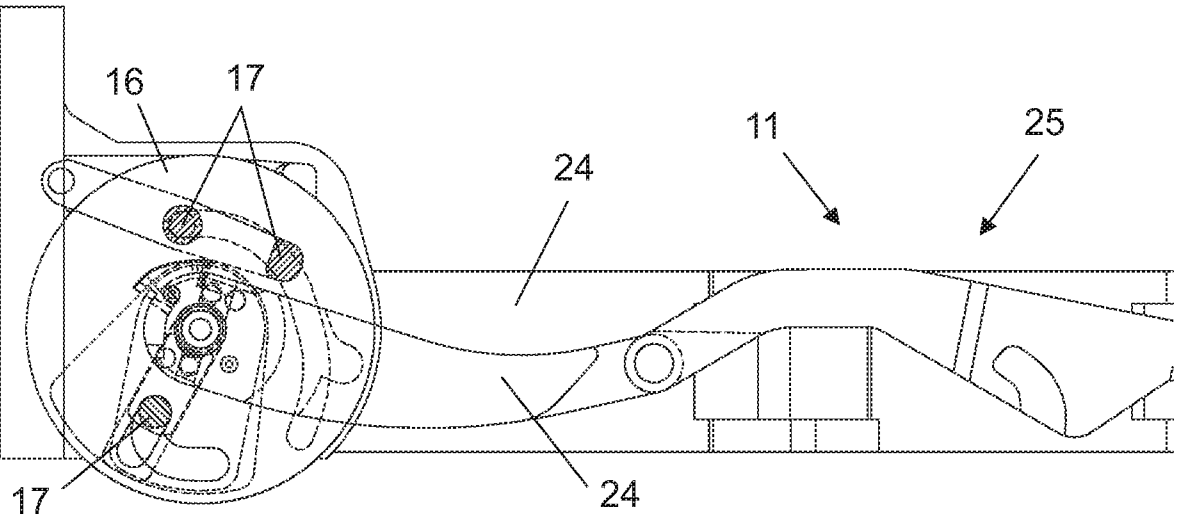


Fig. 7i

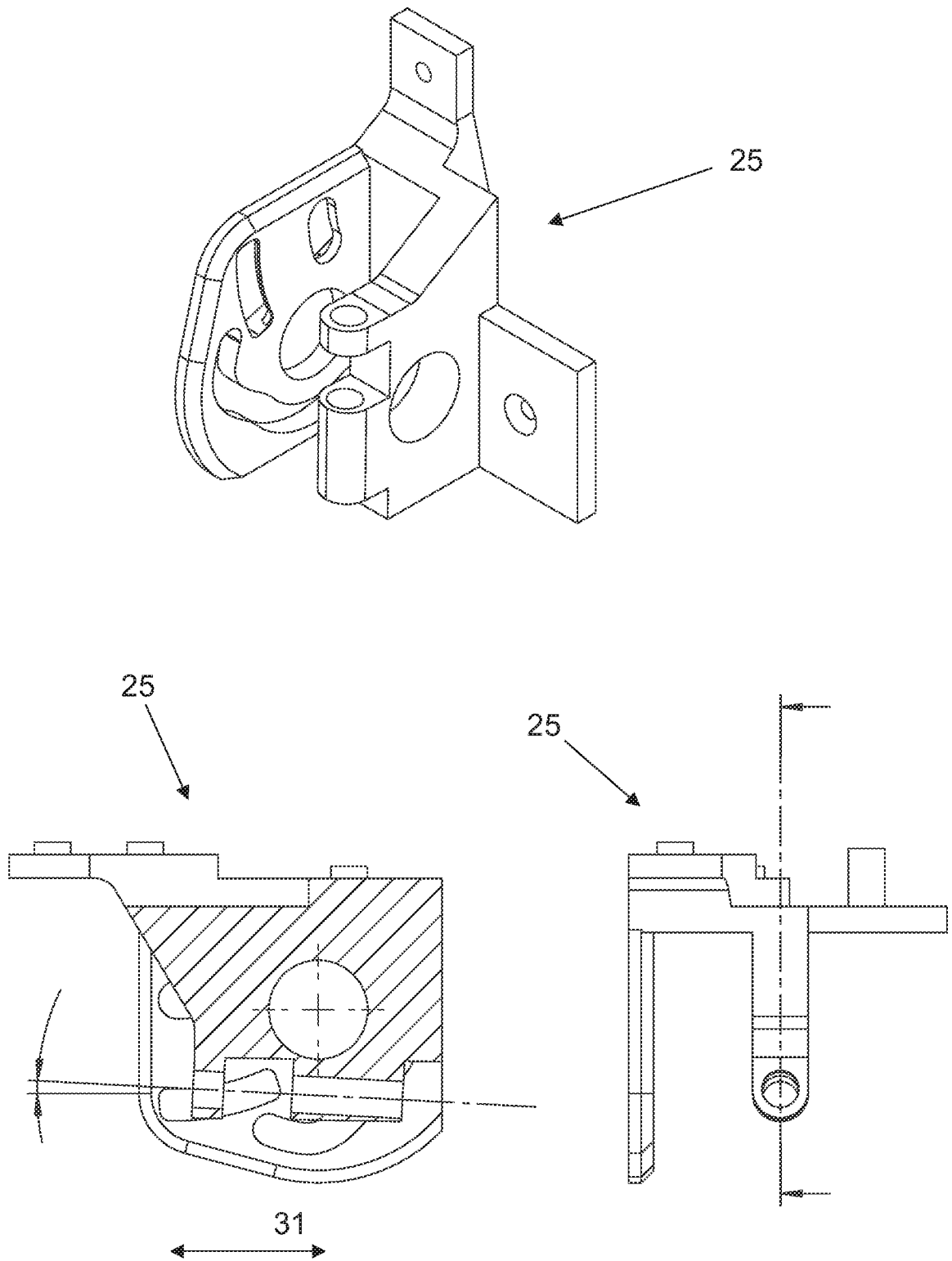


Fig. 7j

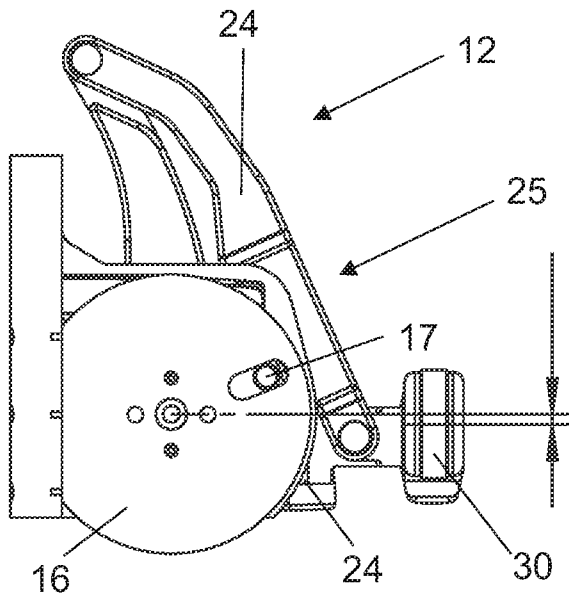


Fig. 7k

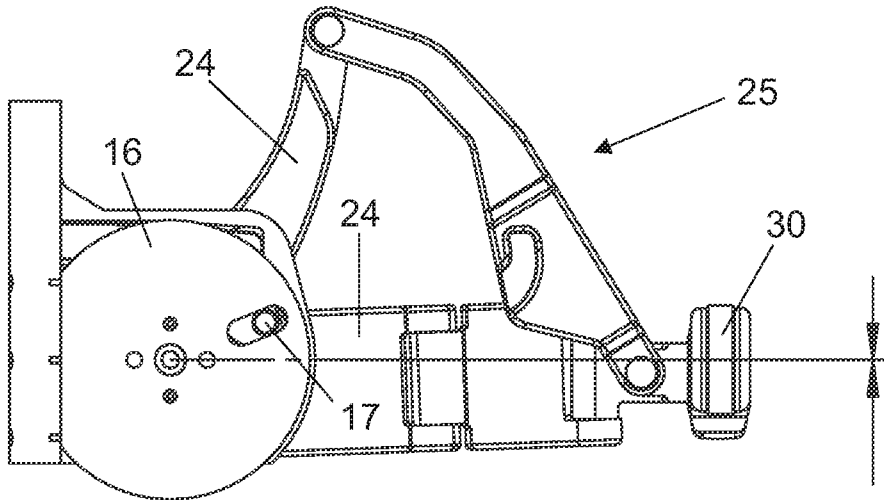


Fig. 7l

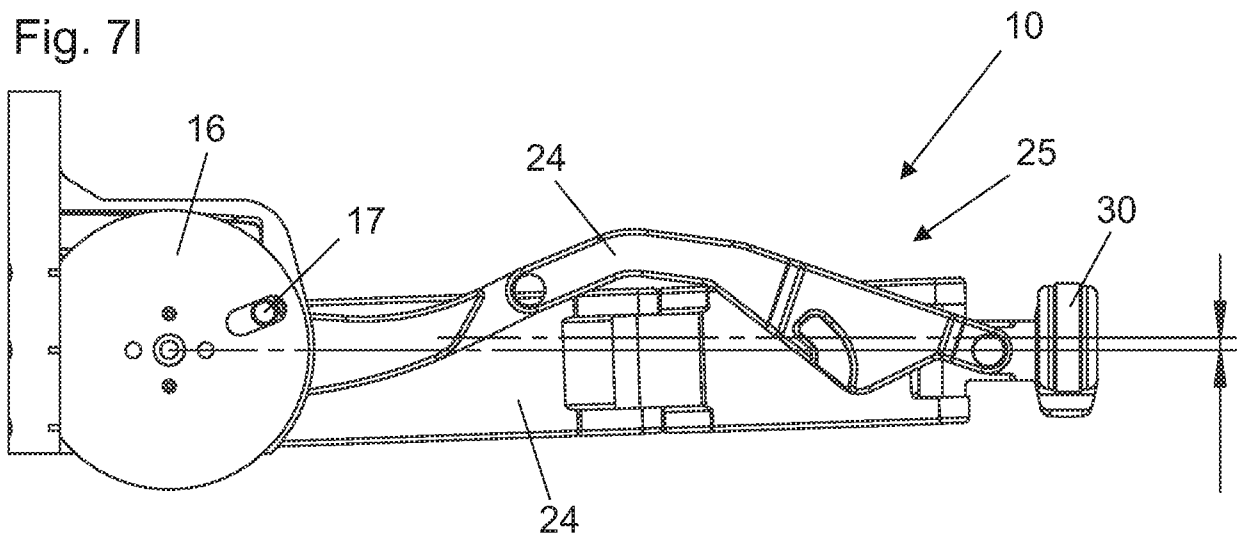


Fig. 8

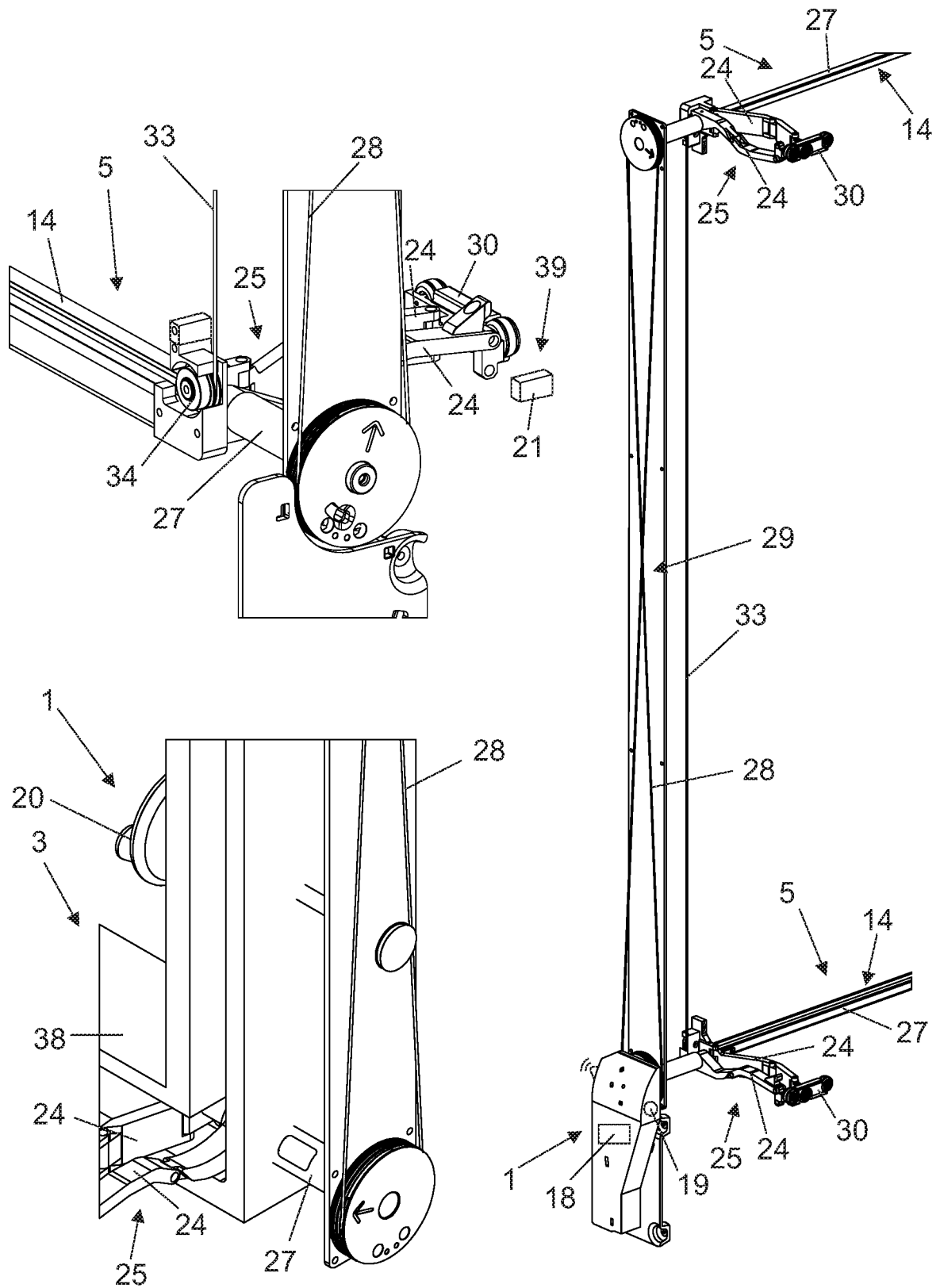


Fig. 10a

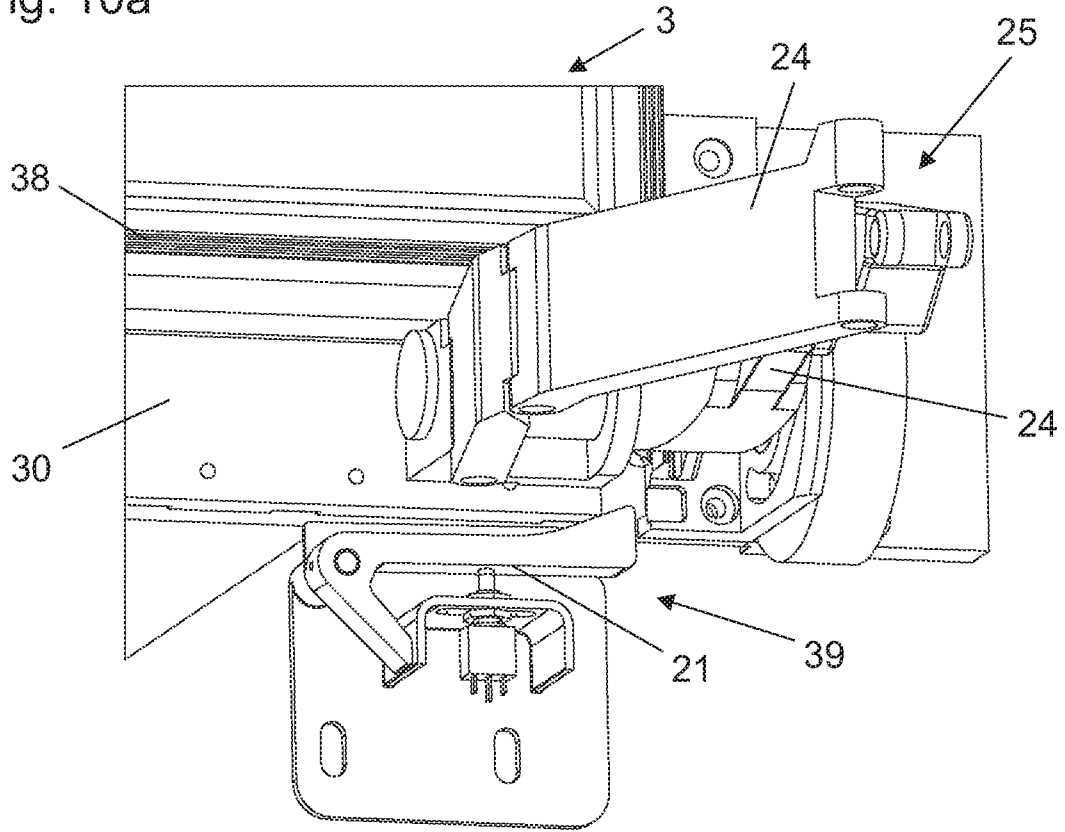


Fig. 10b

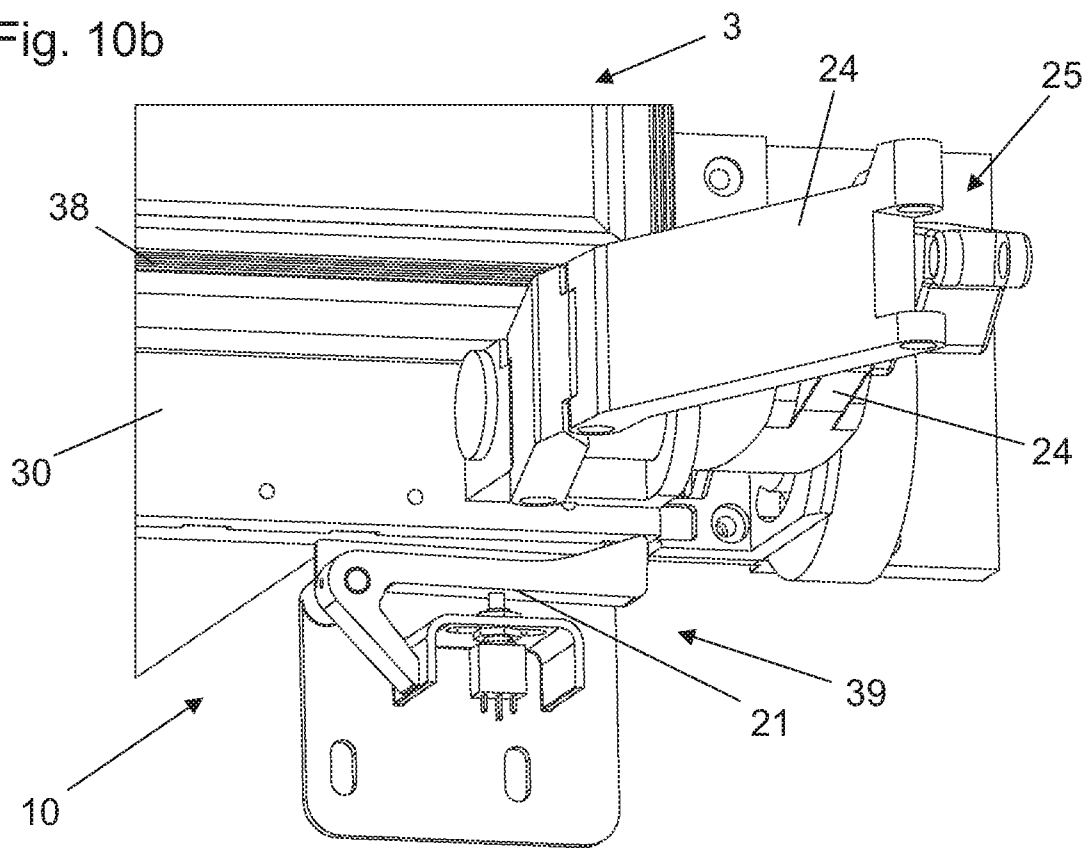


Fig. 11a

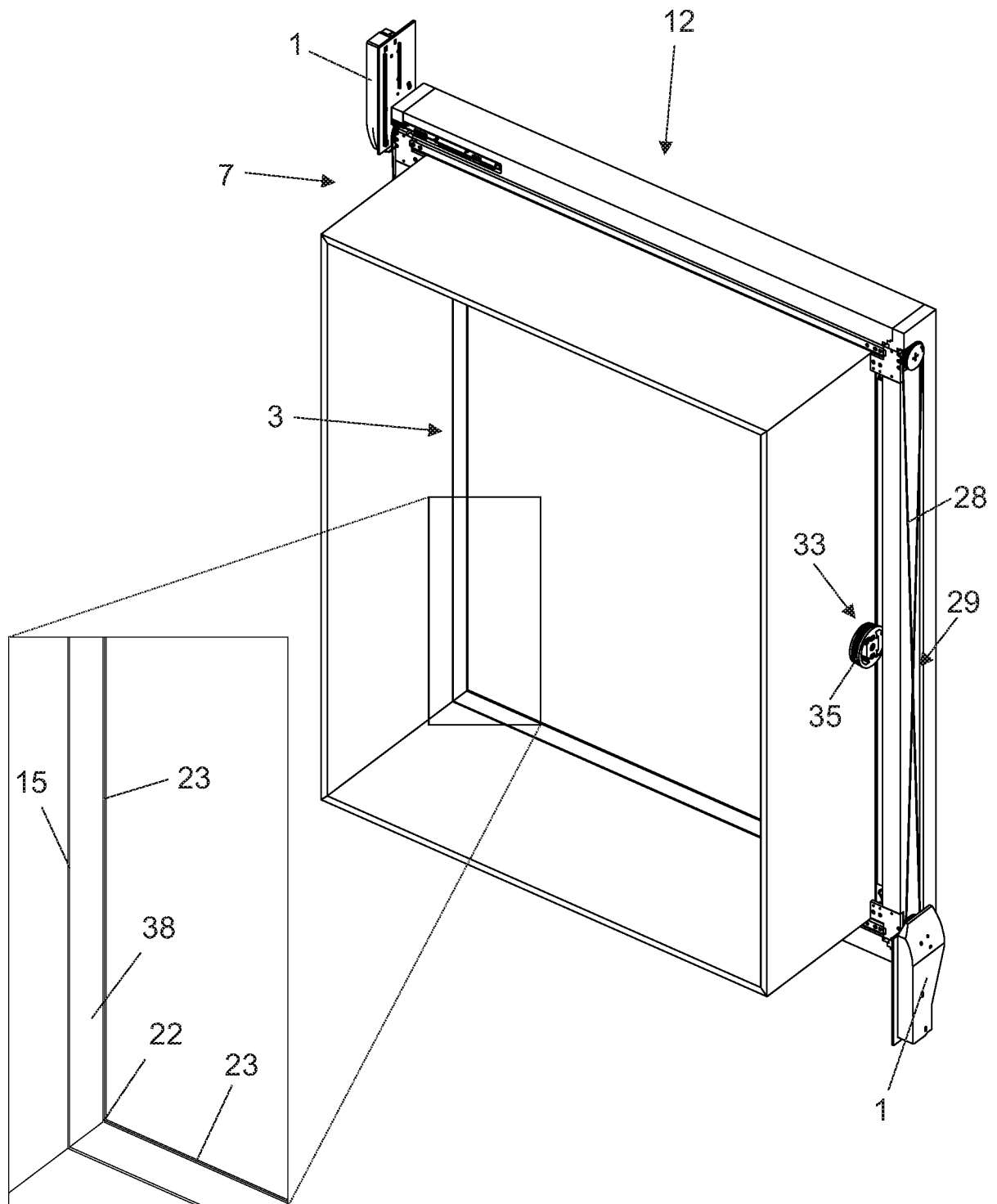


Fig. 11c

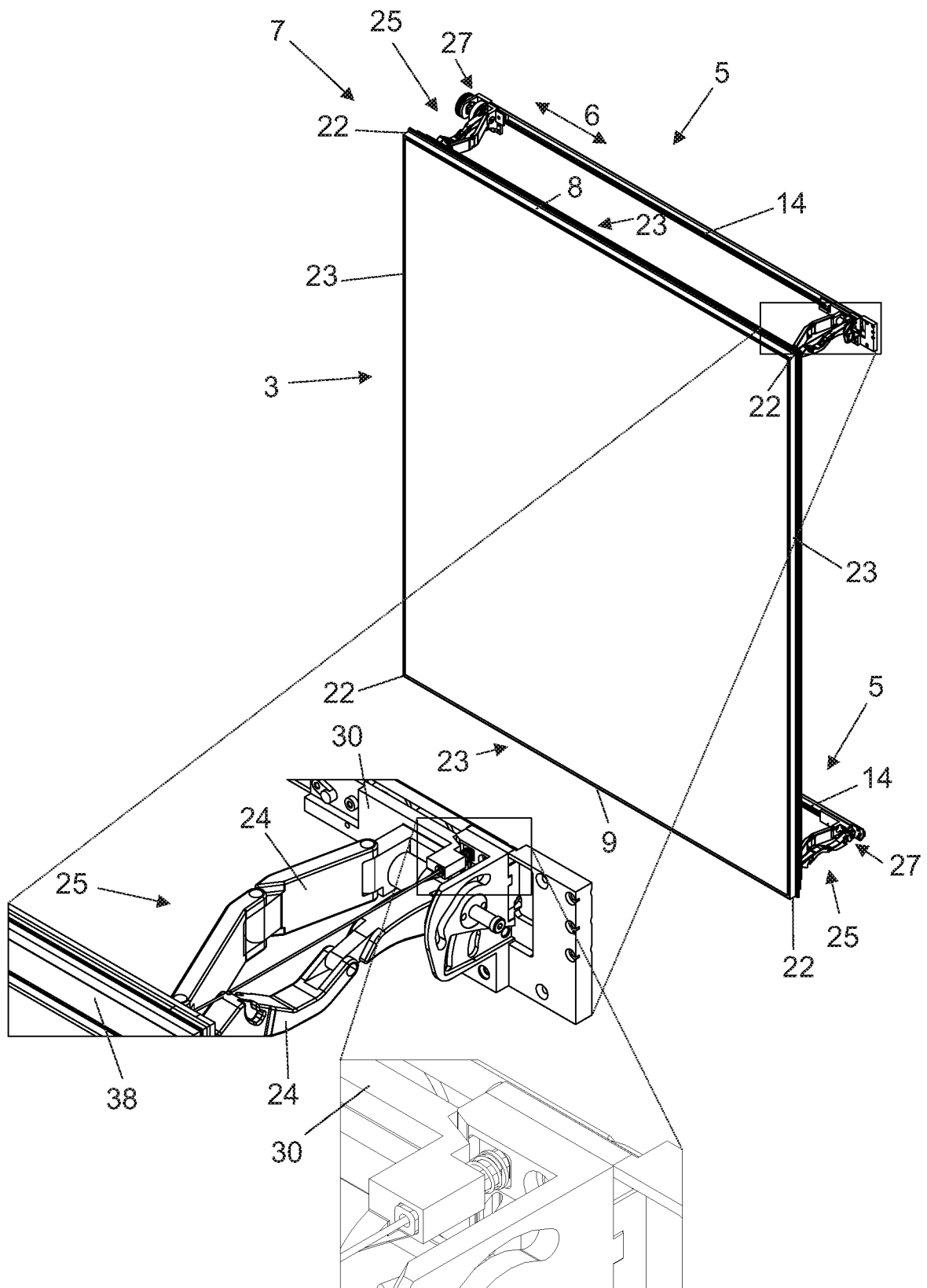


Fig. 11d

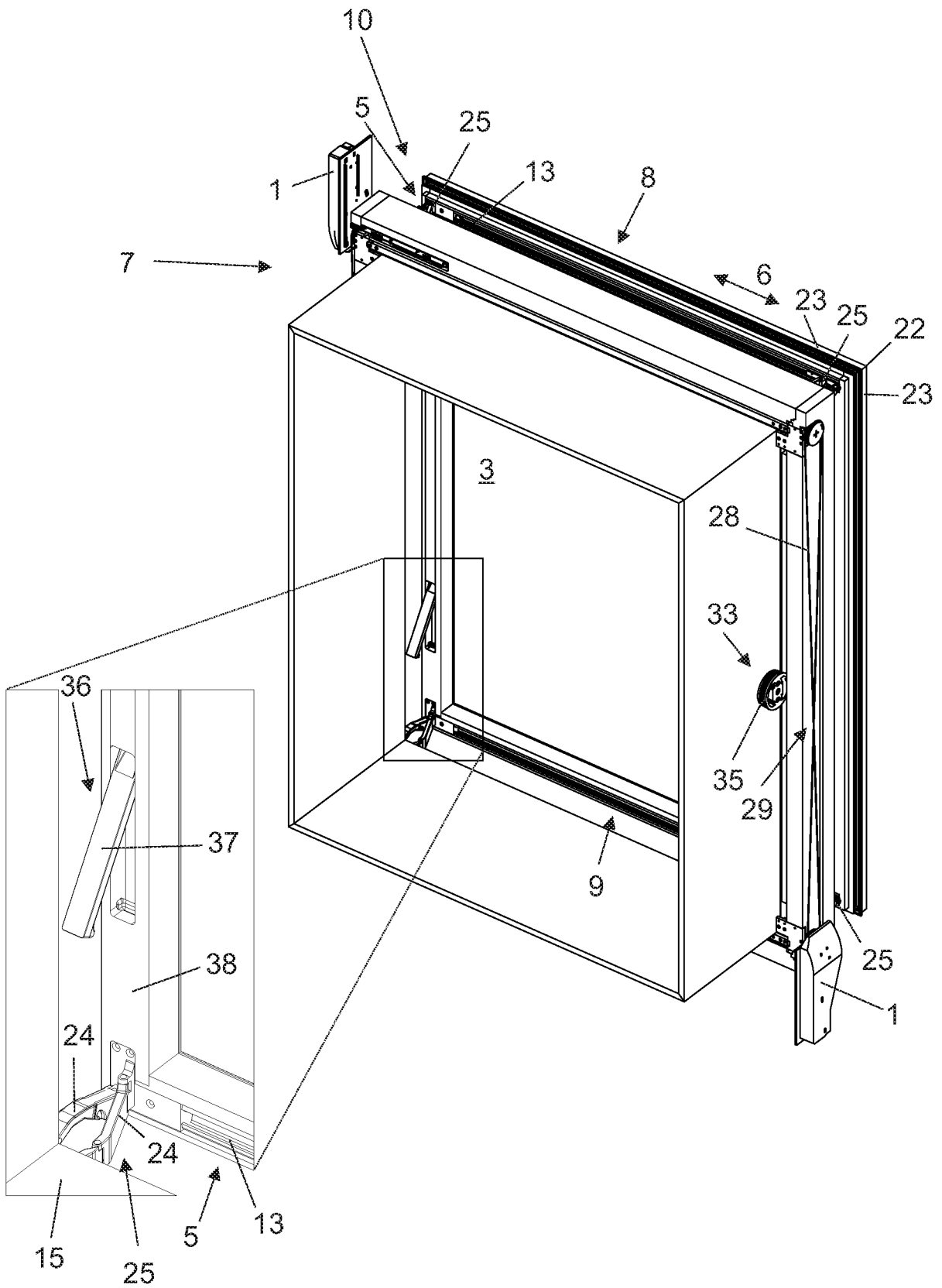


Fig. 12a

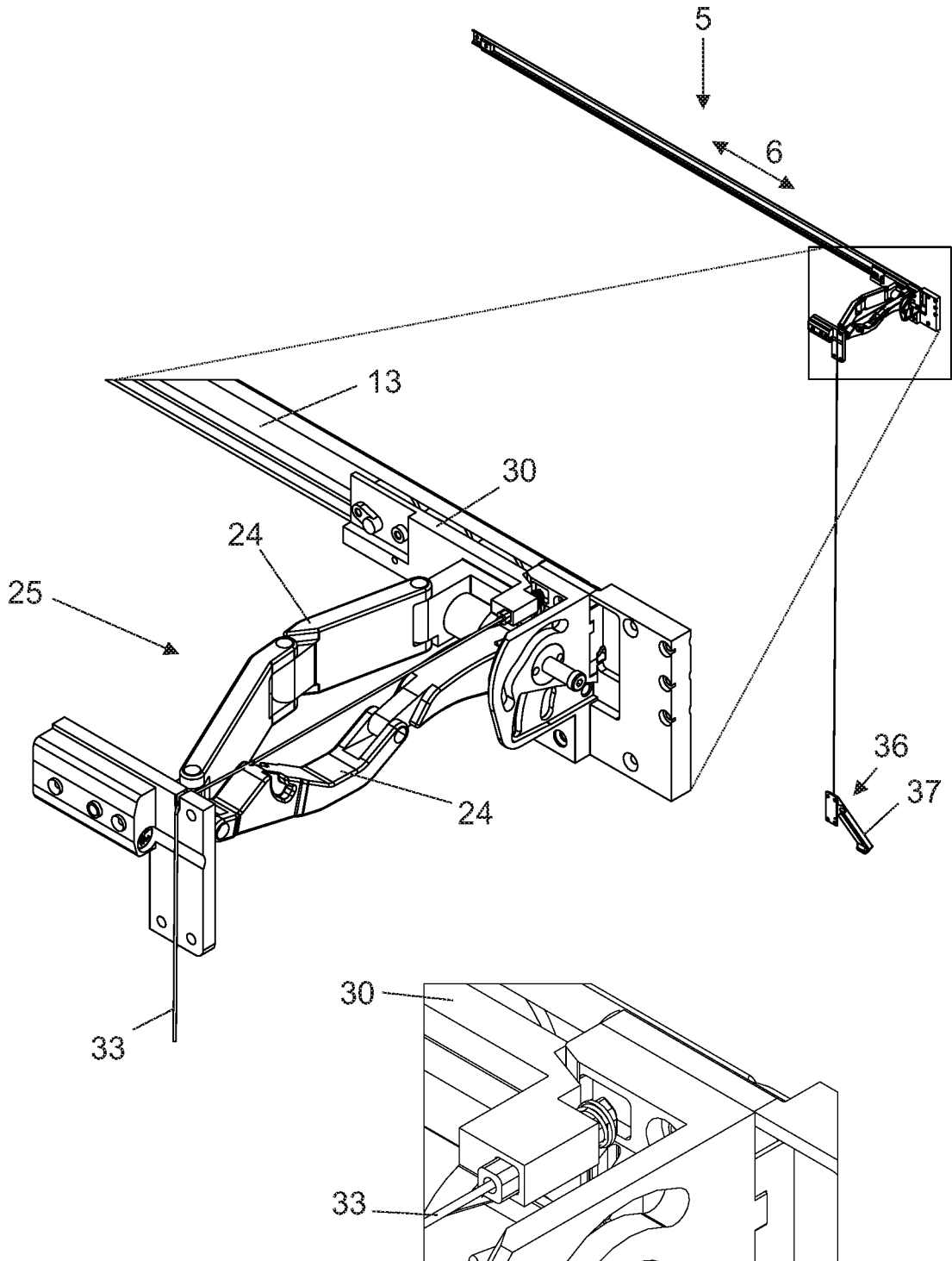


Fig. 12b

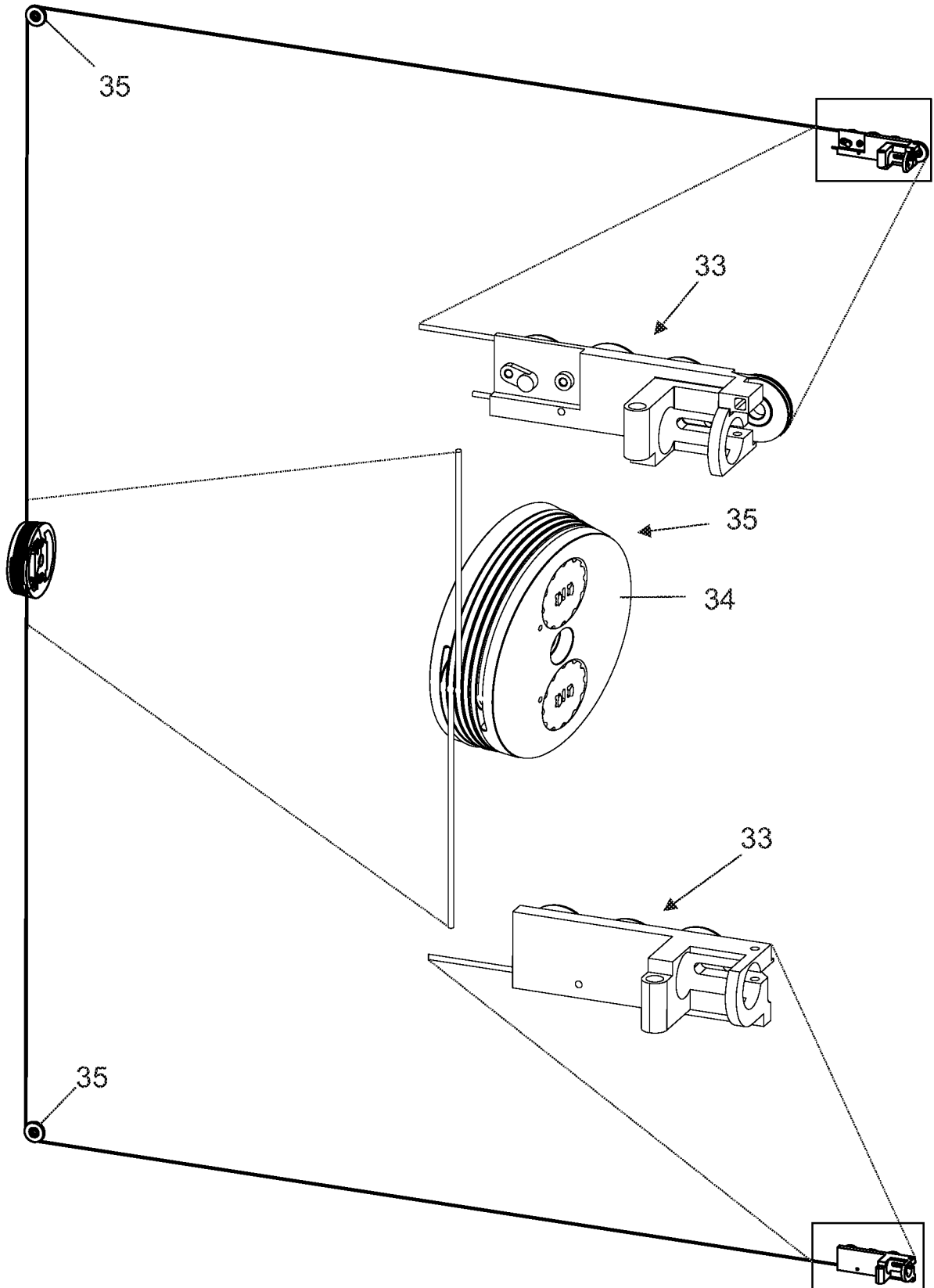
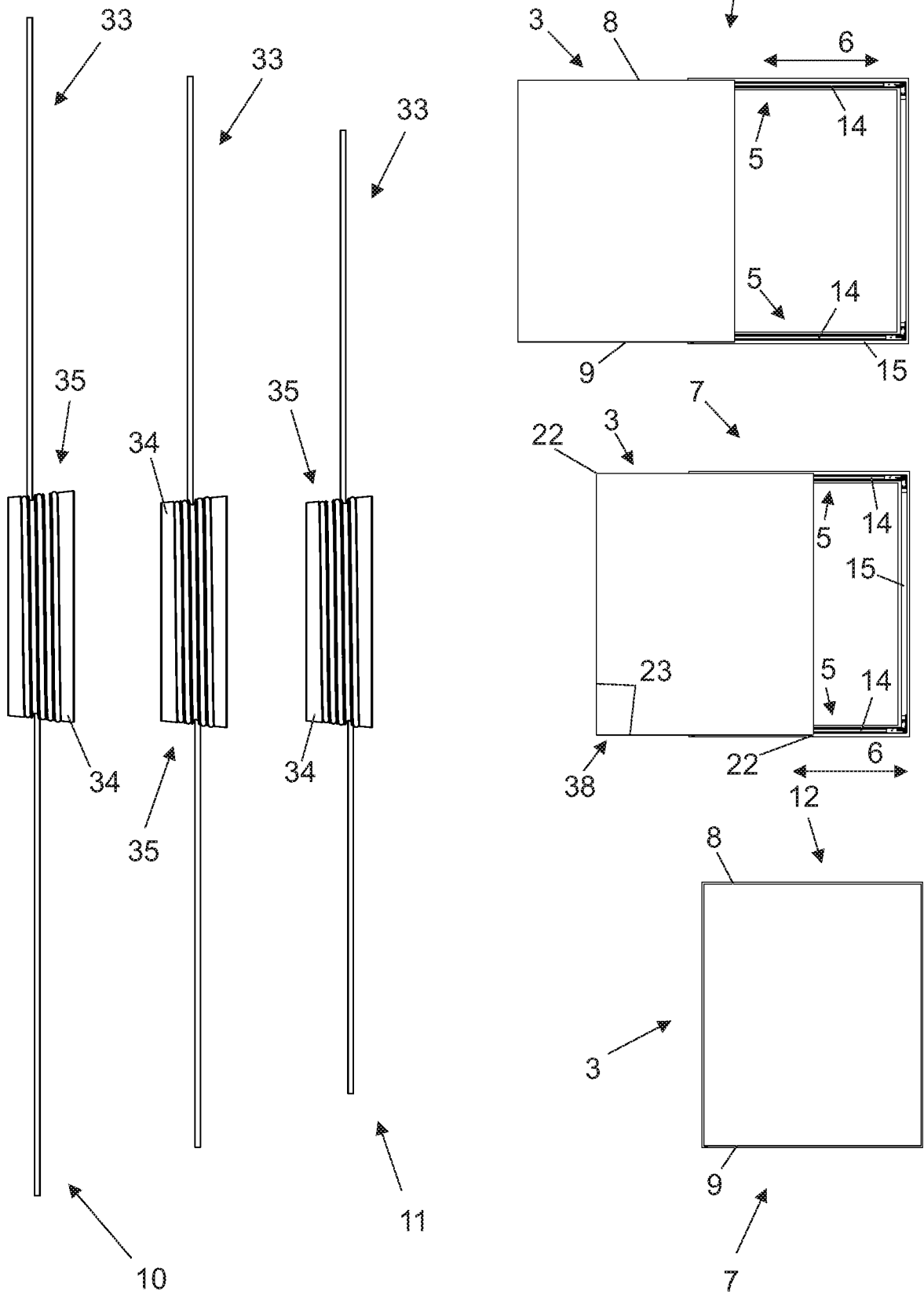


Fig. 12c



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: E05F 15/632 (2015.01); E05F 15/649 (2015.01); E05D 15/10 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: E05F 15/632 (2020.05); E05F 15/649 (2015.01); E05D 15/1065 (2013.01); E05D 2015/1076 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E05F, E05D		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPIAP, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 12.04.2023 eingereichten Ansprüchen 1 bis 19 erstellt.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 1741863 A1 (VENNIN MICHEL) 10. Januar 2007 (10.01.2007) Gesamtes Dokument	1-9, 12, 15-19
X	GB 2488362 A (VAISMAN ELI, ELIRAN SAADA) 29. August 2012 (29.08.2012) Gesamtes Dokument	1-9, 12, 15-18
X	US 4691474 A (ROKICKI STANLEY) 08. September 1987 (08.09.1987) Gesamtes Dokument	1-5, 7-9, 12, 16, 18
X	EP 2829679 A1 (ROTO FRANK AG) 28. Januar 2015 (28.01.2015) Gesamtes Dokument	1-5, 7, 8, 16, 18
Datum der Beendigung der Recherche: 19.01.2024		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): HOLZMANN Anton
*) Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.		
A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		

Geänderte Patentansprüche

1. Anordnung aus

- wenigstens einer, insbesondere genau einer, elektrischen Antriebsvorrichtung (1),
- einem relativ zu einem Wandelement (2) verschiebbaren Bauteil (3), insbesondere Fenster oder Tür oder Blendelement, zum Verschließen einer Öffnung (4) des Wandelementes (2) in Gebrauchsstellung (7) der Anordnung und
- wenigstens einer Führungseinrichtung (5), mit welcher das Bauteil (1) relativ zu dem Wandelement (2) verschiebbar ist, wobei die wenigstens eine Führungseinrichtung (5) eine wandelementseitige Führungsschiene (14) umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass das Bauteil (3) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) gegenüber der wandelementseitigen Führungsschiene (14) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) orthogonal relativ zu einer Längserstreckung (6) der wandelementseitigen Führungsschiene (14) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) verschiebbar ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, wobei die wenigstens eine Führungseinrichtung (5) in Gebrauchsstellung (7) an einer Oberseite (8) und/oder einer Unterseite (9) des Bauteils (3) angeordnet ist und/oder das Bauteil (3) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) parallel relativ zu der Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) verschiebbar ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Bauteil (3) parallel entlang der Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) zwischen einer partiellen Offenstellung (10) und einer vollständigen Offenstellung (11) und/oder mindestens 300 mm, besonders bevorzugt mindestens 600 mm, verschiebbar ist und/oder das Bauteil (3) im Wesentlichen orthogonal zu der Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) zwischen einer Schließstellung (12) und einer partiellen Offenstellung (10) und/oder zwischen 50 mm und 300 mm, besonders bevorzugt zwischen 100 mm und 150 mm, bewegbar ist.

4. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Führungseinrichtung (5) zur relativen Bewegung des Bauteils (3) gegenüber dem Wandelement (2) eine bauteilseitige Führungsschiene (13) umfasst und die wenigstens eine Führungseinrichtung (5) zumindest bereichsweise in einem Bauteilstock (15) des Wandelementes (2) oder in einem Rahmen (38) des Bauteil (3) integriert ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die bauteilseitige Führungsschiene (13) in dem Bauteil oder die wandelementseitige Führungsschiene (14) in dem Wandelement (2) versenkt ist oder das Bauteil (3) in einer Schließstellung (12) im Wesentlichen bündig mit dem Wandelement (2) angeordnet ist oder das Bauteil (3) in einer partiellen Offenstellung (10) oder in einer vollständigen Offenstellung (11) parallel zu dem Wandelement (2) angeordnet ist.

5. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Bauteil (3) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) und/oder manuell gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) zwischen einer Schließstellung (12) und einer partiellen Offenstellung (10) und/oder zwischen

- einer partiellen Offenstellung (10) und einer vollständigen Offenstellung (11) bewegbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das Bauteil (3) in der Schließstellung (12), in der partiellen Offenstellung (10) und/oder in der vollständigen Offenstellung (11), besonders bevorzugt durch einen in die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) einschwenkbaren und/oder an einer Rolle (16) angeordneten Bolzen (17), verriegelbar ist.
6. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) mit einer Steuerungs- oder Regelungseinrichtung (18), vorzugsweise Gebäudesteuerung, gekoppelt oder koppelbar ist, wobei vorzugsweise wenigstens ein Sensor (19), besonders bevorzugt CO₂-Sensorik, zur Messung einer Eigenschaft eines Gebäudes vorgesehen ist und/oder die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) durch die Steuerungs- oder Regelungseinrichtung (18), besonders bevorzugt in Abhängigkeit eines Sensorsignals des wenigstens einen Sensors (19), aktivierbar ist.
7. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) manuell betätigbar ist und/oder in Form einer Kurbel (20) ausgebildet ist oder wenigstens ein Schalter (21), vorzugsweise Funkschalter und/oder Regelschalter, vorgesehen ist, mit welchem die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) aktivierbar ist.
8. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) im Bereich einer Ecke (22) des Bauteils (3) oder an einem mittigen Bereich einer Seitenfläche (23) des Bauteils (3) angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass zwei Antriebsvorrichtungen

- (1) diagonal im Bereich zweier Ecken (22) des Bauteils (3) angeordnet sind.
9. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) in Wechselwirkung mit wenigstens einem, vorzugsweise zwei Kniehebel (24) umfassenden, Scharnier (25) steht, wobei vorzugsweise vier Scharniere (25) im Bereich von vier Ecken (22) des Bauteils (3) vorgesehen sind und zwei Scharniere (25) an einem gegebenenfalls vorhandenen Bauteilstock (15) und zwei weitere Scharniere (25) an dem Bauteil (3) angeordnet sind oder eine Bewegung von zumindest zwei Scharnieren (25) in Gebrauchsstellung (7) der Anordnung horizontal oder vertikal synchronisiert ist oder ein Kniehebel (24) zur Kompensation einer Gewichtslast des Bauteils (3) und ein weiterer Kniehebel (24) zur Führung des Bauteils (3) vorgesehen ist.
10. Anordnung nach Anspruch 9 und Anspruch 4, wobei wenigstens ein Scharnier (25) stationär an der wandelementseitigen Führungsschiene (14) und wenigstens ein Scharnier (25) stationär an der bauteilseitigen Führungsschiene (13) angeordnet ist, sodass die bauteilseitige Führungsschiene (13) relativ zu der wandelementseitigen Führungsschiene (14) bewegbar ist.
11. Anordnung nach Anspruch 9 oder 10, wobei genau eine Antriebsvorrichtung (1) und zwei oder vier Scharniere (25) vorgesehen sind, wobei die Antriebsvorrichtung (1) an einem der zwei oder vier Scharniere (25) angeordnet ist und ein der zwei oder zwei der vier Scharniere (25) durch die Antriebsvorrichtung (1) relativ zu dem weiteren Scharnier (25) oder den weiteren zwei Scharnieren (25) bewegbar ist/sind.

12. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei in
Gebrauchsstellung (7) zwei, vorzugsweise verschiebbar
gelagerte, horizontal orientierte Synchronisationsstangen
(27) vorgesehen sind, wobei zur Synchronisation von zumindest
zwei, vorzugsweise formschlüssig an den
Synchronisationsstangen (27) angeordneten, Scharnieren (25)
ein Seil (28) umfassend einen Seilachter (29) zum
gegengleichen Drehen der Synchronisationsstangen (27),
vorzugsweise zwischen 90° und 150° , vorgesehen ist und/oder
das wenigstens eine Scharnier (25) einen Laufwagen (30)
umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass zwei
Laufwagen (30) an der gegebenenfalls vorhandenen
bauteilseitigen Führungsschiene (13) und/oder zwei Laufwagen
(30) an der gegebenenfalls vorhandenen wandelementseitigen
Führungsschiene (14) verfahrbar sind.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, wobei das
wenigstens eine Scharnier (25) zum Ausgleich eines Kippens
oder Absenkens des Bauteils (3) gegenüber einer Vertikalen
(31) der Gebrauchsstellung (7) geneigt orientiert ist
und/oder zum Ausgleich eines Kippens des Bauteils (3)
gegenüber einer Horizontalen (32) der Gebrauchsstellung (7)
einen Seilzug (33) umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen
ist, dass der Seilzug (33) eine konische Trommel (34) zur
Verkürzung einer Seillänge und/oder eine
positionsveränderliche Umlenkrolle (35) umfasst.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, wobei eine
Knickbewegung eines Kniehebels (24) des wenigstens einen
Scharniers (25) aus einer partiellen Offenstellung (10) in
Richtung einer vollständigen Offenstellung (11) sperrbar ist
und/oder ein, vorzugsweise mit einer Bremse gekoppelter,
Klemmhebel (36) vorgesehen ist, mit welchem das wenigstens
eine Scharnier (25) an einer beliebigen Position zwischen der

partiellen Offenstellung (10) und der vollständigen Offenstellung (11) automatisch verklemmbar ist, wobei das Bauteil (3) entlang der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) durch Betätigung des Klemmhebels (36) verschiebbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Klemmhebel (36) einen Griff (37) umfasst, welcher in einem gegebenenfalls vorhandenen Rahmen (38) des Bauteils (3) zumindest bereichsweise versenkbar ist und/oder diskret oder kontinuierlich einstellbar ist.

15. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens ein Schalter (21) und/oder wenigstens eine Sensorik (39), vorzugsweise Metalldetektor, vorgesehen ist, durch welche(n) eine partielle Offenstellung (10) des Bauteils (3) detektierbar ist und/oder über welche(n), vorzugsweise in Abhängigkeit einer Detektion der partiellen Offenstellung (10) ausgehend von einer vollständigen Offenstellung (11), die wenigstens einen Antriebsvorrichtung (1) aktivierbar ist und/oder, vorzugsweise in Abhängigkeit einer Detektion der partiellen Offenstellung (10) ausgehend von einer Schließstellung (12), die wenigstens einen Antriebsvorrichtung (1) deaktivierbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der wenigstens eine Schalter (21) und/oder die wenigstens eine Sensorik (39) durch einen gegebenenfalls vorhandenen Laufwagen (30) einer wandelementseitigen Führungsschiene (14) betätigbar ist.
16. Verfahren zum Bewegen einer Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch den Verfahrensschritt, dass das Bauteil (3) über die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) gegenüber der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) bewegt wird, wobei das Bauteil (3) durch die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) orthogonal auf die Längserstreckung (6) der wenigstens einen

Führungseinrichtung (5) relativ zu der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) aus einer Schließstellung (12) in eine partielle Offenstellung (10) oder aus einer partiellen Offenstellung (10) in eine Schließstellung (12) zur Verdeckung der Öffnung (4) des Wandelementes (2) verschoben wird.

17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) verriegelt wird und/oder mit einer Steuerungs- oder Regelungseinrichtung (18) gekoppelt wird, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) durch die Steuerungs- oder Regelungseinrichtung (18), vorzugsweise in Abhängigkeit eines Sensorsignals wenigstens eines Sensors (19), aktiviert wird.
18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, wobei das Bauteil (3), vorzugsweise über die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1), parallel zu der Längserstreckung (6) der wenigstens einen Führungseinrichtung (5) aus der partiellen Offenstellung (10) in eine vollständige Offenstellung (11) zur zumindest bereichsweisen Freilegung der Öffnung (4) orthogonal auf die Öffnung (4) oder aus der vollständigen Offenstellung (11) in die partielle Offenstellung (10) verschoben wird.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, wobei die partielle Offenstellung (10) durch wenigstens einen Schalter (21) und/oder wenigstens eine Sensorik (39), vorzugsweise richtungsabhängig und/oder über wenigstens einen Laufwagen (30), detektiert wird, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (1) aktiviert oder deaktiviert wird.

Innsbruck, am 15. Februar 2024