

(19)



(11)

**EP 2 860 333 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**09.11.2016 Patentblatt 2016/45**

(51) Int Cl.:  
**E05B 63/14** <sup>(2006.01)</sup>      **E05B 63/18** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05B 63/24** <sup>(2006.01)</sup>      **E05B 65/08** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05C 7/04** <sup>(2006.01)</sup>      **E05C 9/02** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05C 9/06** <sup>(2006.01)</sup>      **E05C 9/04** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05B 15/00** <sup>(2006.01)</sup>      **E05C 9/18** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **13188468.6**

(22) Anmeldetag: **14.10.2013**

**(54) Verschlussanordnung zum Verschluss zweier Schiebeflügel**

Lock assembly for closing two sliding wings

Agencement de fermeture pour la fermeture de deux battants coulissants

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

- **Reich, Winfried**  
**73663 Berglen (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.04.2015 Patentblatt 2015/16**

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB**  
**Ruppmanstraße 27**  
**70565 Stuttgart (DE)**

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG**  
**70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A2- 2 360 343**      **WO-A1-01/14672**  
**JP-U- S6 271 254**

(72) Erfinder:  

- **Peter, Markus**  
**70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

**EP 2 860 333 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verschlussanordnung zur stirnseitigen Verriegelung bzw. Verbindung zweier Schiebeflügel, die an einem festen Rahmen einer Schiebetür, eines Schiebefensters oder dergleichen geführt sind.

**[0002]** Die Verwendung von Verschlussanordnungen zum Verschluss von Schiebetüren ist wohlbekannt. Beispielsweise ist es aus der DE 29 29 776 A1 bekannt geworden, einen Mechanismus vorzusehen, durch den ein Benutzer in der Lage ist, zwei Schiebeflügel mit einer einzigen Betätigungseinrichtung eines Schiebeflügels gleichzeitig zu verriegeln. Die EP 0 546 336 A1 offenbart einen Verschluss für Schiebefenster oder Schiebetüren, bei dem zur Sicherung des Schiebeflügels ein Schließstück von einem Bolzen mit pilzkopfförmigem Ende hintergriffen wird. Ein besonders vorteilhaft ausgebildetes Schließstück mit einer Anzugsschräge ist aus der DE 77 29 030 U bekannt geworden. Die DE 21 57 057 A zeigt einen Schiebeflügel, der in geschlossenem Zustand sowohl von seiner Innenseite als auch von seiner Außenseite entriegelt werden kann.

**[0003]** Bei den beschriebenen Verschlussanordnungen besteht jedoch die Gefahr, dass Teile der Verschlussanordnung im Falle einer Fehlbedienung verbogen oder anderweitig beschädigt werden. Zur Vermeidung von Fehlbedienungen lehren die GB 797,862 A und die AT 379 641 B, einen Riegel vorzusehen, der eine Treibstange einer Verschlussanordnung so lange blockiert, bis sich der Schiebeflügel in einer Verriegelungsstellung befindet. Alternativ dazu wird eine Beschädigung einer Verschlussanordnung bei einer Fehlbedienung gemäß der EP 0 100 010 A2 dadurch vermieden, dass ein Bolzen der Verschlussanordnung gegen den Widerstand eines Rückstellelements in die Verschlussanordnung versenkbar ist. Es ist aus der US 2,242,958 A bekannt geworden, eine Verschlussanordnung einer Tür eines Schließfaches mit einem zweiteiligen federnden Rückhaltemittel zu versehen, in das ein widerhakenartiger Vorsprung des Schließfachrahmens auch dann einführbar ist, wenn sich die Verschlussanordnung in einer Verriegelungsstellung befindet.

**[0004]** Schließlich zeigen EP 2 360 343 A2 und JP S62 71 254 U eine Verschlussanordnung für einen senkrecht zu deren Stirnseite Verschluss zweier Schiebeflügel. Demgegenüber besteht bereits seit langer Zeit das Bedürfnis, zwei Schiebeflügel durch eine individuelle Bedienung der Schiebeflügel miteinander verriegeln zu können, wobei die Verschlussanordnung weder durch eine Fehlbedienung an einer ersten Betätigungseinrichtung des ersten Schiebeflügels noch durch eine Fehlbedienung an einer zweiten Betätigungseinrichtung des zweiten Schiebeflügels beschädigbar sein soll. Die Schiebeflügel sollen dabei unabhängig voneinander geöffnet und geschlossen (d.h. auf- und zugeschoben) sowie unabhängig voneinander verriegelt und entriegelt (d.h. miteinander verbunden und nicht miteinander verbun-

den) werden können. Beim Öffnen/Schließen sowie Verriegeln/Entriegeln der Verschlussanordnung in beliebiger Reihenfolge soll es nicht zu einer Beschädigung der Verschlussanordnung kommen.

**[0005]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Verschlussanordnung zur individuellen stirnseitigen Verriegelung zweier Schiebeflügel bereitzustellen, die unempfindlich gegenüber Fehlbedienungen ist.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Verschlussanordnung zur stirnseitigen Verriegelung zweier Schiebeflügel, die an einem festen Rahmen einer Schiebetür, eines Schiebefensters oder dergleichen geführt sind, mit einem an einem ersten Schiebeflügel anordenbaren ersten Verschluss, der mittels einer ersten Betätigungseinrichtung des ersten Schiebeflügels betätigbar ist und einem an einem zweiten Schiebeflügel anordenbaren zweiten Verschluss, der mittels einer zweiten Betätigungseinrichtung des zweiten Schiebeflügels betätigbar ist, gelöst, wobei der erste Verschluss ein zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbares erstes Hintergriffelement mit einem ersten Vorsprung aufweist und der zweite Verschluss ein zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbares zweites Hintergriffelement mit einem zweiten Vorsprung aufweist und sich beide Vorsprünge in montiertem Zustand der Verschlussanordnung nur dann hintergreifen, wenn sich beide Hintergriffelemente in der Verriegelungsstellung befinden.

**[0007]** Gemäß der erfindungsgemäßen Verschlussanordnung kommen die Hintergriffelemente nur dann in gegenseitigen Eingriff, wenn sie sich beide in der Verriegelungsstellung befinden. Die Verriegelungsstellung bzw. Entriegelungsstellung der Hintergriffelemente kann dabei über die jeweils zugehörige Betätigungseinrichtung eingestellt werden. Mit anderen Worten wird das erste Hintergriffelement von dessen Entriegelungsstellung in dessen Verriegelungsstellung um eine erste Strecke und das zweite Hintergriffelement von dessen Entriegelungsstellung in dessen Verriegelungsstellung um eine zweite Strecke aufeinander zu bewegt. Die Verschlussanordnung ist nun so ausgebildet, dass sich die Hintergriffelemente nur dann teilweise überlappen, wenn sowohl das erste Hintergriffelement um die erste Strecke als auch das zweite Hintergriffelement um die zweite Strecke bewegt wurde. Befindet sich also beim Schließen der Schiebeflügel ein Hintergriffelement in der Entriegelungsstellung und das andere Hintergriffelement bereits in der Verriegelungsstellung, können die Schiebeflügel trotzdem zusammengeschoben werden, da keine Kollisionsgefahr zwischen den Hintergriffelementen besteht. Die Verschlussanordnung kann somit nicht beschädigt werden. Im Gegensatz zum bekannten Stand der Technik sind dabei beide Hintergriffelemente bewegbar, sodass eine Verstellung des ersten Hintergriffelements, d.h. ein Entriegeln oder Verriegeln des ersten Schiebeflügels, unabhängig von der Stellung des zweiten Hintergriffelements erfolgen kann.

**[0008]** Das erste Hintergriffelement kann mit einem linear bewegbaren Teil der ersten Betätigungseinrichtung, insbesondere einer ersten Treibstange, und/oder das zweite Hintergriffelement mit einem linear bewegbaren Teil der zweiten Betätigungseinrichtung, insbesondere einer zweiten Treibstange, starr verbunden sein. Vorzugsweise sind beide Hintergriffelemente mit einem linear bewegbaren Teil der jeweiligen Betätigungseinrichtung starr verbunden. Beispielsweise können beide Hintergriffelemente mit jeweils einer in Falzumfangsrichtung verlaufenden Treibstange starr verbunden sein. Durch eine Bewegung der ersten Treibstange in die Verriegelungsstellung, beispielsweise nach unten, und eine Bewegung der anderen Treibstange in die Verriegelungsstellung, beispielsweise nach oben, können die an den Treibstangen angeordneten oder ausgebildeten Hintergriffelemente in Eingriff kommen.

**[0009]** Alternativ dazu kann das erste Hintergriffelement über einen ersten Umlenkmechanismus quer zur Bewegungsrichtung eines linear bewegbaren Teils der ersten Betätigungseinrichtung, insbesondere einer ersten Treibstange, und/oder das zweite Hintergriffelement über einen zweiten Umlenkmechanismus quer zur Bewegungsrichtung eines linear bewegbaren Teils der zweiten Betätigungseinrichtung, insbesondere einer zweiten Treibstange, bewegbar sein. Vorzugsweise sind beide Hintergriffelemente über Umlenkmechanismen quer zur Bewegungsrichtung linear bewegbarer Teile der jeweiligen Betätigungseinrichtungen bewegbar. Durch den Umlenkmechanismus wird gewährleistet, dass die Hintergriffelemente nicht ohne weiteres in die Entriegelungsstellung geschoben werden können. Die Verschlussanordnung kann dadurch besonders einbruchssicher ausgebildet werden.

**[0010]** Der erste Umlenkmechanismus weist dabei vorzugsweise eine mit dem linear bewegbaren Teil der ersten Betätigungseinrichtung zusammenwirkende erste Steuerkontur, insbesondere eine erste Kulisse oder eine erste Steuernut, und/oder der zweite Umlenkmechanismus eine mit dem linear bewegbaren Teil der zweiten Betätigungseinrichtung zusammenwirkende zweite Steuerkontur, insbesondere eine zweite Kulisse oder eine zweite Steuernut, auf. Vorzugsweise weisen beide Umlenkmechanismen eine mit dem linear bewegbaren Teil der jeweiligen Betätigungseinrichtung zusammenwirkende Steuerkontur auf. Beispielsweise kann zumindest ein Umlenkmechanismus, vorzugsweise beide Umlenkmechanismen, eine Kulisse aufweisen, in der ein Bolzen einer Treibstange geführt ist.

**[0011]** Eine konstruktiv besonders einfach ausgebildete und gleichzeitig sehr stabile Verschlussanordnung kann dadurch erzielt werden, dass das erste Hintergriffelement und das zweite Hintergriffelement jeweils in Form eines im Wesentlichen U-förmigen Hakens ausgebildet sind. Befinden sich beide Verschlüsse in Verriegelungsstellung, hintergreift der erste Vorsprung in Form eines Schenkels des ersten U-förmigen Hakens den zweiten Vorsprung in Form eines Schenkels des zweiten

U-förmigen Hakens.

**[0012]** In besonders bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist der erste Verschluss einen ersten Sicherungsvorsprung auf, der in eine erste Sicherungsausnehmung des zweiten Verschlusses beim Schließen der Schiebeflügel einführbar ist. Hierdurch wird ein Aufdrücken bzw. Aufpressen der Schiebeflügel durch Ausübung eines Drucks senkrecht zur Hauptebene eines Schiebeflügels effektiv unterbunden. Vorzugsweise weist der zweite Verschluss einen zweiten Sicherungsvorsprung auf, der in eine zweite Sicherungsausnehmung des ersten Verschlusses beim Schließen der Schiebeflügel einführbar ist. Die Schiebeflügel sind dadurch senkrecht zu ihrer Hauptebene sehr einbruchssicher ausgebildet.

**[0013]** Der erste Verschluss ist vorzugsweise spiegelsymmetrisch zu dem zweiten Verschluss ausgebildet. Hierdurch kann die Herstellung der Verschlussanordnung sowie deren Montage an den Stirnseiten der Schiebeflügel stark vereinfacht werden.

**[0014]** In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann das erste Hintergriffelement einen Bolzen mit einem den ersten Vorsprung ausbildenden pilzkopfförmigen Ende und das zweite Hintergriffelement eine Durchgangsausnehmung aufweisen, wobei zumindest eine die Durchgangsausnehmung begrenzende Flanke den zweiten Vorsprung aufweist und das pilzkopfförmige Ende über eine Öffnung in das zweite Hintergriffelement einführbar ist, die quer zur Durchgangsausnehmung ausgebildet ist. Der Bolzen wird bei einer Bewegung des ersten Hintergriffelements aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung in Richtung der Öffnung bewegt. Weiterhin wird die Durchgangsausnehmung bei einer Bewegung des zweiten Hintergriffelements aus der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung in Richtung des Bolzens bewegt. Der Bolzen gelangt jedoch erst dann in Eingriff mit der Durchgangsausnehmung, wenn sich sowohl das erste Hintergriffelement als auch das zweite Hintergriffelement in der Verriegelungsstellung befinden. Eine solche Ausführungsform der Verschlussanordnung bildet eine sichere Befestigung des ersten Schiebeflügels am zweiten Schiebeflügel, wobei die Schiebeflügel senkrecht zu ihrer Hauptebene gegen ein Aufdrücken aufgrund der Führung des Bolzens in der Durchgangsausnehmung gesichert sind.

**[0015]** Vorzugsweise bilden zwei sich gegenüberliegende, die Durchgangsausnehmung begrenzende Flanken den zweiten Vorsprung. Der Bolzen kann dadurch besonders einbruchssicher in der Durchgangsausnehmung geführt werden.

**[0016]** Um ein Einführen des pilzkopfförmigen Endes in die Durchgangsausnehmung unter Verdrängung zumindest einer Flanke, insbesondere beider Flanken, zu ermöglichen, kann zumindest eine die Durchgangsausnehmung begrenzende Flanke, bzw. können zwei die Durchgangsausnehmung begrenzende Flanken, federelastisch angeordnet oder ausgebildet sein. Hierdurch

wird selbst dann ein stirnseitiges Verriegeln bzw. Verbinden der Schiebeflügel ermöglicht, wenn sich beide Verschlüsse in der Verriegelungsstellung befinden: Befinden sich beide Verschlüsse in der Verriegelungsstellung, so kann beim Zusammenschieben der Schiebeflügel der Bolzen die federelastisch angeordnete oder ausgebildete Flanke, insbesondere beide federelastisch angeordnete oder ausgebildete Flanken, mit seinem pilzkopfförmigen Ende verdrängen und in die Durchgangsausnehmung eingeführt werden. Daraufhin federt die Flanke bzw. federn die Flanken zurück und halten den Bolzen in der Art eines Widerhakens in der Durchgangsausnehmung fest.

**[0017]** Eine einfach und kostengünstig fertigbare Verschlussanordnung kann dadurch erzielt werden, dass die Durchgangsausnehmung in Form eines Langlochs ausgebildet ist, das an zwei sich gegenüberliegenden Längsseiten die federelastisch angeordneten oder ausgebildeten Flanken aufweist, eineneinander geschlossen ist und andererseits die Öffnung aufweist.

**[0018]** Um ein Einführen des pilzkopfförmigen Endes zu erleichtern, kann zumindest eine Flanke, insbesondere beide Flanken, an ihrer Oberseite eine Schräge aufweisen.

**[0019]** Für jede Verschlussanordnung wird bevorzugt, dass das erste Hintergriffelement so flexibel angeordnet oder ausgebildet ist, dass zumindest der erste Vorsprung des ersten Hintergriffelements durch das zweite Hintergriffelement gegen den Widerstand eines Rückstellelements verdrängbar ist. Der erste Vorsprung kann in diesem Fall nämlich auch dann von dem zweiten Vorsprung hintergriffen werden, wenn sich die die Hintergriffelemente aufweisenden Verschlüsse beide in der Verriegelungsstellung befinden. Weiterhin können sowohl das erste Hintergriffelement als auch das zweite Hintergriffelement so flexibel angeordnet oder ausgebildet sein, dass sowohl der erste Vorsprung des ersten Hintergriffelements als auch der zweite Vorsprung des zweiten Hintergriffelements jeweils gegen den Widerstand eines Rückstellelements verdrängbar sind.

**[0020]** Falls die Hintergriffelemente nicht in Verriegelungsstellung miteinander verbunden werden können, ist es sinnvoll, eine Schaltsperre vorzusehen, um ein Aufeinanderprallen der Hintergriffelemente und dadurch eine potentielle Beschädigung der Hintergriffelemente für den Fall zu vermeiden, dass sich beide Hintergriffelemente in der Verriegelungsstellung befinden und die Schiebeflügel geschlossen werden. Dabei kann der erste Verschluss eine erste Schaltsperre, die eine Verriegelungsbewegung der ersten Betätigungseinrichtung begrenzt, wenn sich der erste Schiebeflügel nicht in der Schließstellung befindet und/oder der zweite Verschluss eine zweite Schaltsperre, die eine Verriegelungsbewegung der zweiten Betätigungseinrichtung begrenzt, wenn sich der zweite Schiebeflügel nicht in der Schließstellung befindet, umfassen. Die eingesetzten Schaltsperren sind vorzugsweise identisch oder zueinander spiegelsymmetrisch ausgebildet. Vorzugsweise

ist an beiden Verschlüssen eine Schaltsperre vorgesehen.

**[0021]** Die erste Schaltsperre kann dabei einen mit der ersten Betätigungseinrichtung gekoppelten ersten Sperrbolzen umfassen, der zumindest teilweise in eine, insbesondere am festen Rahmen angeordnete oder ausgebildete, Sperrbolzenaufnahme einführbar ist, wobei ein bewegbarer erster Sperrbolzenanschlag der ersten Schaltsperre die Schließbewegung des ersten Sperrbolzens in einer geöffneten Stellung des ersten Schiebeflügels begrenzt (Blockadestellung) und in einer geschlossenen Stellung des ersten Schiebeflügels freigibt (Freigabestellung). Alternativ dazu bzw. vorzugsweise zusätzlich dazu kann die zweite Schaltsperre einen mit der zweiten Betätigungseinrichtung gekoppelten zweiten Sperrbolzen umfassen, der zumindest teilweise, insbesondere in eine am festen Rahmen angeordnete oder ausgebildete, Sperrbolzenaufnahme einführbar ist, wobei ein bewegbarer zweiter Sperrbolzenanschlag der zweiten Schaltsperre die Schließbewegung des zweiten Sperrbolzens in einer geöffneten Stellung des zweiten Schiebeflügels begrenzt und in einer geschlossenen Stellung des zweiten Schiebeflügels freigibt. Die erste Schaltsperre ist vorzugsweise spiegelsymmetrisch zu der zweiten Schaltsperre ausgebildet.

**[0022]** Der erste Sperrbolzenanschlag kann gegen den Widerstand eines ersten Rückstellelements bewegbar sein, um den ersten Sperrbolzen freizugeben und/oder der zweite Sperrbolzenanschlag gegen den Widerstand eines zweiten Rückstellelements bewegbar sein, um den zweiten Sperrbolzen freizugeben. Der erste Sperrbolzenanschlag und/oder der zweite Sperrbolzenanschlag können dadurch als gefederte Anschläge für den jeweiligen Schiebeflügel dienen. Vorzugsweise sind beide Sperrbolzenanschlüsse gegen den Widerstand jeweils eines Rückstellelements bewegbar, sodass beide Schiebeflügel einen gefederten Endanschlag beim Zusammenschieben aufweisen.

**[0023]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Schaltsperre kann ein Dorn der Schaltsperre gegen den Widerstand eines Rückstellelements bewegbar sein, um einen mit der Betätigungseinrichtung gekoppelten Sperrbolzen freizugeben. Vorzugsweise ist an beiden Schließflügeln eine solche Schaltsperre vorgesehen. Der Dorn kann durch einen Auflaufkeil betätigbar sein. Der Auflaufkeil kann am festen Rahmen angeordnet oder ausgebildet sein. Die Schaltsperre kann dadurch konstruktiv besonders einfach ausgebildet werden.

**[0024]** Die Verschlussanordnung umfasst vorzugsweise eine erste Betätigungseinrichtung des ersten Schiebeflügels, die mit dem ersten Verschluss gekoppelt ist und eine zweite Betätigungseinrichtung des zweiten Schiebeflügels, die mit dem zweiten Verschluss gekoppelt ist. In besonders bevorzugter Ausgestaltung der Verschlussanordnung umfasst diese zwei Betätigungseinrichtungen, die über zugehörige Treibstangen jeweils mit zumindest einem Verschluss bewegbar verbunden sind.

**[0025]** Die Erfindung umfasst weiterhin eine Schiebe-

tür, ein Schiebefenster oder dergleichen mit einer zuvor beschriebenen Verschlussanordnung.

**[0026]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnungen, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Patentansprüchen.

**[0027]** Die in den Zeichnungen dargestellten Merkmale sind derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

**[0028]** Es zeigen:

- Fig. 1a eine Draufsicht auf zwei Schiebeflügel eines ersten Schiebefensters mit einer ersten Verschlussanordnung;
- Fig. 1b eine teilweise Draufsicht auf die erste Verschlussanordnung gemäß Fig. 1a mit zwei Verschlüssen, die sich beide in der Verriegelungsstellung befinden;
- Fig. 1c eine Schnittansicht der ersten Verschlussanordnung entlang der Linie C-C gemäß Fig. 1b;
- Fig. 1d eine teilweise Draufsicht auf die erste Verschlussanordnung gemäß Fig. 1b, wobei sich ein erster Verschluss in der Entriegelungsstellung befindet;
- Fig. 1e eine Schnittansicht der ersten Verschlussanordnung entlang der Linie E-E gemäß Fig. 1d;
- Fig. 1f eine teilweise Draufsicht auf die erste Verschlussanordnung gemäß Fig. 1b, wobei sich ein zweiter Verschluss in der Entriegelungsstellung befindet;
- Fig. 1g eine Schnittansicht der ersten Verschlussanordnung entlang der Linie G-G gemäß Fig. 1f;
- Fig. 1h eine teilweise Draufsicht auf die erste Verschlussanordnung gemäß Fig. 1b, wobei sich beide Verschlüsse in der Entriegelungsstellung befinden;
- Fig. 1i eine Schnittansicht der ersten Verschlussanordnung entlang der Linie I-I gemäß Fig. 1h;
- Fig. 1j eine Seitenansicht des ersten Verschlusses in der Verriegelungsstellung;
- Fig. 1k eine Seitenansicht des ersten Verschlusses in der Entriegelungsstellung;
- Fig. 1l eine Schnittansicht des ersten Verschlusses entlang der Linie L-L gemäß Fig. 1j;
- Fig. 1m eine Schnittansicht des ersten Verschlusses entlang der Linie M-M gemäß Fig. 1k;
- Fig. 2a eine perspektivische Ansicht einer zweiten Verschlussanordnung;
- Fig. 2b eine erste Schnittansicht der zweiten Verschlussanordnung gemäß Fig. 2a;
- Fig. 2c eine zweite Schnittansicht der zweiten Verschlussanordnung gemäß Fig. 2a;
- Fig. 3 eine teilweise geschnittene Ansicht einer ers-

- ten Schaltsperreinheit;
- Fig. 4a eine perspektivische Ansicht einer Schaltsperre einer zweiten Schaltsperreinheit;
- 5 Fig. 4b eine perspektivische Ansicht eines Auflaufklotzes der zweiten Schaltsperreinheit;
- Fig. 4c eine erste Schnittansicht der Schaltsperre gemäß Fig. 4a in einer Freigabestellung;
- Fig. 4d eine zweite Schnittansicht der Schaltsperre gemäß Fig. 4a in einer Blockadestellung;
- 10 Fig. 5a eine teilweise geschnittene Draufsicht auf zwei Schiebeflügel eines zweiten Schiebefensters mit einer dritten Verschlussanordnung und der zweiten Schaltsperreinheit gemäß Fig. 4a-4d;
- 15 Fig. 5b eine erste Detailansicht aus Fig. 5a;
- Fig. 5c eine teilweise Draufsicht auf das zweite Schiebefenster gemäß Fig. 5a mit zwei Verschlüssen, die sich beide in der Verriegelungsstellung befinden;
- 20 Fig. 5d das zweite Schiebefenster gemäß Fig. 5c, wobei sich ein erster Verschluss in der Entriegelungsstellung befindet;
- Fig. 5e das zweite Schiebefenster gemäß Fig. 5c, wobei sich ein zweiter Verschluss in der Entriegelungsstellung befindet;
- 25 Fig. 5f das zweite Schiebefenster gemäß Fig. 5c, wobei sich beide Verschlüsse in der Entriegelungsstellung befinden;
- 30 Fig. 5g das zweite Schiebefenster gemäß Fig. 5c, wobei sich beide Verschlüsse in der Verriegelungsstellung befinden;
- Fig. 5h eine vergrößerte Ansicht eines Ausschnitts aus Fig. 5c;
- 35 Fig. 5i eine zweite Detailansicht aus Fig. 5a;
- Fig. 5j eine Schnittansicht entlang der Linie D-D gemäß Fig. 5a;
- Fig. 6a eine perspektivische Ansicht einer vierten Verschlussanordnung; und
- 40 Fig. 6b eine Seitenansicht der vierten Verschlussanordnung gemäß Fig. 6a.

**[0029]** Fig. 1a zeigt ein erstes Schiebefenster 10 mit einem ersten Schiebeflügel 12 und einem zweiten Schiebeflügel 14. Die Schiebeflügel 12, 14 sind mittels schematisch dargestellter Laufwagen 16, 18, 20, 22 in bzw. an einem festen Rahmen (nicht gezeigt) verschiebbar.

**[0030]** Die Stirnseiten der Schiebeflügel 12, 14 sind in der gezeigten Verriegelungsstellung der Schiebeflügel 12, 14 durch eine erste Verschlussanordnung 24 verriegelbar bzw. verbindbar. Die erste Verschlussanordnung 24 umfasst eine erste Betätigungseinrichtung 26 zur Betätigung der Verschlüsse 28 und 30 sowie eine zweite Betätigungseinrichtung 32 zur Betätigung der Verschlüsse 34 und 36. Die Verschlüsse 28, 30 werden durch eine erste Treibstange 38 der ersten Verschlussanordnung 24 und die Verschlüsse 34, 36 durch eine zweite Treibstange 40 der ersten Verschlussanordnung 24 betätigt.

**[0031]** In einem ersten Bereich 42 kann eine - in Fig. 3 gezeigte - erste Schaltsperreinheit 90 und alternativ oder zusätzlich dazu in einem zweiten Bereich 44 eine - in den Fig. 4a-4d gezeigte - zweite Schaltsperreinheit vorgesehen sein, um die Treibstangen 38, 40 zu blockieren, um zu verhindern, dass die Betätigungseinrichtungen 26, 32 in eine Verriegelungsstellung gebracht werden, wenn die Schiebeflügel 12, 14 geöffnet sind. Alternativ oder zusätzlich dazu kann in einem dritten Bereich 45 eine - in den Fig. 4a-4d gezeigte - weitere zweite Schaltsperreinheit vorgesehen sein.

**[0032]** Fig. 1b zeigt einen Teil der ersten Verschlussanordnung 24, wobei sich sowohl die erste Betätigungseinrichtung 26 als auch die zweite Betätigungseinrichtung 32 in der Verriegelungsstellung befinden. Die Betätigungseinrichtungen 26, 32 umfassen jeweils ein Getriebe 46, 48, das die Schwenkbetätigung von Bedienelementen 50, 52 in eine lineare Bewegung der Treibstangen 38, 40 in Richtung von Doppelpfeilen 54, 56 überträgt. Die Bewegung der Treibstangen 38, 40 wird an die Verschlüsse 28, 34 übertragen. Ebenso wird die Bewegung an die Verschlüsse 30, 36 übertragen (vgl. Fig. 1a), die identisch mit den Verschlüssen 28, 34 ausgebildet und aus Gründen der Übersichtlichkeit in Fig. 1b nicht dargestellt sind.

**[0033]** Fig. 1c zeigt die erste Verschlussanordnung 24 in einer Schnittansicht. Dabei wird ersichtlich, dass sowohl der Verschluss 28 als auch der Verschluss 34 jeweils ein im Wesentlichen U-förmig ausgebildetes Hintergriffelement 58, 60 mit Vorsprüngen 58a, 60a aufweist. Die Vorsprünge 58a, 60a hintergreifen sich in ihrer in Fig. 1c gezeigten Verriegelungsstellung. Die Verschlussanordnung 24 ist spiegelsymmetrisch zu einer mittigen in Falzumlaufriechung bzw. Treibstangenbewegungsrichtung verlaufenden Symmetrieachse 61 ausgebildet.

**[0034]** Fig. 1d zeigt die erste Verschlussanordnung 24 in einer Position, in der sich die erste Betätigungseinrichtung 26 in einer Entriegelungsstellung und sich die zweite Betätigungseinrichtung 32 in der Verriegelungsstellung befindet.

**[0035]** Fig. 1e zeigt, dass sich in dieser Position der ersten Verschlussanordnung 24 die Vorsprünge 58a, 60a nicht hintergreifen. Aus einem Vergleich von Fig. 1e mit Fig. 1c wird deutlich, dass das erste Hintergriffelement 58 in Richtung eines Pfeils 62 bewegt wurde. Das erste Hintergriffelement 58 kann dabei unabhängig von der Stellung des zweiten Hintergriffelements 60 bewegt werden.

**[0036]** Fig. 1f zeigt die erste Verschlussanordnung 24 in einer Stellung, in der sich die erste Betätigungseinrichtung 26 in der Verriegelungsstellung und die zweite Betätigungseinrichtung 32 in der Entriegelungsstellung befindet.

**[0037]** Fig. 1g zeigt, dass das zweite Hintergriffelement 60 der ersten Verschlussanordnung 24 - im Vergleich zu der in Fig. 1c gezeigten Stellung - in Richtung eines Pfeils 64 bewegt wurde. Das zweite Hintergriffele-

ment 60 kann somit unabhängig von der Stellung des ersten Hintergriffelements 58 bewegt werden. Beide Verschlüsse 28, 34 können unabhängig voneinander in die Entriegelungsstellung oder Verriegelungsstellung bewegt werden. Fehlbedienungen können dadurch effektiv vermieden werden.

**[0038]** Fig. 1h zeigt die erste Verschlussanordnung 24 in einer Position, in der sich beide Verschlüsse 26, 32 in einer Entriegelungsstellung befinden.

**[0039]** Fig. 1i zeigt, dass beide Hintergriffelemente 58, 60 der ersten Verschlussanordnung 24 voneinander weg bewegt wurden. Die Hintergriffelemente 58, 60 wurden dabei quer zur Bewegungsrichtung der Treibstangen 38, 40 bewegt.

**[0040]** Fig. 1j zeigt den Verschluss 28 in der Verriegelungsstellung. Der Verschluss 28 weist einen Umlenkmechanismus 66 auf, der die lineare Bewegung der Treibstange 38 parallel zur Hauptebene des Schiebeflügels (nicht gezeigt) in eine Querbewegung des ersten Hintergriffelements 58 senkrecht zur Hauptebene übersetzt. Hierzu weist das erste Hintergriffelement 58 eine Steuerkontur 68 auf, in die ein Zapfen 70 der Treibstange 38 eingreift. Die Steuerkontur 68 ist als Langloch bzw. Schlitz ausgebildet und schräg zur Treibstangenbewegungsrichtung ausgerichtet. Die Steuerkontur 68 ist im Ausführungsbeispiel geradlinig ausgebildet, könnte jedoch auch Abschnitte aufweisen, die unterschiedliche Winkel zur Treibstangenbewegungsrichtung aufweisen.

**[0041]** Fig. 1k zeigt den Verschluss 28 in der Entriegelungsstellung. Der Zapfen 70 wurde im Vergleich zu der in Fig. 1j gezeigten Verriegelungsstellung nach unten bewegt. Die dabei zurückgelegte Strecke des Zapfens 70 entspricht dem Getriebehub und ist mit H gekennzeichnet. Dabei wurde das erste Hintergriffelement 58 nach links verfahren.

**[0042]** Fig. 1l zeigt den Verschluss 28 gemäß Fig. 1j in einer Schnittansicht, wobei ersichtlich ist, dass die Spitze des ersten Hintergriffelements 58 um die Strecke X von einer Außenkante der ersten Treibstange 38 beabstandet ist.

**[0043]** Fig. 1m zeigt den Verschluss 28 gemäß Fig. 1k in einer Schnittansicht. In der gezeigten Entriegelungsstellung ist die Spitze des ersten Hintergriffelements 58 um die Strecke X+Q von der Außenkante der ersten Treibstange 38 beabstandet. Von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung wird die Treibstange somit um die Strecke H und das erste Hintergriffelement 58 um die Strecke Q bewegt. Q ist kleiner als H. Die Bewegung der Treibstange wird in eine Bewegung des Hintergriffelements quer zur Bewegungsrichtung der Treibstange untersetzt. Das erste Hintergriffelement 58 kann daher sehr kraftvoll geschlossen werden. Gleichzeitig kann das erste Hintergriffelement 58 aufgrund des Übersetzungsverhältnisses des Umlenkmechanismus 66 nur sehr schwer von einem Einbrecher in die Entriegelungsstellung geschoben werden.

**[0044]** Alternativ zu dem zuvor beschriebenen Umlenkmechanismus 66 kann zumindest ein Hintergriffele-

ment 58, 60, bzw. können vorzugsweise beide Hintergriffelemente 58, 60 auch unmittelbar an den Treibstangen 38, 40 angeordnet oder ausgebildet sein. In diesem Fall wird von den Hintergriffelementen 58, 60 anstelle einer horizontalen Bewegung eine vertikale Bewegung, d. h. eine Bewegung in Treibstangenbewegungsrichtung beim Öffnen und Schließen ausgeführt.

**[0045]** Fig. 2a zeigt eine zweite Verschlussanordnung 72. Die zweite Verschlussanordnung 72 entspricht im Wesentlichen der zuvor beschriebenen ersten Verschlussanordnung 24. Im Gegensatz zur ersten Verschlussanordnung 24 weist die zweite Verschlussanordnung 72 jedoch einen ersten Sicherungsvorsprung 74 auf, der in eine erste Sicherungsausnehmung 76 einführbar ist, sowie einen zweiten Sicherungsvorsprung 78 auf, der in eine zweite Sicherungsausnehmung 80 einführbar ist.

**[0046]** Fig. 2b zeigt eine erste Schnittansicht der zweiten Verschlussanordnung 72, aus der ersichtlich ist, dass der erste Sicherungsvorsprung 74 formschlüssig in die erste Sicherungsausnehmung 76 eingeführt ist, wenn sich die zweite Verschlussanordnung 72 in geschlossenem Zustand befindet, d. h. wenn die Schiebeflügel stirnseitig aneinander geschoben sind. Auch der zweite Sicherungsvorsprung 78 (siehe Fig. 2a) ist formschlüssig in die zweite Sicherungsausnehmung 80 eingeführt.

**[0047]** Fig. 2c zeigt in einer zweiten Schnittansicht der zweiten Verschlussanordnung 72, dass sich Hintergriffelemente 82, 84 in verriegeltem Zustand der zweiten Verschlussanordnung 72 vollständig hintergreifen. Die Hintergriffelemente 82, 84 bieten jedoch keinen Schutz gegen ein Aufdrücken der zweiten Verschlussanordnung 72 senkrecht zur Hauptebene der Schiebeflügel (nicht gezeigt) in Richtung der Pfeile 86, 88. Aufgrund der zuvor beschriebenen, in die Sicherungsausnehmungen 76, 80 eingeführten Sicherungsvorsprünge 74, 78 kann ein solches Aufdrücken jedoch verhindert werden. Die zweite Verschlussanordnung 72 ist dadurch sehr einbruchssicher ausgebildet.

**[0048]** Fig. 3 stellt eine erste Schaltsperreinheit 90 dar. Die erste Schaltsperreinheit 90 kann beispielsweise Teil der ersten Verschlussanordnung 24 gemäß Fig. 1a bis Fig. 1m oder Teil der zweiten Verschlussanordnung 72 gemäß Fig. 2a bis Fig. 2c sein. Die erste Schaltsperreinheit 90 wird dabei vorzugsweise in dem ersten Bereich 42 (siehe Fig. 1a), d. h. an einer oberseitigen oder unterseitigen Schnittstelle zwischen den beiden Schiebeflügeln 12, 14 und einem festen Rahmen montiert.

**[0049]** Die erste Schaltsperreinheit 90 umfasst eine erste Schaltsperre 92, die dem ersten Schiebeflügel 12 (vgl. Fig. 1a) zugeordnet ist und eine zweite Schaltsperre 93, die dem zweiten Schiebeflügel 14 (vgl. Fig. 1a) zugeordnet ist. Die Schaltsperren 92, 93 sind spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet. Nachfolgend wird daher nur die zweite Schaltsperre 93 näher erläutert, die teilweise geschnitten dargestellt ist. Die zweite Schaltsperre 93 umfasst einen Sperrbolzen 94, der in eine Sperrbolzenaufnahme 96 eines Anschlagelements

98 eingeführt ist, das an dem festen Rahmen (nicht gezeigt) befestigt oder ausgebildet ist. Der Sperrbolzen 94 ist mit einer Treibstange 100 gekoppelt, die Teil einer Betätigungseinrichtung (nicht gezeigt) ist. Die zweite Schaltsperre 93 befindet sich in der Verriegelungsstellung. Da der Sperrbolzen 94 in Richtung eines Doppelpfeils 102, d. h. in Treibstangenbewegungsrichtung, in dem Anschlagelement 98 bewegbar ist, kann die Treibstange 100 frei bewegt werden. Hierdurch wird ein Umschalten von der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung und zurück in die Entriegelungsstellung ermöglicht.

**[0050]** Wird die Treibstange 100 nach unten bewegt, was einer Entriegelungsstellung der Betätigungseinrichtung entspricht, wird der Sperrbolzen 94 bis zu einer gestrichelten Linie 104 eingefahren. Dann kann der rechte Schiebeflügel nach rechts, d. h. in Richtung eines Pfeils 106 bewegt werden.

**[0051]** Ein Rückstellelement 108 in Form einer Feder ist unter Druck stehend zwischen einem Aufnahmeelement 110 und einem zur Einstellung der Federhärte verstellbaren Konterelement 112 angeordnet. Das Konterelement 112 ist mit dem Schiebeflügel verbunden. Wird der Schiebeflügel in Richtung des Pfeils 106 bewegt, bleibt das Aufnahmeelement 110 aufgrund der Federkraft noch eine kurze Strecke lang gegen das Anschlagelement 98 gepresst, und der Sperrbolzen 94 wird in eine Aufnahme 114 des Aufnahmeelements 110 bewegt, wobei der Sperrbolzen 94 an einem Sperrbolzenanschlag 116 an der Oberseite des Aufnahmeelements 110 anliegt. Der Sperrbolzen 94 kann dann nicht mehr in Richtung eines Pfeils 117 bewegt, d. h. die Betätigungseinrichtung kann nicht mehr in die Verriegelungsstellung gebracht werden.

**[0052]** Durch die erste Schaltsperreinheit 90 wird also erreicht, dass die mit den Schaltsperren 92, 93 gekoppelten Verschlüsse der ersten Verschlussanordnung 24 bzw. der zweiten Verschlussanordnung 72 jeweils nur dann von der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung bewegt werden können, wenn der jeweilige Schiebeflügel, beispielsweise der jeweilige Schiebeflügel 12, 14 (vgl. Fig. 1a), geschlossen ist. Eine Kollision der Hintergriffelemente dieser Verschlüsse, beispielsweise der Hintergriffelemente 58, 60 (vgl. Fig. 1c) bzw. der Hintergriffelemente 82, 84 (vgl. Fig. 2c) beim Zusammenschieben der Schiebeflügel, beispielsweise der Schiebeflügel 12, 14, kann dadurch vollständig vermieden werden. Fehlbedienungen und Beschädigungen der Verschlussanordnungen 24, 72 können dadurch ausgeschlossen werden. Zusätzlich dazu wird der Schiebeflügel in einer Verriegelungsstellung durch den in die Sperrbolzenaufnahme 96 eingeführten Sperrbolzen 94 am festen Rahmen gesichert. Es ist daher möglich, auch nur einen Schiebeflügel zu schließen und den anderen Schiebeflügel geöffnet zu lassen.

**[0053]** Wird der Schiebeflügel geschlossen, d. h. entgegen der Richtung des Pfeils 106 bewegt, so schlägt das Aufnahmeelement 110 an dem Anschlagelement 98

an. Im Verlauf der weiteren Schließbewegung wird dann das Aufnahmeelement 110 mitsamt dem Sperrbolzenanschlag 116 gegen den Widerstand des Rückstellelements 108 bewegt. Die zweite Schaltsperre 93 stellt somit einen gefederten Anschlag für die Schließbewegung der Schiebetür dar.

**[0054]** Alternativ oder zusätzlich zu der ersten Schaltsperreinheit 90 kann eine Treibstange unmittelbar mit einer zweiten Schaltsperreinheit, beispielsweise in einem zweiten Bereich 44 gemäß Fig. 1a, gekoppelt werden.

**[0055]** Fig. 4a zeigt eine Schaltsperre 118 einer solchen zweiten Schaltsperreinheit. Die Schaltsperre 118 weist einen Dorn 120 auf, der relativ zu einem Schaltsperrenkörper 122 ein- und ausfahrbar angeordnet ist. Der Schaltsperrenkörper 122 ist an einem ersten Schiebeflügel, beispielsweise dem ersten Schiebeflügel 12 gemäß Fig. 1a, befestigbar. Vorzugsweise ist an beiden Schiebeflügeln 12, 14 gemäß Fig. 1a ein Schaltsperrenkörper 122 befestigbar.

**[0056]** Fig. 4b stellt einen Auflaufklotz 124 der zweiten Schaltsperreinheit dar. Der Auflaufklotz 124 ist am festen Rahmen befestigbar. Der Auflaufklotz 124 weist eine Aufwärtsschräge 126 auf, auf die der Dorn 120 (vgl. Fig. 4a) aufsetzbar ist.

**[0057]** Fig. 4c zeigt die Schaltsperre 118 in einer geschnittenen Ansicht. Hieraus ist ersichtlich, dass der Dorn 120 mit einem Anschlagenelement 128 verbunden ist, das in Richtung eines Pfeils 130 gegen den Widerstand eines Rückstellelements 132 in Form einer Feder beweglich in einem Gehäuse 134 des Schaltsperrenkörpers 122 angeordnet ist. Ein mit einer Treibstange verbundener Sperrbolzen (nicht gezeigt) kann in der in Fig. 4c dargestellten Verriegelungsstellung durch eine Sperrbolzenaufnahme 136 geführt werden. Die Treibstange ist somit bei betätigtem Dorn 120 frei bewegbar.

**[0058]** Fig. 4d zeigt die Schaltsperre 118 demgegenüber in unbetätigtem Zustand (Blockadestellung), d. h. der mit der Schaltsperre 118 ausgestattete Schiebeflügel ist geöffnet. Die Sperrbolzenaufnahme 136 wurde nach rechts bewegt. Die Sperrbolzenaufnahme 136 ist dadurch für einen Sperrbolzen (nicht gezeigt) nicht mehr verfügbar. Der Sperrbolzen liegt vielmehr an einem Sperrbolzenanschlag 138 des Anschlagenelements 128 an. Auch die in den Fig. 4a bis Fig. 4d gezeigte zweite Schaltsperreinheit verhindert somit ein Verriegeln eines Verschlusses desjenigen Schiebeflügel, der die Schaltsperre aufweist, wenn dieser Schiebeflügel geöffnet ist.

**[0059]** Fig. 5a zeigt ein zweites Schiebefenster 176 mit einem ersten Schiebeflügel 178 und einem zweiten Schiebeflügel 180. Die Schiebeflügel 178, 180 sind in Fig. 5a in geschlossenem Zustand, d. h. stirnseitig zusammengeschoben, dargestellt. Um die beiden Schiebeflügel 178, 180 zu verbinden, d. h. aneinander zu verriegeln, ist an dem zweiten Schiebefenster 176 eine dritte Verschlussanordnung 182 vorgesehen, die vergrößert in Fig. 5h dargestellt ist.

**[0060]** Um eine Beschädigung der dritten Verschlussanordnung 182 vollständig auszuschließen, ist am zweiten Schiebefenster 176 an beiden Schiebeflügeln 178, 180 je eine zweite Schaltsperreinheit 184 vorgesehen. Die zweite Schaltsperreinheit 184 weist die Schaltsperre 118 gemäß Fig. 4a und den Auflaufklotz 124 gemäß Fig. 4b auf.

**[0061]** Fig. 5b zeigt einen Ausschnitt 186 aus Fig. 5a. Hieraus wird ersichtlich, dass zur Betätigung der Verschlussanordnung 182 (siehe Fig. 5a) eine erste Treibstange 188 und eine zweite Treibstange 190 vorgesehen sind. Die erste Treibstange 188 wird unmittelbar durch eine dritte Treibstange 192 betätigt, während die zweite Treibstange 190 von einer vierten Treibstange 194 über ein Umkehrgetriebe 196 betätigt wird. Die mit den Treibstangen 192 und 194 verbundenen Betätigungseinrichtungen können dadurch spiegelsymmetrisch betätigt werden, d. h. ein Benutzer kann die Betätigungseinrichtungen nach oben stellen, um eine Entriegelungsstellung zu erzielen und nach unten stellen, um eine Verriegelungsstellung zu erzielen (vgl. Fig. 5c-5g). Die umlaufende dritte und/oder vierte Treibstange 192, 194 kann durch je eine zweite Schaltsperreinheit 184 blockiert werden. Die dritte und/oder vierte Treibstange 192, 194 wird nur freigegeben, wenn der entsprechende Schiebeflügel 178, 180 geschlossen ist.

**[0062]** Fig. 5c - Fig. 5f zeigen mögliche Schaltstellungen der dritten Verschlussanordnung 182. Gemäß Fig. 5c weist die dritte Verschlussanordnung 182 einen ersten Verschluss 204 und einen zweiten Verschluss 206 auf. Die Verschlüsse 204 und 206 sind beide in der Verriegelungsstellung.

**[0063]** Fig. 5d zeigt die dritte Verschlussanordnung 182 gemäß Fig. 5c, wobei der erste Verschluss 204 in Treibstangenbewegungsrichtung in Richtung eines Pfeils 208 in die Entriegelungsstellung bewegt wurde.

**[0064]** Fig. 5e zeigt die dritte Verschlussanordnung 182 gemäß Fig. 5c, wobei der zweite Verschluss 206 in Richtung eines Pfeils 210 in die Entriegelungsstellung bewegt wurde.

**[0065]** Fig. 5f zeigt die dritte Verschlussanordnung 182 gemäß Fig. 5c, wobei beide Verschlüsse 204 und 206 in die Entriegelungsstellung bewegt wurden. In allen Stellungen gemäß Fig. 5d-5f kann mindestens ein Schiebeflügel 178, 180 (siehe Fig. 5a) geöffnet, d. h. auseinandergeschoben werden.

**[0066]** Fig. 5g zeigt eine weitere Stellung der dritten Verschlussanordnung 182. In der gezeigten Stellung sind die Schiebeflügel 178, 180 geöffnet. Gleichzeitig befinden sich die Verschlüsse 204 und 206 beide in der Verriegelungsstellung. Würden die Schiebeflügel 178, 180 in dieser Stellung weiter geschlossen, d. h. zusammengeschoben, könnte es aufgrund nicht vorhandener federnder Verschlüsse zu einer Beschädigung der Verschlüsse 204 und/oder 206 kommen. Daher weist das diskutierte Ausführungsbeispiel die zuvor diskutierte zweite Schaltsperreinheit 184 (siehe auch Fig. 5j) auf, die die in Fig. 5g gezeigte Stellung verhindert.

**[0067]** Fig. 5h zeigt die dritte Verschlussanordnung 182 gemäß eines Ausschnitts 212 aus Fig. 5c in vergrößerter Ansicht. Dabei wird ersichtlich, dass der erste Verschluss 204 zumindest teilweise umfangmäßig vom Ende des zweiten Verschlusses 206 umgeben wird. Hierdurch kann eine besonders hohe Einbruchsicherheit gewährleistet werden.

**[0068]** Fig. 5i zeigt einen Ausschnitt 198 aus Fig. 5a. Aus Fig. 5i wird ersichtlich, dass die Schaltsperre 118 dazu ausgebildet ist, einen Sperrbolzen 200 zu blockieren. Der Sperrbolzen 200 ist an der umlaufenden dritten und/oder vierten Treibstange 192, 194 (siehe Fig. 5b) angeordnet.

**[0069]** Fig. 5j zeigt die zweite Schaltsperreinheit 184 in einer Schnittansicht entlang der Linie D-D gemäß Fig. 5a. In dieser Darstellung wird der Dorn 120 durch den Auflaufklotz 124 betätigt, der am festen Rahmen 202 befestigt ist. Die Schaltsperren 118 befinden sich in der Freigabestellung. Der Sperrbolzen 200 kann bewegt und dadurch die dritte Verschlussanordnung 182 (siehe Fig. 5a) verriegelt werden.

**[0070]** Fig. 6a zeigt eine vierte Verschlussanordnung 140. Ein erster Verschluss 142 der vierten Verschlussanordnung 140 ist in Form eines Bolzens mit pilzkopfförmigem Ende ausgebildet. Das pilzkopfförmige Ende bildet ein erstes Hintergriffelement 144 mit einem ersten Vorsprung 144a aus, der einen zweiten Vorsprung 146a eines zweiten Hintergriffelements 146 hintergreift, der die Durchgangsausnehmung 148 eines zweiten Verschlusses 150 umgibt. Die Verschlüsse 142, 150 sind jeweils an Betätigungseinrichtungen von Schiebeflügel, insbesondere an Treibstangen (nicht gezeigt) dieser Betätigungseinrichtungen, angeordnet.

**[0071]** Die Durchgangsausnehmung 148 ist in Form eines Langlochs ausgebildet, das einseitig eine Öffnung 152 aufweist, die quer zu der Durchgangsausnehmung 148 ausgebildet ist. Der erste Verschluss 142 ist durch die Öffnung 152 in die Durchgangsausnehmung 148 einführbar.

**[0072]** In Fig. 6a befinden sich dabei sowohl der erste Verschluss 142 als auch der zweite Verschluss 150 in der Verriegelungsstellung. Die vierte Verschlussanordnung 142 entspricht im Wesentlichen der dritten Verschlussanordnung 182 gemäß Fig. 5a-5j. Um den ersten Verschluss 142 in die Entriegelungsstellung zu bewegen, wird der erste Verschluss 142 in Richtung eines Pfeils 154, d. h. in Bewegungsrichtung der Treibstange (nicht gezeigt), an der der erste Verschluss 142 angeordnet oder ausgebildet ist, aus der Durchgangsausnehmung 148 herausgeschoben (vgl. Fig. 5d). Um den zweiten Verschluss 150 in die Entriegelungsstellung zu bewegen, wird der zweite Verschluss 150 entgegen der Richtung des Pfeils 154, d. h. in Bewegungsrichtung der Treibstange (nicht gezeigt), an der der zweite Verschluss angeordnet oder ausgebildet ist, so weit verschoben, bis der erste Verschluss 142 in der Verriegelungsstellung den zweiten Verschluss 150 nicht mehr hintergreift (vgl. Fig. 5e). Aus Gründen der Stabilität und Einbruchsicherheit

ist die Durchgangsausnehmung 148 an ihrem der Öffnung 152 gegenüberliegenden Ende 156 geschlossen ausgebildet.

**[0073]** Fig. 6b zeigt eine Draufsicht auf die vierte Verschlussanordnung 140. Dabei wird ersichtlich, dass die Durchgangsausnehmung 148 durch Flanken 158, 160 begrenzt wird, die das zweite Hintergriffelement 146 bilden. Die Flanken 158, 160 sind über Lager 162, 164 in Richtung der Pfeile 166, 168 kippbar. Die Flanken 158, 160 sind dabei gegen den Widerstand eines klammerförmigen Federelements 170 (vgl. auch Fig. 6a) auslenkbar. Der erste Verschluss 142 kann dadurch auch in der Verriegelungsstellung in die Durchgangsausnehmung 148 eingeführt werden. Das Einführen des ersten Verschlusses 142 wird dabei durch an der Oberseite der Flanken 158, 160 ausgebildete Schrägen 172, 174 erleichtert. Das zweite Hintergriffelement 146 bzw. die Flanken 158, 160 weisen im Bereich ihrer Oberseite jeweils einen widerhakenförmigen Querschnitt auf, wodurch der erste Verschluss 142 leicht in die Durchgangsausnehmung 148 einführbar, aber nicht wieder herausziehbar ist. Die zweite Verschlussanordnung 140 ist dadurch sowohl leicht schließbar als auch einbruchssicher ausgebildet. Die vierte Verschlussanordnung 140 unterscheidet sich dadurch von der dritten Verschlussanordnung 182, dass die Flanken 158, 160 im Falle der vierten Verschlussanordnung 182 kippbar sind. Weiterhin wird der erste Verschluss 142 der vierten Verschlussanordnung 182 in der Verriegelungsstellung nicht vom Ende 156 des zweiten Verschlusses 150 umgeben, so dass der erste Verschluss 142 in der Verriegelungsstellung mit dem zweiten Verschluss 150 verbunden werden kann. Auf eine Schaltsperre kann dadurch bei der vierten Verschlussanordnung 182 in jedem Fall verzichtet werden.

**[0074]** Zusammenfassend betrifft die Erfindung eine Verschlussanordnung für Schiebeflügel eines Schiebefensters, einer Schiebetür oder dergleichen. Die Verschlussanordnung weist ein erstes Hintergriffelement mit einem ersten Vorsprung und ein zweites Hintergriffelement mit einem zweiten Vorsprung auf. Die Hintergriffelemente sind über Betätigungseinrichtungen der Schiebeflügel jeweils in eine Entriegelungsstellung und eine Verriegelungsstellung bewegbar. Die Vorsprünge hintergreifen sich jedoch bei geschlossenen, d. h. zusammengeschobenen Schiebeflügeln nur dann, wenn sich beide Hintergriffelemente in der Verriegelungsstellung befinden. Um Fehlbedienungen zu vermeiden und eine Kollision der Hintergriffelemente beim Schließen, d. h. beim Zusammenschieben der Schiebeflügel, zu vermeiden, sind vorzugsweise Schaltsperren vorgesehen, die die Betätigungseinrichtungen in ihrer Entriegelungsstellung blockieren, wenn die Schiebeflügel nicht geschlossen sind. Alternativ oder zusätzlich zu den Schaltsperren kann zumindest ein Hintergriffelement durch das andere Hintergriffelement gegen den Widerstand eines Rückstellelements auslenkbar bzw. verdrängbar sein.

## Patentansprüche

1. Verschlussanordnung (10, 72, 140, 182) zur stirnseitigen Verriegelung zweier Schiebeflügel (12, 14, 178, 180), die an einem festen Rahmen (202) einer Schiebetür, eines Schiebefensters (10) oder dergleichen geführt sind,  
mit einem an einem ersten Schiebeflügel (12, 178) anordenbaren ersten Verschluss (28, 30, 142, 204), der mittels einer ersten Betätigungseinrichtung (26) des ersten Schiebeflügels (12, 178) betätigbar ist und einem an einem zweiten Schiebeflügel (14, 180) anordenbaren zweiten Verschluss (34, 36, 150, 206), der mittels einer zweiten Betätigungseinrichtung (32) des zweiten Schiebeflügels (14, 180) betätigbar ist,  
wobei der erste Verschluss (28, 30, 142, 204) ein zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbares erstes Hintergriffelement (58, 82, 144), mit einem ersten Vorsprung (58a, 144a) aufweist  
und der zweite Verschluss (34, 36, 150, 206) ein zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbares zweites Hintergriffelement (60, 84, 146) mit einem zweiten Vorsprung (60a, 146a) aufweist  
und sich beide Vorsprünge (58a, 60a, 144a, 146a) in montiertem Zustand der Verschlussanordnung (10, 140) nur dann hintergreifen, wenn sich beide Hintergriffelemente (58, 60, 82, 84, 144, 146, 204, 206) in der Verriegelungsstellung befinden.
2. Verschlussanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Hintergriffelement (144) mit einem linear bewegbaren Teil der ersten Betätigungseinrichtung, insbesondere einer ersten Treibstange, starr verbunden ist  
und/oder das zweite Hintergriffelement (146) mit einem linear bewegbaren Teil der zweiten Betätigungseinrichtung, insbesondere einer zweiten Treibstange, starr verbunden ist.
3. Verschlussanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Hintergriffelement (58, 82) über einen ersten Umlenkmechanismus (66) quer zur Bewegungsrichtung eines linear bewegbaren Teils der ersten Betätigungseinrichtung (26), insbesondere einer ersten Treibstange (38), bewegbar ist  
und/oder das zweite Hintergriffelement (60, 84) über einen zweiten Umlenkmechanismus quer zur Bewegungsrichtung eines linear bewegbaren Teils der zweiten Betätigungseinrichtung (32), insbesondere einer zweiten Treibstange (40), bewegbar ist.
4. Verschlussanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Umlenkmechanismus (66) eine mit dem linear bewegbaren Teil der ersten Betätigungseinrichtung (26) zusammenwirkende erste Steuerkontur (68), insbesondere eine erste Kulisse oder eine erste Steuernut, und/oder der zweite Umlenkmechanismus eine mit dem linear bewegbaren Teil der zweiten Betätigungseinrichtung (32) zusammenwirkende zweite Steuerkontur, insbesondere eine zweite Kulisse oder eine zweite Steuernut, aufweist.
5. Verschlussanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Hintergriffelement (58, 82) und das zweite Hintergriffelement (60, 84) jeweils in Form eines im Wesentlichen U-förmigen Hakens ausgebildet sind.
6. Verschlussanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Verschluss (28, 30) spiegelsymmetrisch zu dem zweiten Verschluss (34, 36) ausgebildet ist.
7. Verschlussanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Hintergriffelement (144) einen Bolzen mit einem den ersten Vorsprung (144a) ausbildenden pilzkopfförmigen Ende umfasst und das zweite Hintergriffelement (146) eine Durchgangsausnehmung (148) aufweist, wobei zumindest eine die Durchgangsausnehmung (148) begrenzende Flanke (158, 160) den zweiten Vorsprung (146a) aufweist und das pilzkopfförmige Ende über eine Öffnung (152) in das zweite Hintergriffelement (146) einführbar ist, die quer zur Durchgangsausnehmung (148) ausgebildet ist.
8. Verschlussanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine die Durchgangsausnehmung (148) begrenzende Flanke (158, 160), insbesondere zwei die Durchgangsausnehmung (148) begrenzende Flanken (158, 160), federelastisch angeordnet oder ausgebildet sind, um ein Einführen des pilzkopfförmigen Endes in die Durchgangsausnehmung (148) unter Verdrängung zumindest einer Flanke (158, 160), insbesondere beider Flanken (158, 160), zu ermöglichen.
9. Verschlussanordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsausnehmung (148) in Form eines Langlochs ausgebildet ist, das an zwei sich gegenüberliegenden Längsseiten die federelastisch angeordneten oder ausgebildeten Flanken (158, 160) aufweist, einseitig geschlossen ist und andererseits die Öffnung (152) aufweist.
10. Verschlussanordnung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Flanke (158, 160), insbesondere beide Flanken (158, 160), an ihrer Oberseite eine Schräge (172, 174) aufweisen, um ein Einführen des pilzkopfförmigen Endes zu erleichtern.

11. Verschlussanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Verschluss (28, 30) eine erste Schaltsperre (92, 118) umfasst, die eine Verriegelungsbewegung der ersten Betätigungseinrichtung (26) begrenzt, wenn sich der erste Schiebeflügel (12) nicht in der Schließstellung befindet und/oder der zweite Verschluss (32, 206) eine zweite Schaltsperre (93, 118) umfasst, die eine Verriegelungsbewegung der zweiten Betätigungseinrichtung (32) begrenzt, wenn sich der zweite Schiebeflügel (14, 180) nicht in der Schließstellung befindet.
12. Verschlussanordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Schaltsperre (92) einen mit der ersten Betätigungseinrichtung (26) gekoppelten ersten Sperrbolzen umfasst, der zumindest teilweise in eine, insbesondere am festen Rahmen angeordnete oder ausgebildete, Sperrbolzenaufnahme einführbar ist, wobei ein bewegbarer erster Sperrbolzenanschlag der ersten Schaltsperre (92) die Schließbewegung des ersten Sperrbolzens in einer geöffneten Stellung des ersten Schiebeflügels (12) begrenzt und in einer geschlossenen Stellung des ersten Schiebeflügels (12) freigibt und/oder die zweite Schaltsperre (93) einen mit der zweiten Betätigungseinrichtung gekoppelten zweiten Sperrbolzen (94) umfasst, der zumindest teilweise in eine, insbesondere am festen Rahmen angeordnete oder ausgebildete, Sperrbolzenaufnahme (96) einführbar ist, wobei ein bewegbarer zweiter Sperrbolzenanschlag (116) der zweiten Schaltsperre (93) die Schließbewegung des zweiten Sperrbolzens (94) in einer geöffneten Stellung des zweiten Schiebeflügels (14) begrenzt und in einer geschlossenen Stellung des zweiten Schiebeflügels (14) freigibt.
13. Verschlussanordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Sperrbolzenanschlag gegen den Widerstand eines ersten Rückstellelements bewegbar ist, um den ersten Sperrbolzen freizugeben und/oder der zweite Sperrbolzenanschlag (116) gegen den Widerstand eines zweiten Rückstellelements (108) bewegbar ist, um den zweiten Sperrbolzen (94) freizugeben.
14. Verschlussanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussanordnung (24) eine erste Betätigungseinrichtung (26) des ersten Schiebeflügels (12), die mit dem ersten Verschluss (28, 30) gekoppelt ist und eine zweite Betätigungseinrichtung (32) des zweiten Schiebeflügels (14), die mit dem zweiten Verschluss (34, 36) gekoppelt ist, umfasst.

15. Schiebetür, Schiebefenster (10, 176) oder dergleichen mit einer Verschlussanordnung (24, 140, 182) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

## Claims

- Closure arrangement (10, 72, 140, 182) for the frontal locking of two sliding leaves (12, 14, 178, 180) which are guided on a fixed frame (202) of a sliding door, a sliding window (10) or the like, comprising a first closure (28, 30, 142, 204) which can be arranged on a first sliding leaf (12, 178) and can be actuated by means of a first actuation device (26) of the first sliding leaf (12, 178), and a second closure (34, 36, 150, 206) which can be arranged on a second sliding leaf (14, 180) and can be actuated by means of a second actuation device (32) of the second sliding leaf (14, 180), wherein the first closure (28, 30, 142, 204) comprises a first engage-behind element (58, 82, 144) which can be moved between a locked position and an unlocked position and has a first projection (58a, 144a), and the second closure (34, 36, 150, 206) comprises a second engage-behind element (60, 84, 146) which can be moved between a locked position and an unlocked position and has a second projection (60a, 146a), the two projections (58a, 60a, 144a, 146a) engaging behind one another in the mounted state of the closure arrangement (10, 140) only if both engage-behind elements (58, 60, 82, 84, 144, 146, 204, 206) are in the locked position.
- Closure arrangement according to claim 1, **characterized in that** the first engage-behind element (144) is rigidly connected to a linearly movable part of the first actuation device, in particular a first drive rod, and/or the second engage-behind element (146) is rigidly connected to a linearly movable part of the second actuation device, in particular a second drive rod.
- Closure arrangement according to claim 1, **characterized in that** the first engage-behind element (58, 82) can be moved via a first deflection mechanism (66) transversely to the direction of movement of a linearly movable part of the first actuation device (26), in particular a first drive rod (38), and/or that the second engage-behind element (60, 84) can be moved via a second deflection mechanism transversely to the direction of movement of a linearly movable part of the second actuation device (32), in particular a second drive rod (40).
- Closure arrangement according to claim 3, **characterized in that** the first deflection mechanism (66) comprises a first control contour (68), in particular a

- first connecting link or a first control groove, which cooperates with the linearly movable part of the first actuation device (26),  
and/or the second deflection mechanism comprises a second control contour, in particular a second connecting link or a second control groove, which cooperates with the linearly movable part of the second actuation device (32).
5. Closure arrangement according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the first engage-behind element (58, 82) and the second engage-behind element (60, 84) are each designed in the form of a substantially U-shaped hook.
  6. Closure arrangement according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the first closure (28, 30) is designed to be mirror-symmetrical with respect to the second closure (34, 36).
  7. Closure arrangement according to any one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the first engage-behind element (144) comprises a bolt with a mushroom head-shaped end which forms the first projection (144a) and the second engage-behind element (146) comprises a through-recess (148), wherein at least one flank (158, 160), which delimits the through-recess (148), comprises the second projection (146a) and the mushroom head-shaped end can be inserted via an opening (152) into the second engage-behind element (146), the opening being formed transversely with respect to the through-recess (148).
  8. Closure arrangement according to claim 7, **characterized in that** at least one flank (158, 160), which delimits the through-recess (148), in particular two flanks (158, 160), which delimit the through-recess (148), are resiliently arranged or designed to be resilient in order to permit insertion of the mushroom head-shaped end into the through-recess (148), thereby displacing at least one flank (158, 160), in particular both flanks (158, 160).
  9. Closure arrangement according to claim 8, **characterized in that** the through-recess (148) is designed in the form of an elongated hole which comprises on two opposite longitudinal sides the flanks (158, 160), which are resiliently arranged or designed to be resilient, is closed at one end and has the opening (152) at the other end.
  10. Closure arrangement according to claim 8 or 9, **characterized in that** at least one flank (58, 160), in particular both flanks (158, 160) have a slope (172, 174) at their upper side in order to facilitate insertion of the mushroom head-shaped end.
  11. Closure arrangement according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the first closure (28, 30) comprises a first locking device (92, 118) which delimits a locking motion of the first actuation device (26) when the first sliding leaf (12) is not in the closing position,  
and/or the second closure (32, 206) comprises a second locking device (93, 118) which delimits a locking motion of the second actuation device (32) when the second sliding leaf (14, 180) is not in the closing position.
  12. Closure arrangement according to claim 11, **characterized in that** the first locking device (92) comprises a first locking bolt which is coupled with the first actuation device (26) and can be inserted, at least in part, into a locking bolt receptacle which is arranged or formed, in particular on the fixed frame, wherein a movable first locking bolt stop of the first locking device (92) delimits the closing motion of the first locking bolt in an open position of the first sliding leaf (12) and allows a free closing motion in a closed position of the first sliding leaf (12),  
and/or the second locking device (93) comprises a second locking bolt (94) which is coupled with the second actuation device and can be inserted, at least in part, into a locking bolt receptacle (96) which is arranged or formed, in particular on the fixed frame, wherein a movable second locking bolt stop (116) of the second locking device (93) delimits the closing motion of the second locking bolt (94) in an open position of the second sliding leaf (14) and allows a free closing motion in a closed position of the second sliding leaf (14).
  13. Closure arrangement according to claim 12, **characterized in that** the first locking bolt stop can be moved against the resistance of a first restoring element in order to release the first locking bolt and/or the second locking bolt stop (116) can be moved against the resistance of a second restoring element (108) in order to release the second locking bolt (94).
  14. Closure arrangement according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the closure arrangement (24) comprises a first actuation device (26) of the first sliding leaf (12) which is coupled with the first closure (28, 30) and comprises a second actuation device (32) of the second sliding leaf (14) which is coupled with the second closure (34, 36).
  15. Sliding door, sliding window (10, 176) or the like with a closure arrangement (24, 140, 182) according to any one of the preceding claims.

## Revendications

1. Ensemble de fermeture (10, 72, 140, 182) pour verrouiller du côté frontal deux battants coulissants (12, 14, 178, 180) qui sont guidés sur un cadre dormant (202) d'une porte coulissante, d'une fenêtre coulissante (10) ou analogues, avec une première fermeture (28, 30, 142, 204) pouvant être disposée sur un premier battant coulissant (12, 178), qui peut être actionnée au moyen d'un premier dispositif d'actionnement (26) du premier battant coulissant (12, 178), et avec une deuxième fermeture (34, 36, 150, 206) pouvant être disposée sur un deuxième battant coulissant (14, 180), qui peut être actionnée au moyen d'un deuxième dispositif d'actionnement (32) du deuxième battant coulissant (14, 180), sachant que la première fermeture (28, 30, 142, 204) présente un premier élément de prise arrière (58, 82, 144), pouvant être déplacé entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage et doté d'une première saillie (58a, 144a), et que la deuxième fermeture (34, 36, 150, 206) présente un deuxième élément de prise arrière (60, 84, 146), pouvant être déplacé entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage et doté d'une deuxième saillie (60a, 146a), et que les deux saillies (58a, 60a, 144a, 146a), dans l'état monté de l'ensemble de fermeture (10, 140), ne s'engagent en prise arrière que si les deux éléments de prise arrière (58, 60, 82, 84, 144, 146, 204, 206) se trouvent dans la position de verrouillage.
2. Ensemble de fermeture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier élément de prise arrière (144) est rigidement relié à une partie linéairement mobile du premier dispositif d'actionnement, en particulier à une première tige de crémone, et/ou le deuxième élément de prise arrière (146) est rigidement relié à une partie linéairement mobile du deuxième dispositif d'actionnement, en particulier à une deuxième tige de crémone.
3. Ensemble de fermeture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier élément de prise arrière (58, 82) peut être déplacé par l'intermédiaire d'un premier mécanisme de renvoi (66) transversalement à la direction de déplacement d'une partie linéairement mobile du premier dispositif d'actionnement (26), en particulier d'une première tige de crémone (38), et/ou le deuxième élément de prise arrière (60, 84) peut être déplacé par l'intermédiaire d'un deuxième mécanisme de renvoi transversalement à la direction de déplacement d'une partie linéairement mobile du deuxième dispositif d'actionnement (32), en particulier d'une deuxième tige de crémone (40).
4. Ensemble de fermeture selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le premier mécanisme de renvoi (66) présente un premier contour de commande (68) coopérant avec la partie linéairement mobile du premier dispositif d'actionnement (26), en particulier une première coulisse ou une première rainure de commande, et/ou le deuxième mécanisme de renvoi présente un deuxième contour de commande coopérant avec la partie linéairement mobile du deuxième dispositif d'actionnement (32), en particulier une deuxième coulisse ou une deuxième rainure de commande.
5. Ensemble de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier élément de prise arrière (58, 82) et le deuxième élément de prise arrière (60, 84) sont respectivement réalisés sous la forme d'un crochet essentiellement en forme de U.
6. Ensemble de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première fermeture (28, 30) est réalisée symétriquement à la deuxième fermeture (34, 36).
7. Ensemble de fermeture selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le premier élément de prise arrière (144) présente un boulon doté d'une extrémité en forme de champignon formant la première saillie (144a) et le deuxième élément de prise arrière (146) présente un évidement débouchant (148), sachant qu'au moins un flanc (158, 160) délimitant l'évidement débouchant (148) présente la deuxième saillie (146a) et que l'extrémité en forme de champignon peut être introduite dans le deuxième élément de prise arrière (146) par l'intermédiaire d'une ouverture (152) qui est réalisée transversalement à l'évidement débouchant (148).
8. Ensemble de fermeture selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'**au moins un flanc (158, 160) délimitant l'évidement débouchant (148), en particulier deux flancs (158, 160) délimitant l'évidement débouchant (148), sont disposés ou réalisés à élasticité de ressort afin de permettre une introduction de l'extrémité en forme de champignon dans l'évidement débouchant (148) en repoussant au moins un flanc (158, 160), en particulier les deux flancs (158, 160).
9. Ensemble de fermeture selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'évidement débouchant (148) est réalisé sous la forme d'un trou oblong qui présente sur deux côtés longitudinaux opposés les flancs (158, 160) disposés ou réalisés à élasticité de ressort, est fermé à une extrémité et présente à l'autre extrémité l'ouverture (152).
10. Ensemble de fermeture selon la revendication 8 ou

9, **caractérisé en ce qu'**au moins un flanc (158, 160), en particulier les deux flancs (158, 160), présentent sur leur côté supérieur un biais (172, 174) afin de faciliter l'introduction de l'extrémité en forme de champignon.

11. Ensemble de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première fermeture (28, 30) comprend un premier mécanisme de blocage (92, 118) qui limite le mouvement de verrouillage du premier dispositif d'actionnement (26) lorsque le premier battant coulissant (12) ne se trouve pas en position fermée,

et/ou la deuxième fermeture (32, 206) comprend un deuxième mécanisme de blocage (93, 118) qui limite le mouvement de verrouillage du deuxième dispositif d'actionnement (32) lorsque le deuxième battant coulissant (14, 180) ne se trouve pas en position fermée.

12. Ensemble de fermeture selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le premier mécanisme de blocage (92) comprend un premier boulon de blocage accouplé au premier dispositif d'actionnement (26) qui peut être introduit au moins partiellement dans un logement de boulon de blocage notamment disposé ou réalisé sur le cadre dormant, sachant qu'une première butée mobile de boulon de blocage du premier mécanisme de blocage (92) limite le mouvement de fermeture du premier boulon de blocage dans une position ouverte du premier battant coulissant (12) et le libère dans une position fermée du premier battant coulissant (12),

et/ou le deuxième mécanisme de blocage (93) comprend un deuxième boulon de blocage (94) accouplé au deuxième dispositif d'actionnement qui peut être introduit au moins partiellement dans un logement (96) de boulon de blocage notamment disposé ou réalisé sur le cadre dormant, sachant qu'une deuxième butée mobile (116) de boulon de blocage du deuxième mécanisme de blocage (93) limite le mouvement de fermeture du deuxième boulon de blocage (94) dans une position ouverte du deuxième battant coulissant (14) et le libère dans une position fermée du deuxième battant coulissant (14).

13. Ensemble de fermeture selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la première butée de boulon de blocage est mobile à l'encontre de la résistance d'un premier élément de rappel afin de libérer le premier boulon de blocage,

et/ou la deuxième butée (116) de boulon de blocage est mobile à l'encontre de la résistance d'un deuxième élément de rappel (108) afin de libérer le deuxième boulon de blocage (94).

14. Ensemble de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ensem-

ble de fermeture (24) comprend un premier dispositif d'actionnement (26) du premier battant coulissant (12), qui est accouplé à la première fermeture (28, 30),

et un deuxième dispositif d'actionnement (32) du deuxième battant coulissant (14), qui est accouplé à la deuxième fermeture (34, 36).

15. Porte coulissante, fenêtre coulissante (10, 176) ou analogues avec un ensemble de fermeture (24, 140, 182) selon l'une des revendications précédentes.



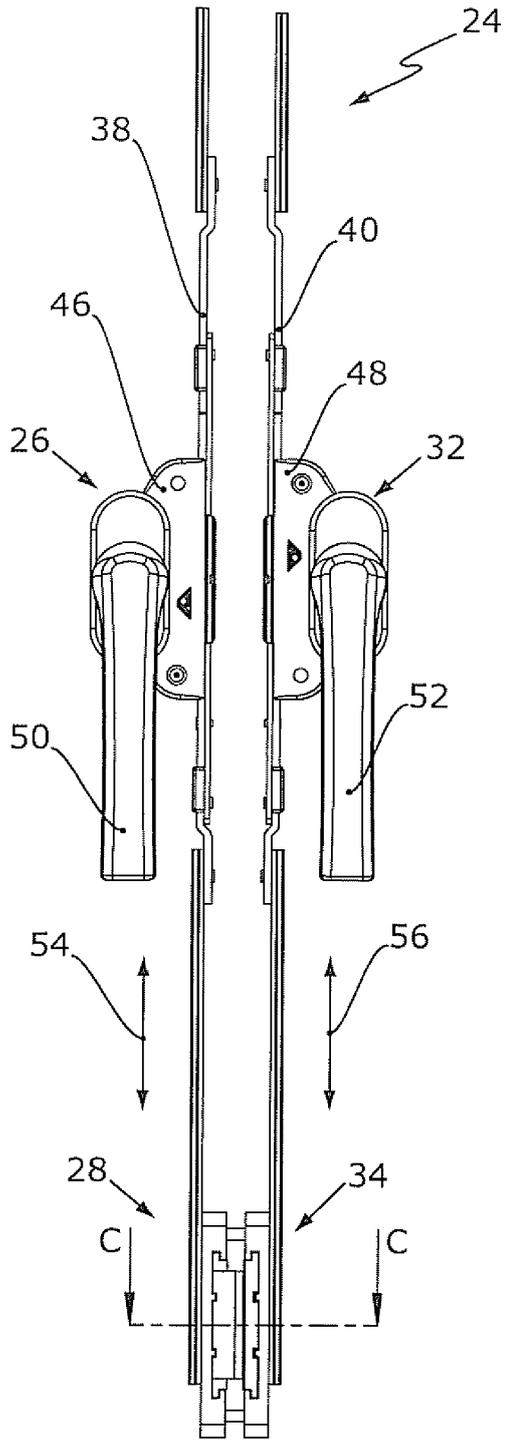
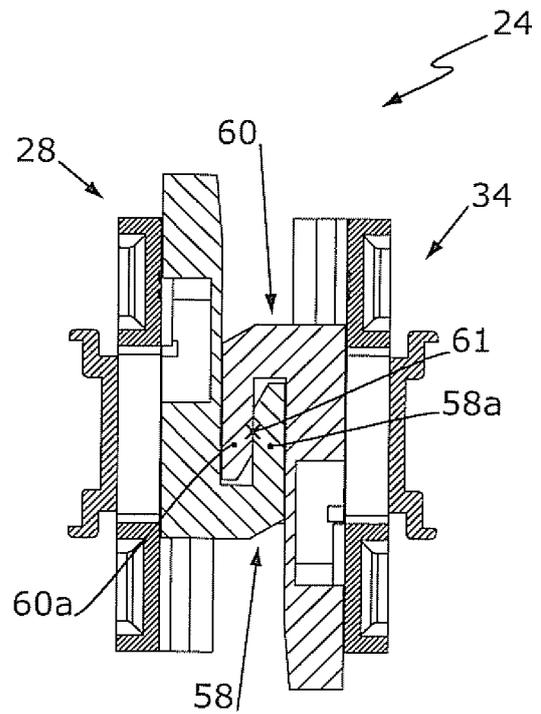


Fig. 1b



C-C

Fig. 1c

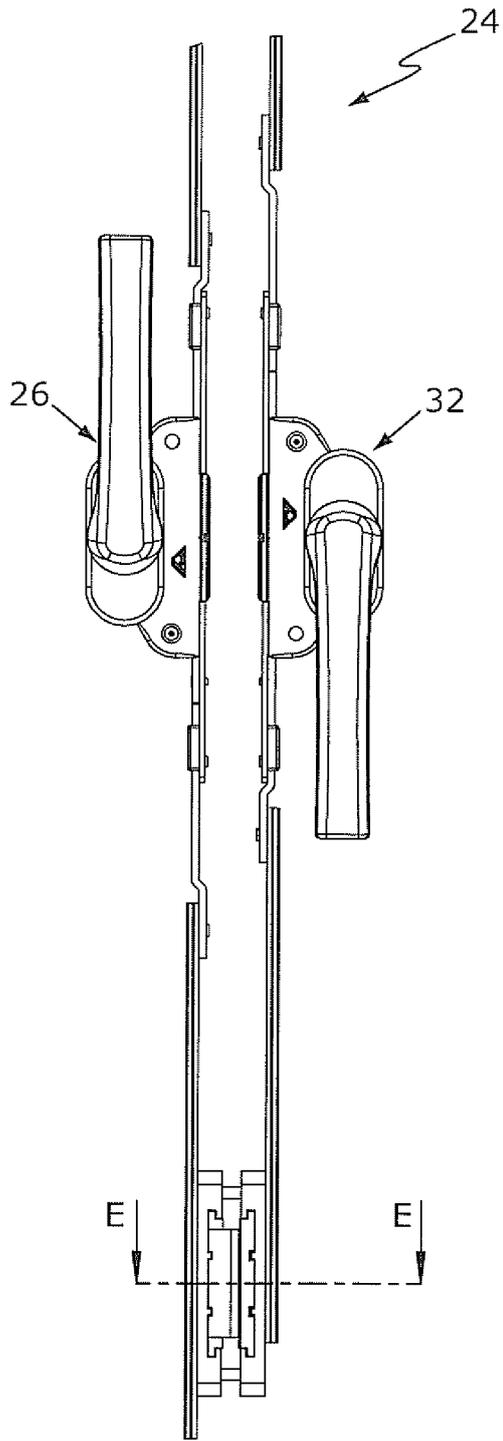
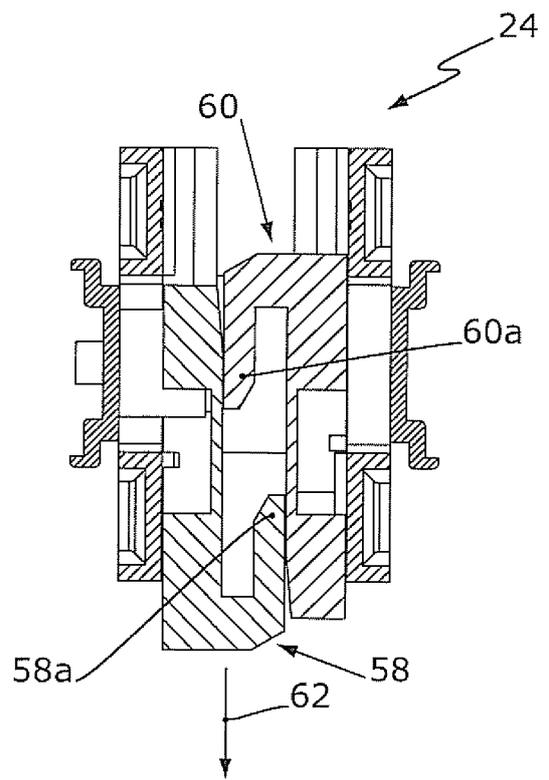


Fig. 1d



E-E  
Fig. 1e

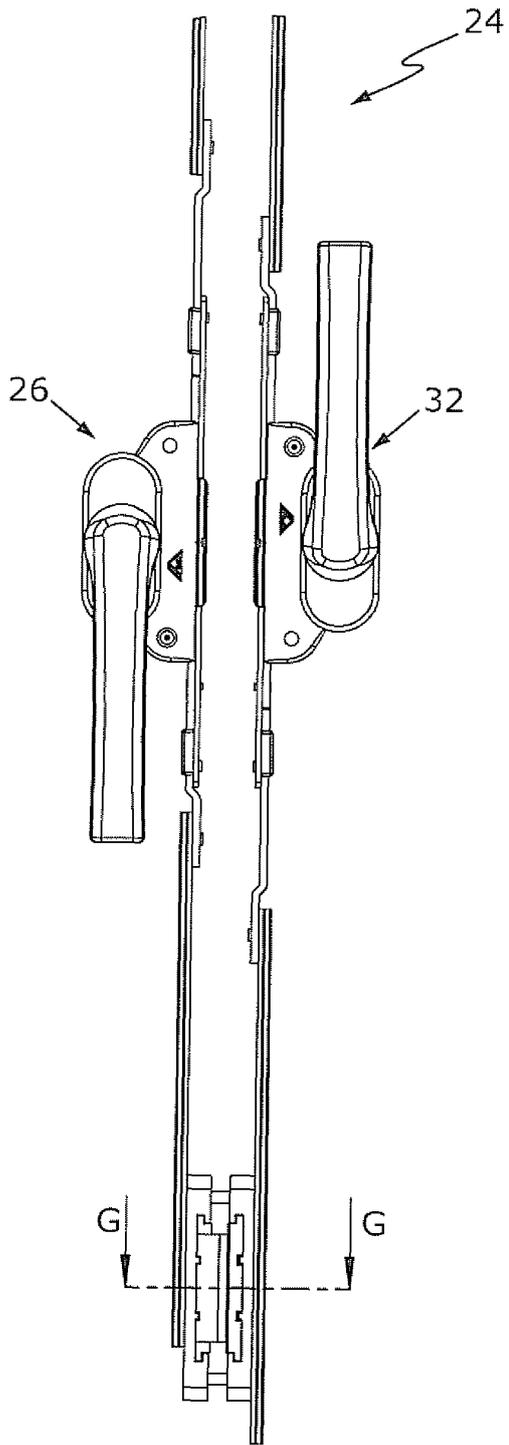
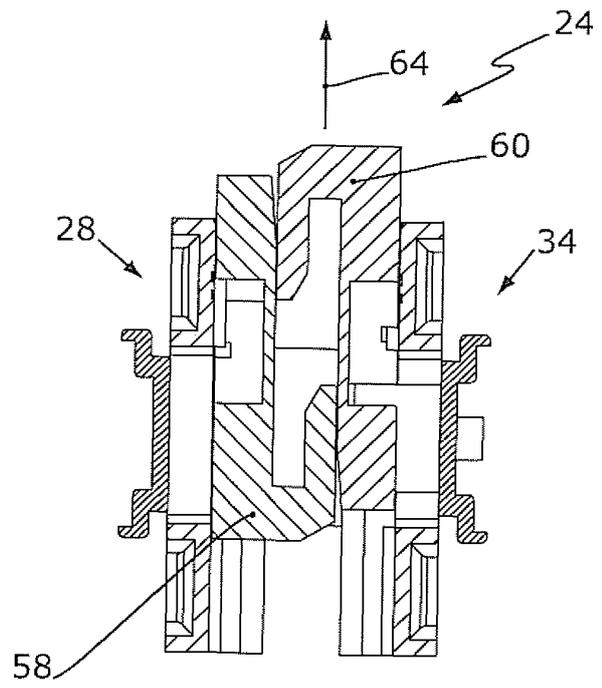


Fig. 1f



G-G  
Fig. 1g

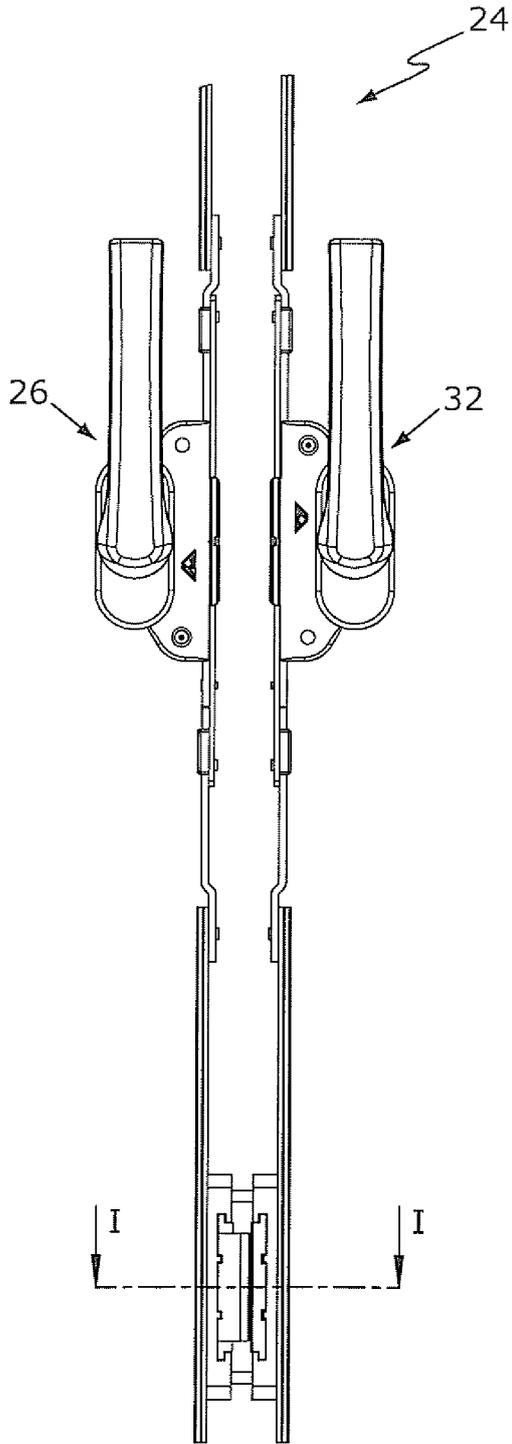
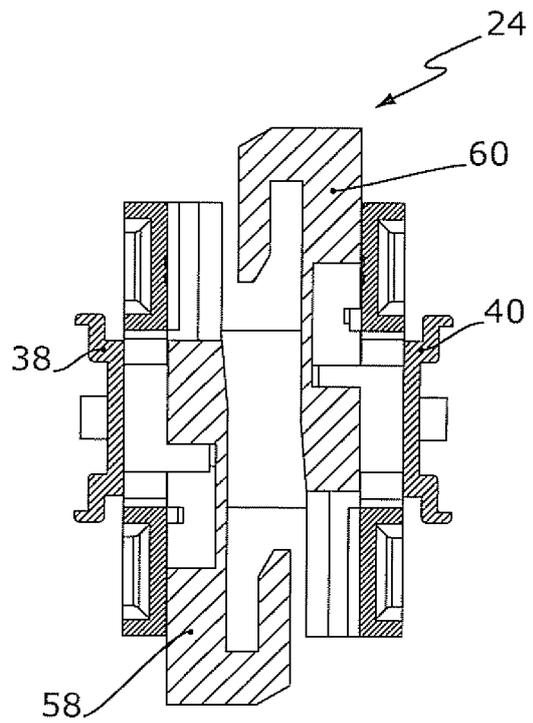


Fig. 1h



I-I  
Fig. 1i

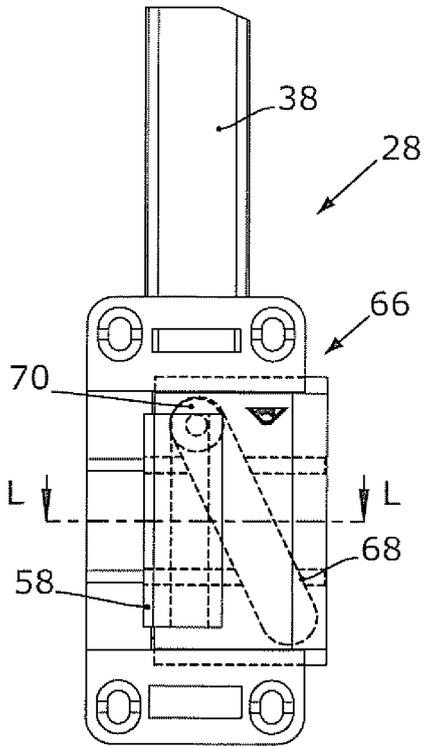


Fig. 1j

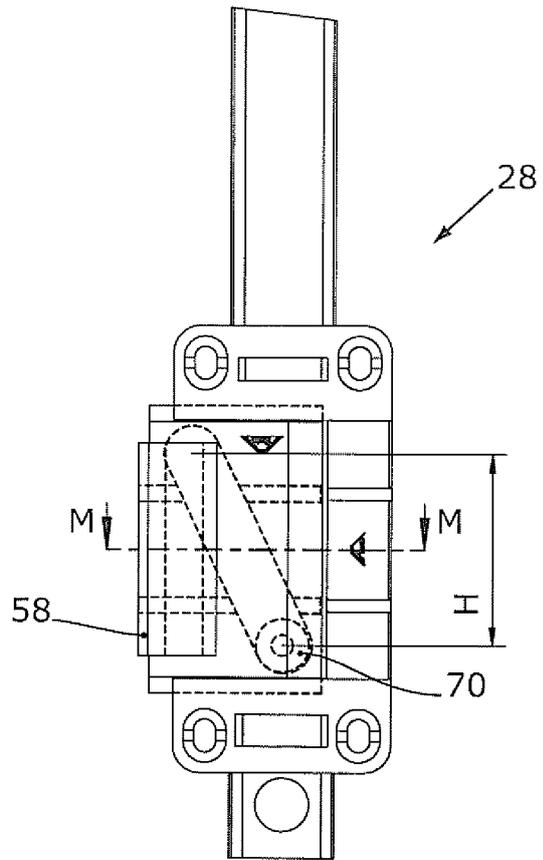
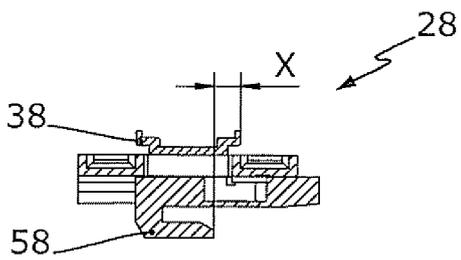
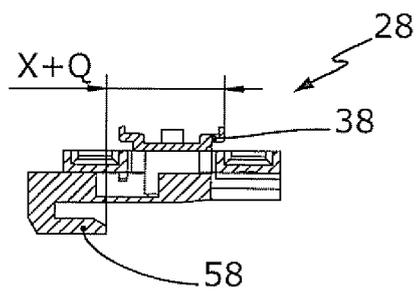


Fig. 1k



L-L  
Fig. 1l



M-M  
Fig. 1m

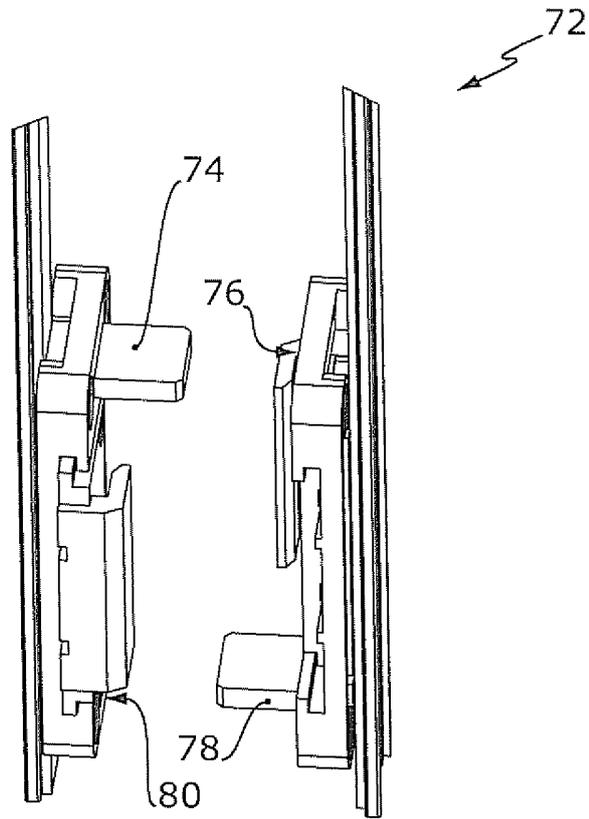


Fig. 2a

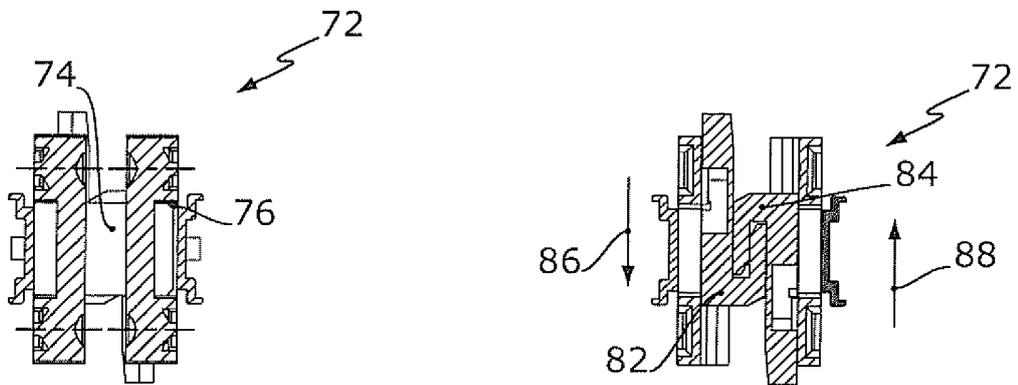


Fig. 2b

Fig. 2c

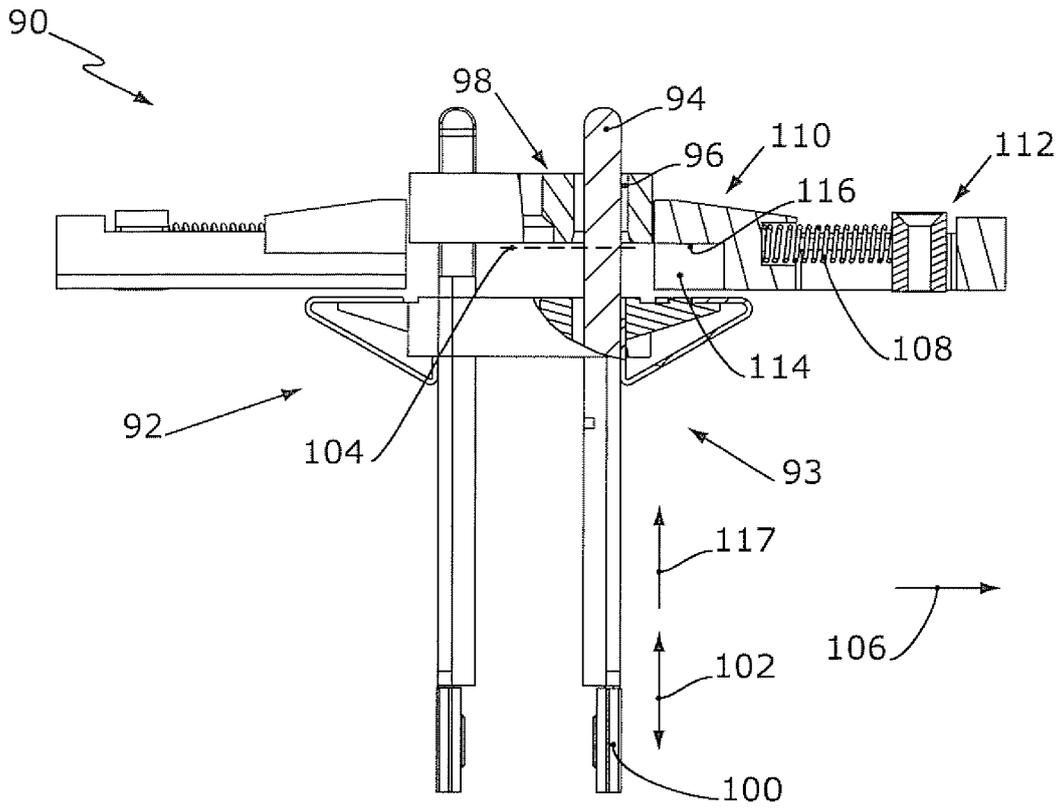


Fig. 3

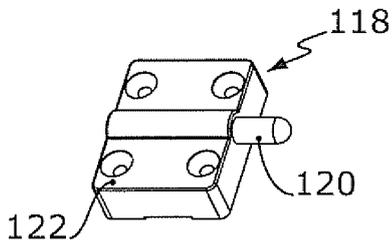


Fig. 4a

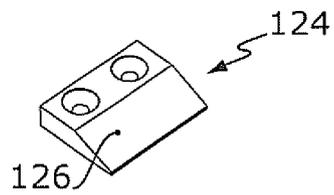


Fig. 4b

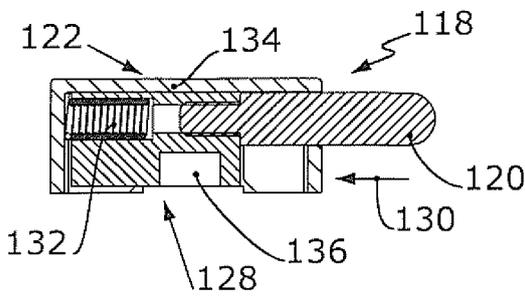


Fig. 4c

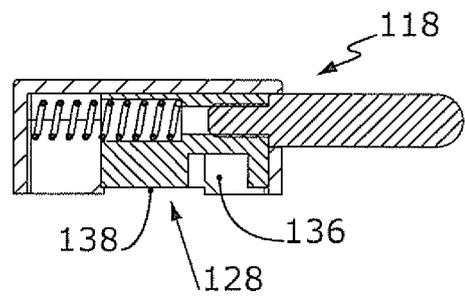


Fig. 4d

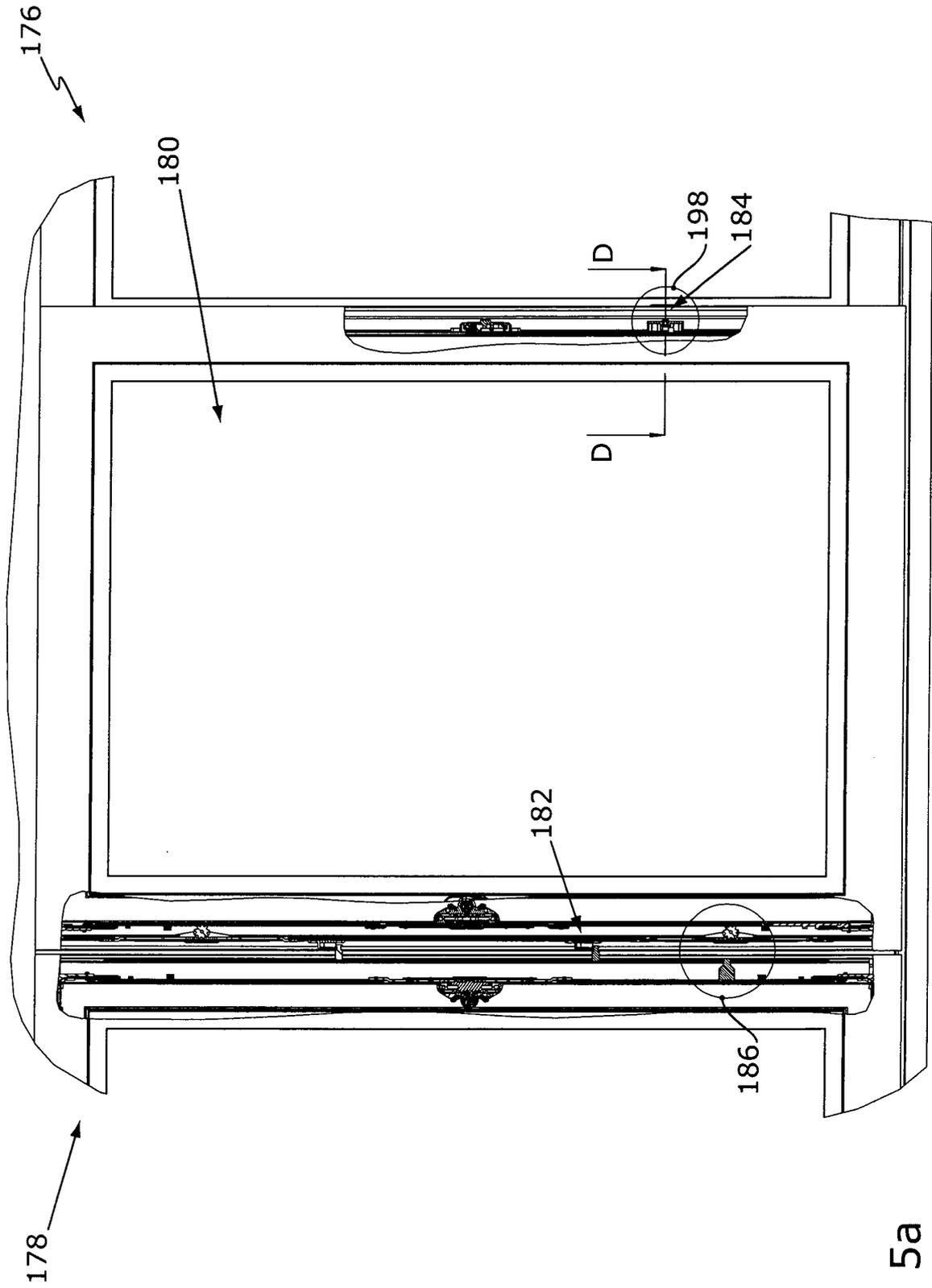


Fig. 5a

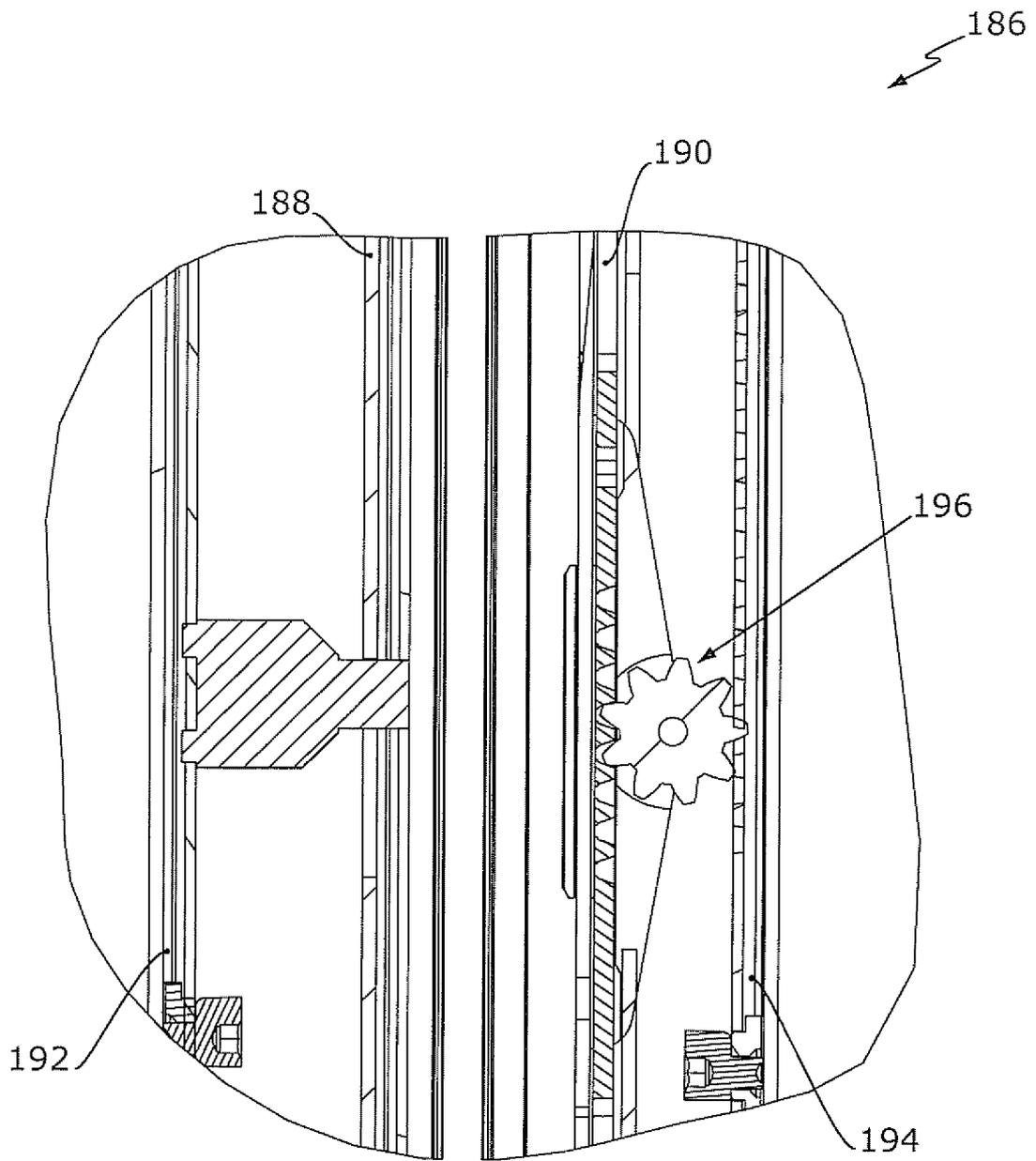


Fig. 5b

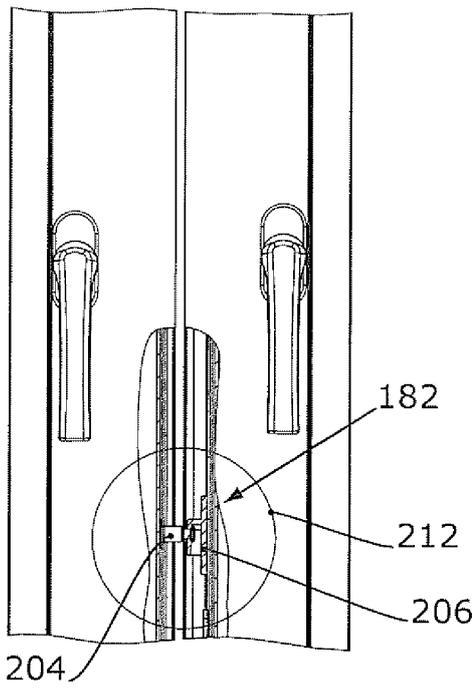


Fig. 5c

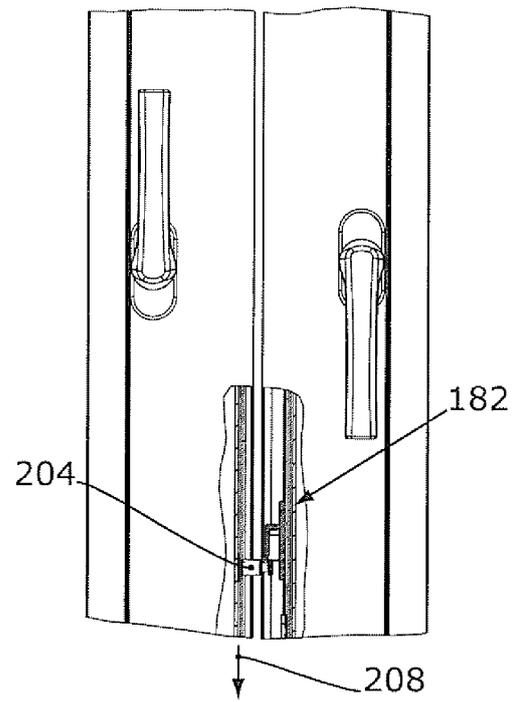


Fig. 5d

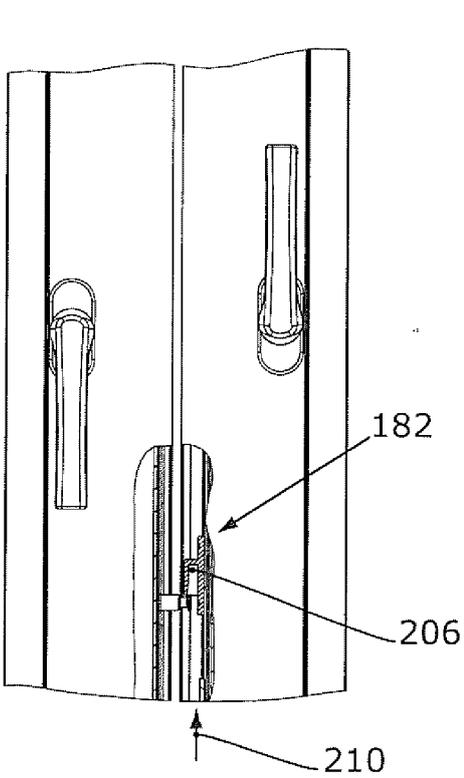


Fig. 5e

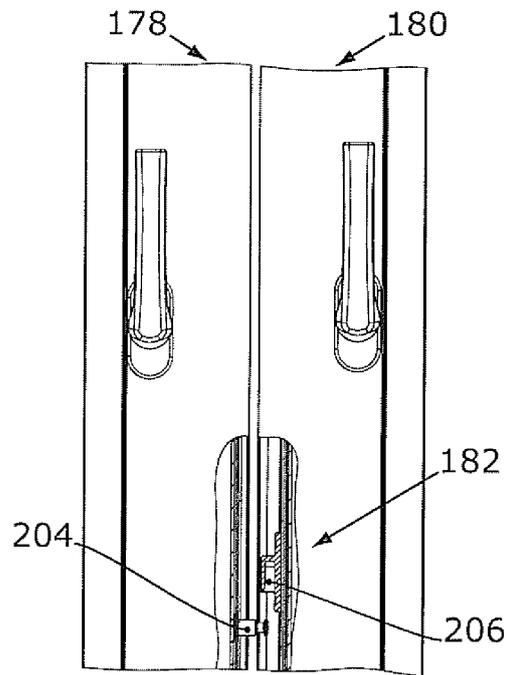


Fig. 5f

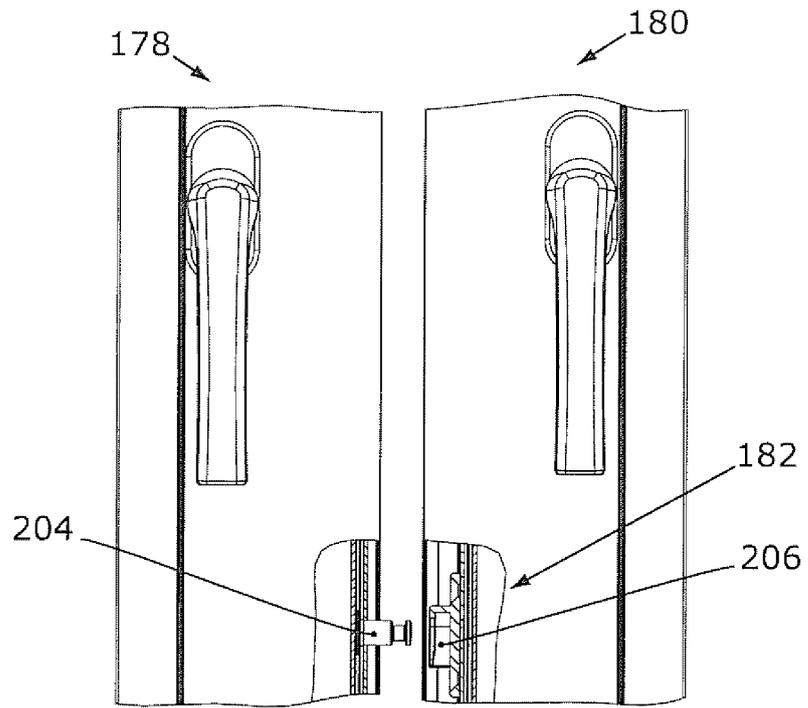


Fig. 5g

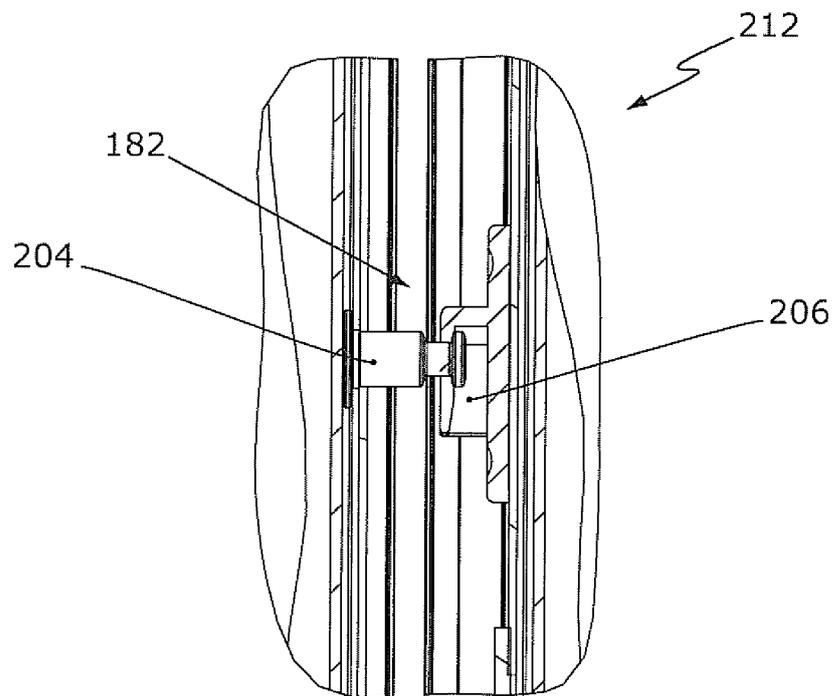


Fig. 5h

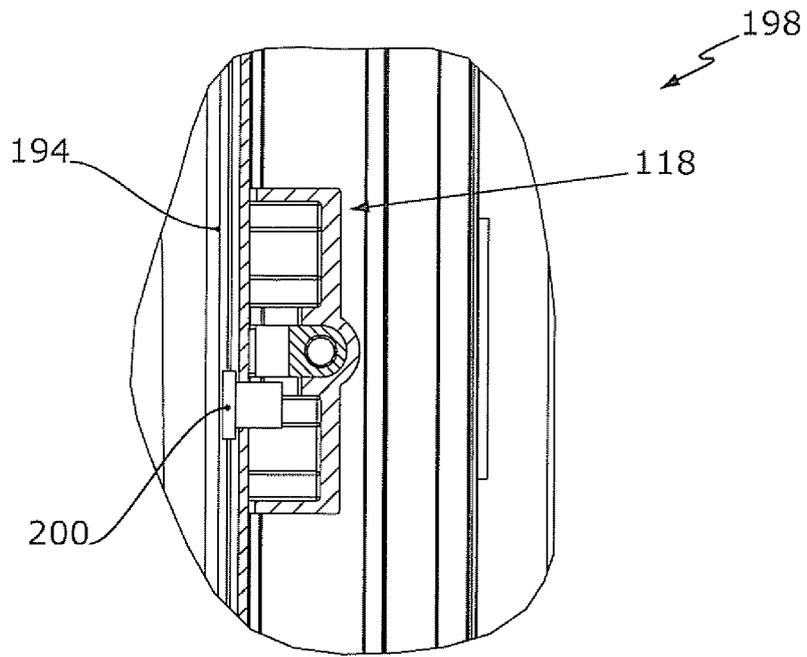


Fig. 5i

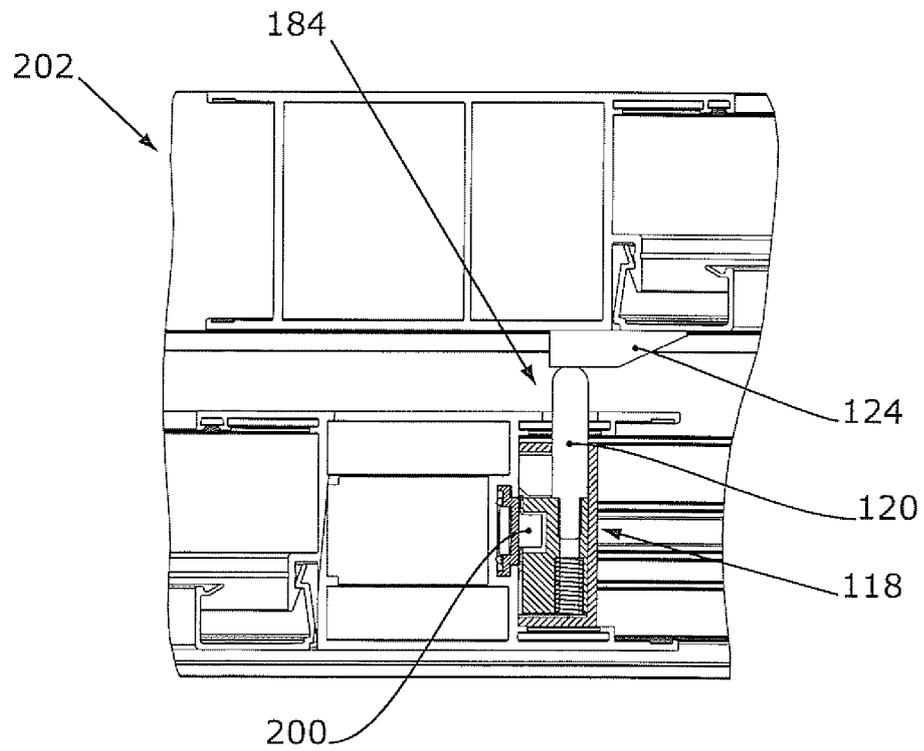


Fig. 5j

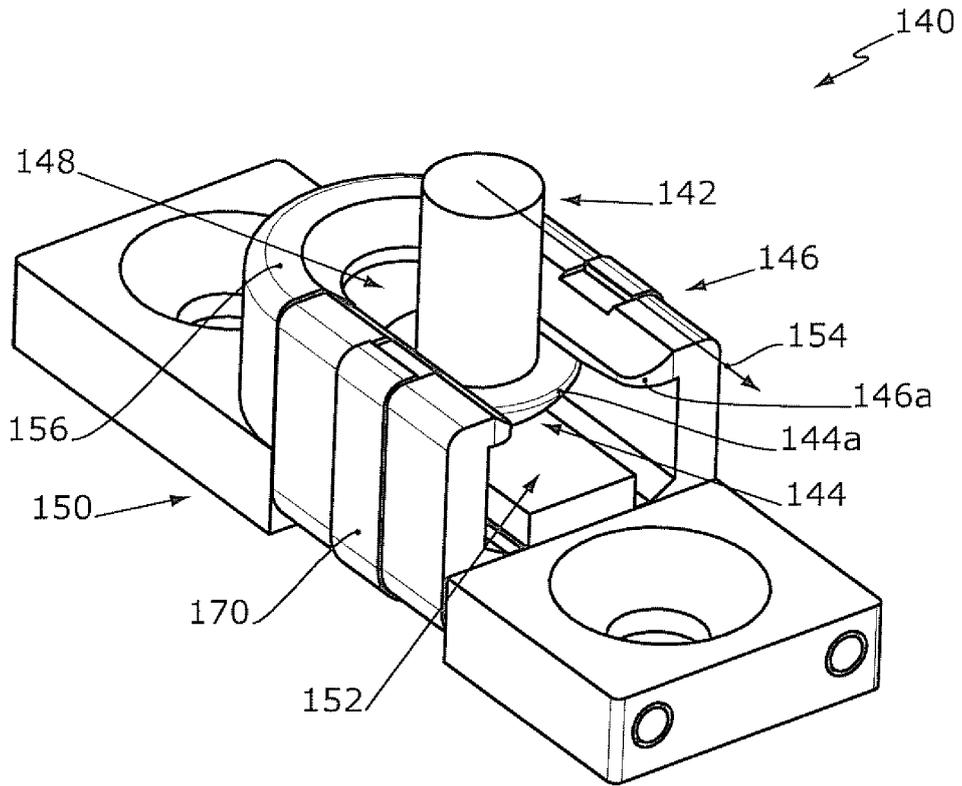


Fig. 6a

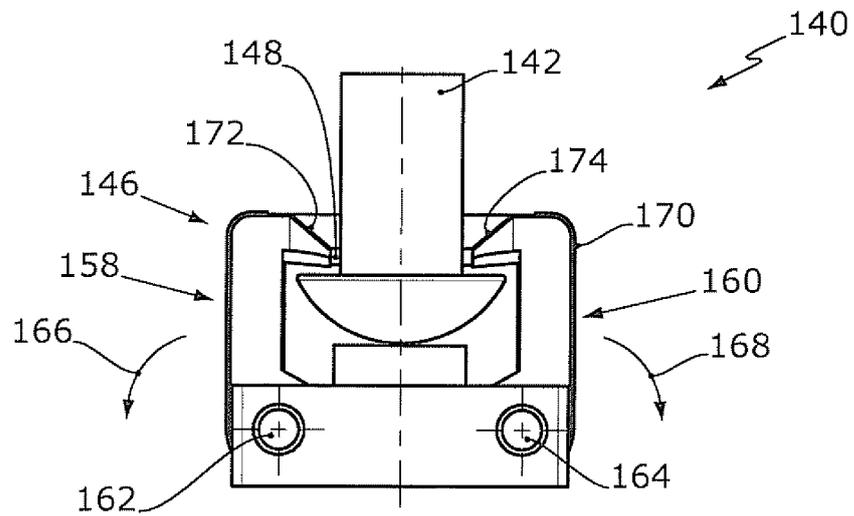


Fig. 6b

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 2929776 A1 [0002]
- EP 0546336 A1 [0002]
- DE 7729030 U [0002]
- DE 2157057 A [0002]
- GB 797862 A [0003]
- AT 379641 B [0003]
- EP 0100010 A2 [0003]
- US 2242958 A [0003]
- EP 2360343 A2 [0004]
- JP 6271254 U [0004]