

(19)



(11)

EP 4 477 834 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.12.2024 Patentblatt 2024/51

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 7/23 (2006.01) E06B 3/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23178763.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 7/2318; E06B 3/46

(22) Anmeldetag: **12.06.2023**

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

(71) Anmelder: **Michels, Christian**
59469 Ense (DE)

(72) Erfinder: **Michels, Christian**
59469 Ense (DE)

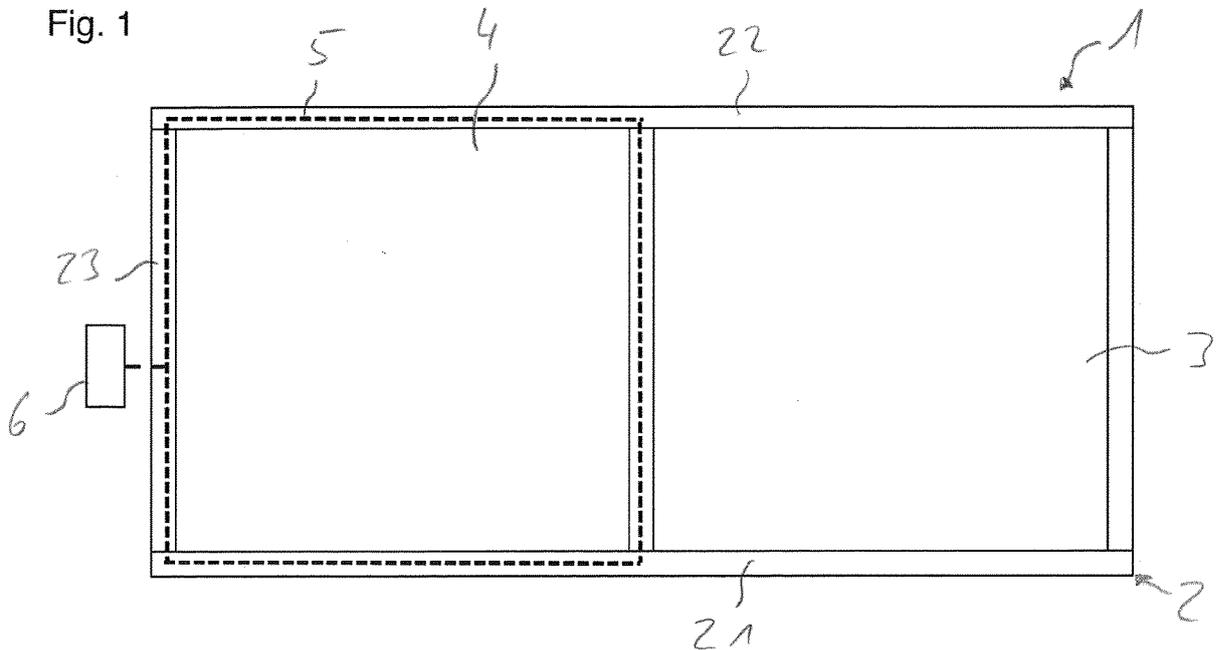
(74) Vertreter: **Patentanwälte Dörner & Kötter PartG mbB**
Körnerstrasse 27
58095 Hagen (DE)

(54) **SCHIEBEFENSTERVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schiebefenstervorrichtung, umfassend einen rechteckigen, aus Profiltteilen (21, 22, 23) gebildeten Fensterrahmen (1) zum Einbauen in einen Fensterausschnitt, in welchem Fensterrahmen (1) wenigstens zwei Fensterelemente (3, 4) angeordnet sind, von denen wenigstens ein Fensterelement (4) in dem Fensterrahmen (1) verschiebbar gelagert ist, wobei wenigstens ein Dichtelement zur Abdichtung des verschiebbaren Fensterelementes (4) gegenüber dem Fensterrahmen (1) angeordnet ist, wobei das wenigstens

eine Dichtelement durch ein elastisches Dichtungsprofil (5) gebildet ist, das an dem Fensterrahmen (1) angeordnet ist und derart dimensioniert ist, das es gegen das verschiebbare Fensterelement (4) dichtend vorgespannt ist, wobei das elastische Dichtungsprofil (5) eine Hohlkammer (51) aufweist, die mit einer Pumpeinrichtung verbunden ist, und wobei ein Ventil (62) zur Steuerung des Luftstroms aus dem und in das Dichtungsprofil (5) angeordnet ist.

Fig. 1



EP 4 477 834 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebefenstervorrichtung, umfassend einen rechteckigen Fensterrahmen zum Einbauen in einen Fensterausschnitt nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Sehr große öffentbare Fensterformate können nur als Schiebefenster ausgeführt werden. Hierzu werden Rahmenprofile in Boden, Decke und Wände eingepasst, welche Fensterelemente aufnehmen. Üblicherweise ist in dem durch die Rahmenprofile gebildeten Profilrahmen ein erstes, feststehendes Fensterelement und ein relativ zu diesem verschiebbares zweites Fensterelement angeordnet. Um ein leichtes Verschieben des zweiten Fensterelementes zu gewährleisten ist ein gewisser Freiraum zwischen diesem Fensterelement und den Rahmenprofilen bzw. dem ersten, feststehenden Fensterelement erforderlich. Hierdurch besteht ein unerwünschter Wärmeübergang. Durch Reduzierung dieses Wärmeübergangs werden im Stand der Technik häufig Bürstenleisten eingesetzt. Dabei gleiten die Bürsten mit leichter Vorspannung gegen das verschiebbare zweite Flügelement, wodurch eine gewisse Dichtigkeit erzielt ist. Mit zunehmendem Gebrauch der Schiebefenstervorrichtung unterliegen diese Bürstenleisten jedoch einer gewissen Verschmutzung sowie einem Verschleiß, wodurch die Dichtwirkung über die Zeit abnimmt.

[0003] In der EP 1 936 295 B1 wird vorgeschlagen, die bestehenden Freiräume durch ein schlauchartiges, mit einer Druckquelle verbundenes Abdichtglied abzudichten, das in einer Nut angeordnet ist. Zur Entfaltung einer Dichtwirkung wird des Abdichtglied mit Druck beaufschlagt, wodurch sich sein Querschnitt vergrößert.

[0004] In der EP 2 273 055 B1 wird bei dieser vorbekannten Vorrichtung bemängelt, dass die Druckluftquelle außerhalb der Vorrichtung angeordnet sei. Wenn in einem Gebäude mehrere dieser Vorrichtungen vorgesehen seien, würden die jeweiligen Dichtorgane durch Druckluft aus einer zentralen Druckluftquelle betätigt. Dies erfordere bei der Installation solcher Geräte einen zusätzlichen Aufwand hinsichtlich der Installation von Pneumatikleitungen im Gebäude. Zur Lösung dieser Problematik wird eine Schiebeflügeleinrichtung vorgeschlagen, bei der ein mit die Druckluftquelle in Form eines elektrisch betriebenen Kompressors in dem Rahmen angeordnet ist. Zur Stromversorgung sollen entweder Anschlusskabel zum Anschluss an eine externe Stromquelle angeordnet sein. Alternativ wird vorgeschlagen, den Kompressor über einen in dem Rahmen angeordneten Akkumulator zu betreiben. Zum Aufladen des Akkumulators wird weiterhin vorgeschlagen, Solarzellen vorzusehen.

[0005] Nachteilig an der vorgeschlagenen Schiebeflügeleinrichtung ist, dass der Kompressor zur Aufrechterhaltung des im geschlossenen Zustand der Schiebeflügeleinrichtung erforderlichen Drucks auf eine kontinuierliche Stromversorgung angewiesen ist. Zudem ist zum Ausgleich eines schleichenden Druckabfalls über die

Zeit ein Druckausgleich durch den Kompressor erforderlich, wodurch es zu unerwarteten Lärmemissionen kommt, die als störend empfunden werden. Zwar können diese durch Vorsehen einer entsprechenden Schalldämmung gemindert werden, jedoch ist ein tatsächlich geräuschloser Betrieb kaum, oder nur mit hohem Aufwand zu realisieren. Darüber hinaus ist bei der vorbekannten Lösung ein relativ großer Hohlraumquerschnitt der schlauchförmigen Dichtung erforderlich, wodurch die Dichtung relativ große Bauteildimensionen aufweist.

[0006] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Schiebefenstervorrichtung bereitzustellen, deren verschiebbarer Flügel in geschlossener Position vollständig abdichtbar ist, wobei in dieser Stellung keine Lärmemissionen auftreten und keine kontinuierliche Stromversorgung erforderlich ist. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch eine Schiebefenstervorrichtung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Mit der Erfindung ist eine Schiebefenstervorrichtung bereitgestellt, deren verschiebbarer Flügel in geschlossener Position vollständig abdichtbar ist, wobei in dieser Stellung keine Lärmemissionen auftreten und keine kontinuierliche Stromversorgung erforderlich ist. Dadurch, dass das wenigstens eine Dichtelement durch ein elastisches Dichtungsprofil gebildet ist, das an dem Fensterrahmen angeordnet ist und derart dimensioniert ist, das es gegen das verschiebbare Fensterelement dichtend vorgespannt ist, wobei das elastische Dichtungsprofil eine Hohlkammer aufweist, die mit einer Pumpeinrichtung verbunden ist, wobei ein Ventil zur Steuerung des Luftstroms aus dem und in das Dichtungsprofil angeordnet ist, ist eine Aktivierung der Pumpeinrichtung lediglich bei geöffnetem Zustand der Vorrichtung erforderlich. Hierbei wird der Hohlkammerquerschnitt reduziert, wodurch der Dichtungsquerschnitt vermindert wird. Der zur Erzielung der erforderlichen Verminderung des Dichtungsquerschnitts erforderliche Hohlraumquerschnitt ist gegenüber der im Stand der Technik bekannten Vorrichtung deutlich kleiner, wodurch eine deutlich geringere Bauteildimension erzielt ist. Im geschlossenen Zustand ist die gewünschte Abdichtung durch das Dichtelement im entspannten Zustand erzielt.

[0008] Unter einem entspannten Dichtungsprofil ist vorliegend ein Dichtungsprofil zu verstehen, dessen Hohlraum nicht durch einen Saugvorgang der Pumpe reduziert ist. Unter einem Entspannungsvorgang wird vorliegend der Prozess verstanden, bei dem ein vakuumiertes Dichtungsprofil das in dessen Hohlraum vorliegende Vakuum durch Einströmen von Luft ausgleicht.

[0009] In Weiterbildung der Erfindung ist die Pumpeinrichtung eine elektrisch betriebene Vakuumpumpe, wobei das Ventil als elektromagnetisches Ventil ausgebildet ist und wobei eine Steuereinrichtung angeordnet ist, über welche die Vakuumpumpe und das elektromagnetische Ventil ansteuerbar ist. Hierdurch ist eine bedienungsfreundliche Steuerung des Dichtungsprofilzustands er-

möglichst. Selbstverständlich kann das Ventil auch mechanisch betätigbar ausgeführt sein.

[0010] In einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Pumpeinrichtung eine mechanisch betriebene Pumpe, wobei ein Hebel angeordnet ist, durch dessen Bewegung die Pumpe betreibbar ist. Vorzugsweise ist hierbei ein mechanisch betätigbares Ventil angeordnet. Hierdurch ist eine autarke Pumpeinrichtung ermöglicht, bei der keinerlei Anschluss an einer Stromversorgung erforderlich ist.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist durch den Hebel zugleich auch ein Fensterelement an dem Fensterrahmen festlegbar. Hierdurch ist parallel zur Öffnung der Vorrichtung über den Hebel eine Betätigung der Pumpe erzielt.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung ist ein elastisches Dichtungsprofil zumindest bereichsweise an dem bodenseitigen und/oder dem deckenseitigen Profilverteil angeordnet. Hierdurch ist eine bodenseitige sowie auch eine deckenseitige Abdichtung erzielt. Besonders bevorzugt ist das Dichtungsprofil umlaufend der von dem wenigstens einen verschiebbar gelagerten Fenster verschließbaren Öffnung an dem Fensterrahmen angeordnet. Hierdurch ist eine umlaufende Abdichtung erzielt. Ein umlaufendes Dichtungsprofil ist auch durch eine Verbindung mehrerer einzelner Dichtungsprofile über Verbindungsmittel realisierbar.

[0013] In Ausgestaltung der Erfindung sind zwei vorzugsweise gegenüberliegende Seitenwände der Hohlkammer des Dichtungsprofils faltenbalgartig mit einer Knickfalz versehen. Hierdurch ist eine gerichtete Komprimierung des Dichtungsprofils durch Erzeugung eines Vakuums erzielt.

[0014] In Ausgestaltung der Erfindung ist an dem Rahmen zumindest bodenseitig eine U-förmige oder C-förmige Aufnahme angeordnet, die in Richtung eines verschiebbaren Fensterelementes geöffnet ist und in die das Dichtungsprofil zumindest bereichsweise eingesetzt ist. Hierdurch ist eine geführte Expansion des Dichtungsprofils während eines Entspannungsvorgangs erzielt.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Dichtungsprofil zumindest bereichsweise auf einer zwischen zwei Fensterelementen verlaufenden Ebene angeordnet. Hierdurch ist eine Abdichtung zwischen zwei verschiebbar gelagerten Fenstern ermöglicht.

[0016] Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 die schematische Darstellung einer Schiebefenstervorrichtung in der Vorderansicht;

Figur 2 die schematische Darstellung eines Bodenprofilabschnitts des Fensterrahmens der Schiebefenstervorrichtung gemäß Figur 1 mit stirnseitig angeordneter Profildichtung im vakuumierten Zustand

Figur 3

5

10

Figur 4

15

Figur 5

25

Figur 6

30

35

Figur 7

40

Figur 8

45

50

Figur 9

55

a) in einer ersten räumlichen Darstellung;
b) in einer zweiten räumlichen Darstellung;
c) in der Draufsicht;
das Profilverteil gemäß Figur 2 mit Profildichtung im entspannten Zustand (Dichtzustand)

a) in einer ersten räumlichen Darstellung;
b) in einer zweiten räumlichen Darstellung;
c) in der Draufsicht;
die schematische Darstellung eines Bodenprofilabschnitts des Fensterrahmens der Schiebefenstervorrichtung gemäß Figur 1 mit seitlich angeordneter Profildichtung im vakuumierten Zustand

a) in einer ersten räumlichen Darstellung;
b) in einer zweiten räumlichen Darstellung;
c) in der Draufsicht;
das Profilverteil gemäß Figur 4 mit Profildichtung im entspannten Zustand (Dichtzustand)

a) in einer ersten räumlichen Darstellung;
b) in einer zweiten räumlichen Darstellung;
c) in der Draufsicht;
die schematische Darstellung eines Bodenprofilabschnitts des Fensterrahmens der Schiebefenstervorrichtung gemäß Figur 1 mit beidseitig angeordneter Profildichtung im vakuumierten Zustand

a) in einer ersten räumlichen Darstellung;
b) in einer zweiten räumlichen Darstellung;
c) in der Draufsicht;
das Profilverteil gemäß Figur 6 mit Profildichtung im entspannten Zustand (Dichtzustand)

a) in einer ersten räumlichen Darstellung;
b) in einer zweiten räumlichen Darstellung;
c) in der Draufsicht
die schematische Darstellung eines zweispurigen Profilabschnitts der eine Schiebefenstervorrichtung in einer weiteren Ausführungsform mit auf dem Mitteldom angeordneter Profildichtung im entspannten Zustand (Dichtzustand);

a) in einer ersten räumlichen Darstellung;
b) in einer zweiten räumlichen Darstellung;
c) in der Draufsicht;
die Darstellung des zweispurigen Profilabschnitts aus Figur 8 mit zwei verschiebbaren Fensterelementen in Anschlagposition

a) in einer ersten räumlichen Darstellung;
b) in einer zweiten räumlichen Darstellung;

Figur 10 c) in der Draufsicht;
den zweispurigen Profilabschnitt aus Figur 8 mit Profildichtung

Figur 11 a) in einer ersten räumlichen Darstellung;
b) in einer zweiten räumlichen Darstellung;
c) in der Draufsicht;
die schematische Darstellung eines an einer über einen Bedienhebel betätigbaren mechanischen Pumpe angeschlossenen Dichtungsprofils

a) in der Seitenansicht mit angedeuteter Pumpbewegung des Bedienhebels und entspanntem Dichtungsprofil;
b) in der Vorderansicht mit Bedienhebel in Halteposition und vakuumiertem Dichtungsprofil.

[0017] Die als Ausführungsbeispiel gewählte Schiebefenstervorrichtung besteht im Wesentlichen aus einem Fensterrahmen 1, der aus einem umlaufenden Profil 2 gebildet ist, das ein feststehendes Fensterelement 3 sowie ein verschiebbares Fensterelement 4 aufnimmt. Das umlaufende Profil 2 ist die durch das feststehende Fensterelement 4 begrenzte Öffnung einrahmend mit einem Dichtungsprofil 5 versehen, das mit einer Pumpe 6 verbunden ist.

[0018] Das umlaufende Profil 2 ist im Ausführungsbeispiel als Aluminiumprofil ausgebildet und umfasst ein bodenseitiges Profilteil 21, ein deckenseitiges Profilteil 22 sowie zwei seitliche Profilteile 23, welche einen rechteckförmigen Fensterrahmen 1 begrenzen.

[0019] In Figur 3 ist der Querschnitt des bodenseitigen Profilteils 21 im Bereich des verschiebbaren Fensterelements 4 dargestellt. Das bodenseitigen Profilteil 21 weist eine U-förmige Innenkontur 211 auf, in die das lediglich angedeutete - verschiebbare Fensterelement 4 eingreift. Auf der Grundplatte 212 der Innenkontur 211 ist eine U-förmige Aufnahme 213 angeordnet, in die das Dichtungsprofil 5 eingebracht ist, das derart dimensioniert ist, dass es gegen das verschiebbare Fensterelement 4 vorgespannt ist. Das Dichtungsprofil 5 weist eine sich in seine Längsrichtung erstreckende Hohlkammer 51 auf, deren gegenüberliegende Seitenwände 511 faltenbalgartig mit einer Knickfalz 52 versehen sind. In Figur 2 ist diese Anordnung mit durch die Pumpe 6 vakuumiertem Dichtungsprofil 5 gezeigt. Die beiden Seitenwände der Hohlkammer 51 sind durch die U-förmige Aufnahme 213 geführt eingeklappt, wodurch die dem verschiebbaren Fensterelement 4 zugewandte Dichtfläche 512 des Dichtungsprofils 5 zu diesem Fensterelement 4 beabstandet ist.

[0020] Im Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 4 und 5 ist an eine Seitenwand der U-förmigen Innenkontur 211 des bodenseitigen Profilteils 21 eine C-förmige Aufnahme 214 angeordnet, in die das Dichtungsprofil 5 eingebracht ist. In Figur 5 ist das Dichtungselement 5 im ent-

spannten Zustand gezeigt, wobei dieses seitlich gegen das verschiebbare Fensterelement 4 vorgespannt ist. In Figur 4 ist diese Anordnung mit durch die Pumpe 6 vakuumiertem Dichtungsprofil 5 gezeigt. Die beiden Seitenwände der Hohlkammer 51 sind wiederum durch die C-förmige Aufnahme 214 geführt eingeklappt, wodurch die Dichtfläche 512 des Dichtungsprofils 5 zu dem Fensterelement 4 beabstandet ist.

[0021] Im Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 6 und 7 ist an beiden Seitenwänden der U-förmigen Innenkontur 211 des bodenseitigen Profilteils 21 eine C-förmige Aufnahme 214 angeordnet, in die jeweils ein Dichtungsprofil 5 eingebracht ist, das entsprechend der vorstehenden Anordnung im entspannten Zustand gegen das verschiebbare Fensterelement 4 vorgespannt ist und dessen Dichtfläche 512 im vakuumierten Zustand des Dichtungsprofils 5 zu diesem Fensterelement 4 beabstandet ist.

[0022] In Figur 8 ist ein zweispurigen Profilteil 24 einer Schiebefenstervorrichtung einer weiteren Ausführungsform mit einer W-förmigen Innenkontur 241 der Schiebefenstervorrichtung gezeigt, auf deren Mitteldom 242 eine in Richtung einer Spur gerichtete C-förmige Aufnahme 243 angeordnet ist, in die das Dichtungsprofil 5 eingebracht ist. Das Dichtungsprofil 5 ist im entspannten Zustand gegen ein in diese Spur eingreifendes verschiebbares Fensterelement 4 vorgespannt. Die C-förmige Aufnahme 243 ist in diesem Ausführungsbeispiel durch ein an den Mitteldom 242 angelegtes L-Profil 244 gebildet.

[0023] In Figur 9 ist das zweispurige Profilteil 24 mit zwei verschiebbaren Fensterelementen 4 in Anschlagposition (Schließstellung) gezeigt. Hierbei liegen die an den verschiebbaren Fensterelementen 4 angeordneten Anschlagleisten 41 aneinander an. Das an den Mitteldom 242 angelegte L-Profil 244 ist kürzer, als das Dichtungsprofil 5 ausgebildet, wodurch das Dichtungsprofil 5 ein Stück aus der durch die L-Profil 244 gebildete C-förmige Aufnahme 243 hervorsticht. Dieser hervorstehende Abschnitt des Dichtungsprofils 5 ist im geschlossenen Zustand der verschiebbaren Fensterelemente 4 unter den aneinander liegenden Anschlagleisten 41 angeordnet und liegt dichtend seitlich an den beiden verschiebbaren Fensterelementen 4 sowie nach oben an den beiden Anschlagleisten 41 an.

[0024] Das dem feststehenden Fensterelement 3 gegenüberliegende seitliche Profilteil 23 weist eine Ausnehmung 231 auf, in der ein Hebel 61 eingelassen ist über den ein - nicht gezeigter - Schließmechanismus zum Feststellen des an diesem in Schließposition anliegenden verschiebbaren Fensterelements 4 bedienbar ist. Der Hebel 61 ist weiterhin mit einer als mechanische Kolbenpumpe ausgeführten Pumpe 6 verbunden, die in dem seitlichen Profilteil 23 angeordnet ist und die an die Hohlkammer 51 des umlaufend angeordneten Dichtungsprofils 5 angeschlossen ist. Zwischen der Pumpe 6 und dem Dichtungsprofil 5 ist ein Ventil 62 angeordnet. Durch Verschwenken des Hebels 61 kann die Luft aus

der Hohlkammer 51 des Dichtungsprofils 5 abgesaugt werden, sodass ein Vakuum entsteht, durch das ein Einfallen des Dichtungsprofils entlang seiner Knickfalte bewirkt ist. Die Dichtung liegt nun nicht mehr an dem verschiebbaren Fensterelement 4 an, sodass dieses geöffnet werden kann.

[0025] An dem seitlichen Profilverteil 23 ist weiterhin ein Bedienknopf 63 angeordnet, über den das Ventil 62 betätigbar ist. Durch Drücken des Bedienknopfes 63 nach Verschließen des verschiebbaren Fensterelements 4 wird das Ventil 62 geöffnet, wodurch Luft in die Hohlkammer 52 einströmet. Das Dichtungsprofil entspannt und legt sich wieder dichtend an das verschiebbare Fensterelement 4 an.

[0026] Das seitliche Profilverteil 23 mit angeordnetem Hebel 61, Ventil 62, Bedienknopf 63 und dem Anschluss an das Dichtprofil 5 ist in Figur 11 schematisch skizziert.

[0027] Die Pumpe 6 kann in einer weiten Ausführung als Elektropumpe ausgebildet sein, die mit einer zusätzlich vorzusehenden Stromquelle zu verbinden ist. Hierbei ist die Pumpe 6 mit einer Steuereinrichtung verbunden, die über den Hebel 61, beispielsweise über einen ersten Endlagenschalter betätigbar ist. Das Ventil 62 kann dabei als elektromagnetisches Ventil ausgebildet sein, das vorzugsweise ebenfalls über den Hebel 61, beispielsweise über einen zweiten Endlagenschalter betätigbar ist. Eine solche Anordnung ermöglicht es, die Schiebefenstervorrichtung zu öffnen, in dem das an dem seitlichen Profilverteil 23 anliegende verschiebbare Fensterelement 23 durch Verschwenken des Hebels 61 entriegelt wird. In einer 180 Grad Schwenkposition wird der erste Endlagenschalter betätigt, wodurch die Pumpe 6 angesteuert wird, wodurch das Dichtungsprofil 5 vakuumiert wird, wonach dieses nicht mehr an dem verschiebbaren Fensterelement 23 anliegt.

[0028] Beim Feststellen eines an dem seitlichen Profilverteil 4 anliegenden verschiebbaren Fensterelements 4 kann über den Hebel 61 durch Verschwenken ein Schließmechanismus betätigt werden, wodurch dieses festgelegt wird. In einer wiederum 180 Grad Schwenkposition wird der zweite Endlagenschalter betätigt, wodurch nach Verriegelung des verschiebbaren Fensterelements 4 das Ventil 62 betätigt wird, wodurch Luft in die Hohlkammer 51 des Dichtungsprofils 5 einströmt. Das Dichtungsprofil 5 entspannt und legt sich wieder dichtend an das verschiebbare Fensterelement 4 an. Selbstverständlich können an Stelle der Endlagenschalter auch sonstige Betätigungselemente angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Schiebefenstervorrichtung, umfassend einen rechteckigen, aus Profilverteilen (21, 22, 23) gebildeten Fensterrahmen (1) zum Einbauen in einen Fensterausschnitt, in welchem Fensterrahmen (1) wenigstens zwei Fensterelemente (3, 4) angeordnet sind, von denen wenigstens ein Fensterelement (4) in

dem Fensterrahmen (1) verschiebbar gelagert ist, wobei wenigstens ein Dichtelement zur Abdichtung des verschiebbaren Fensterelementes (4) gegenüber dem Fensterrahmen (1) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Dichtelement durch ein elastisches Dichtungsprofil (5) gebildet ist, das an dem Fensterrahmen (1) angeordnet ist und derart dimensioniert ist, das es gegen das verschiebbare Fensterelement (4) dichtend vorgespannt ist, wobei das elastische Dichtungsprofil (5) eine Hohlkammer (51) aufweist, die mit einer Pumpeinrichtung verbunden ist, wobei ein Ventil (62) zur Steuerung des Luftstroms aus dem und in das Dichtungsprofil (5) angeordnet ist.

2. Schiebefenstervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpeinrichtung eine elektrisch betriebene Vakuumpumpe ist, wobei das Ventil (62) als elektromagnetisches Ventil ausgebildet ist und wobei eine Steuereinrichtung angeordnet ist, über welche die Vakuumpumpe und das elektromagnetische Ventil ansteuerbar ist.

3. Schiebefenstervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpeinrichtung eine mechanisch betriebene Pumpe (6) umfasst, wobei ein Hebel (61) angeordnet ist, durch dessen Bewegung die Pumpe (6) betreibbar ist.

4. Schiebefenstervorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch eine Bewegung des Hebels (6) zusätzlich ein verschiebbares Fensterelement (4) an dem Fensterrahmen (1) festlegbar ist.

5. Schiebefenstervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Dichtungsprofil (5) zumindest bereichsweise an dem bodenseitigen und/oder dem deckenseitigen Profilverteil (21, 22) angeordnet ist.

6. Schiebefenstervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsprofil (5) umlaufend der von dem wenigstens einen verschiebbar gelagerten Fenster (4) verschließbaren Öffnung an dem Fensterrahmen (1) angeordnet ist.

7. Schiebefenstervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei vorzugsweise gegenüberliegende Seitenwände (511) der Hohlkammer (51) des Dichtungsprofils (5) faltenbalgartig mit einer Knickfalte (52) versehen sind.

8. Schiebefenstervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Rahmen zumindest bodenseitig eine

U-förmige oder C-förmige Aufnahme (213, 214) angeordnet ist, die in Richtung eines verschiebbaren Fensterelementes (4) geöffnet ist und in die das Dichtungsprofil (5) zumindest bereichsweise eingesetzt ist.

5

9. Schiebefenstervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsprofil (5) zumindest bereichsweise auf einer zwischen zwei Fensterelementen (3, 4) verlaufenden Ebene angeordnet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

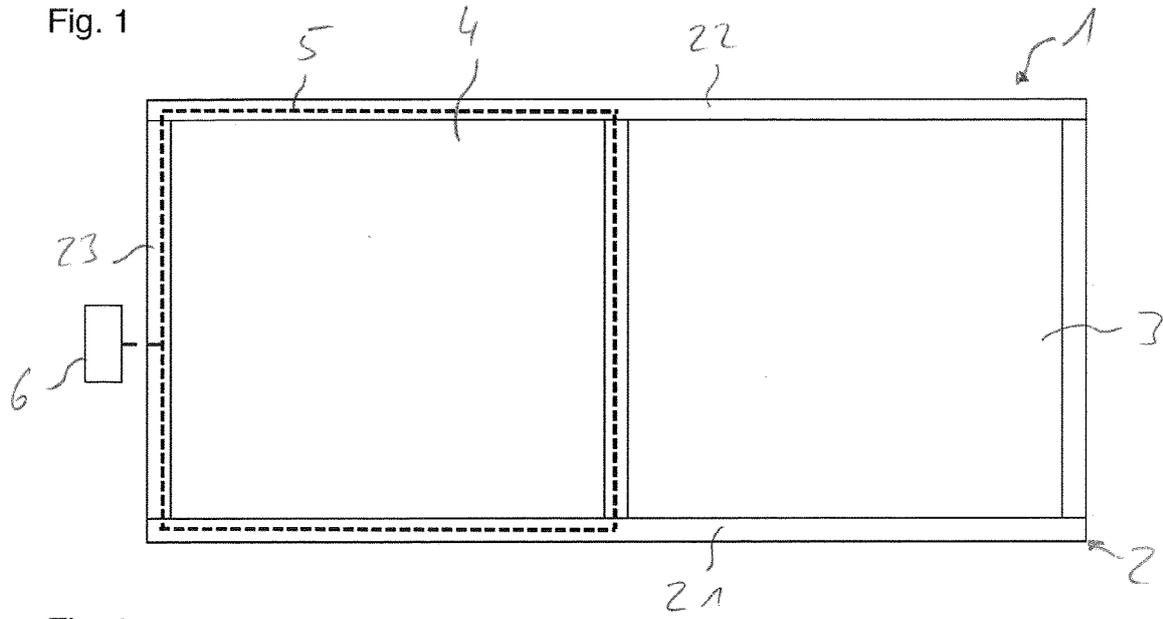
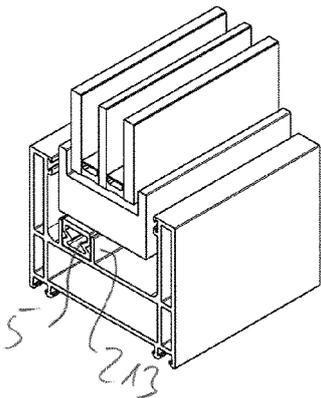
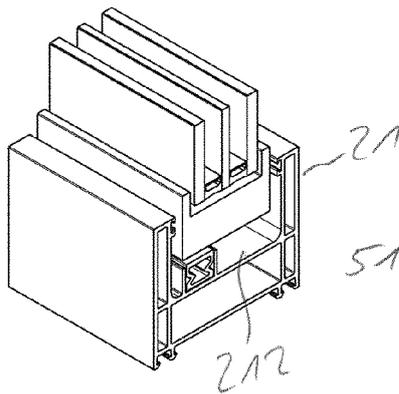


Fig. 2

a)



b)



c)

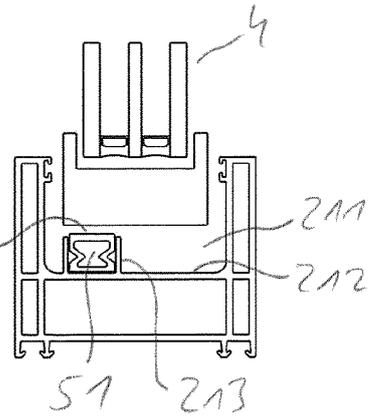
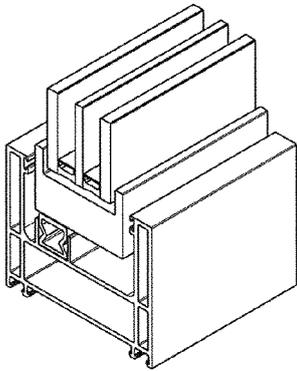
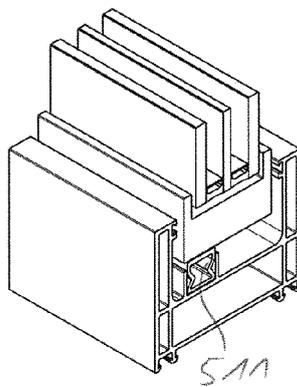


Fig. 3

a)



b)



c)

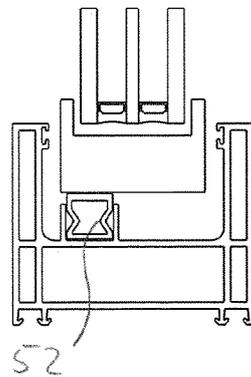
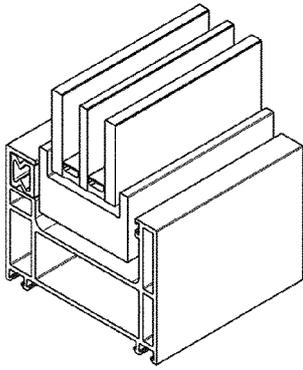
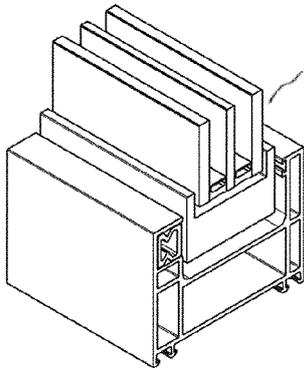


Fig. 4

a)



b)



c)

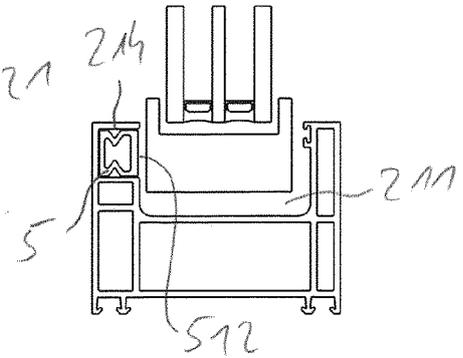
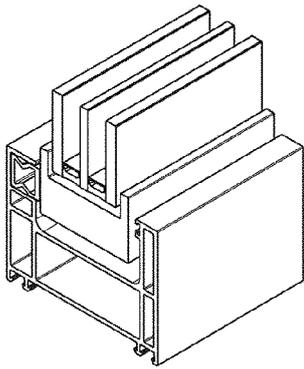
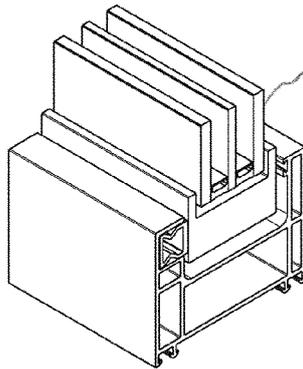


Fig. 5

a)



b)



c)

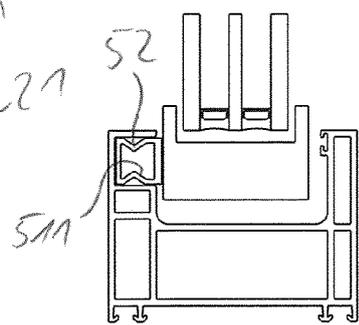
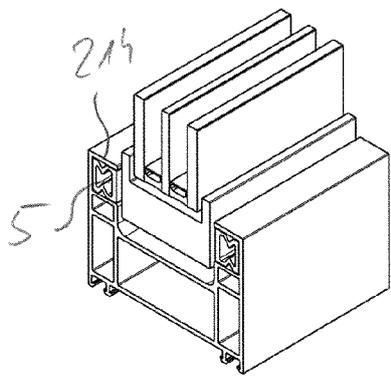
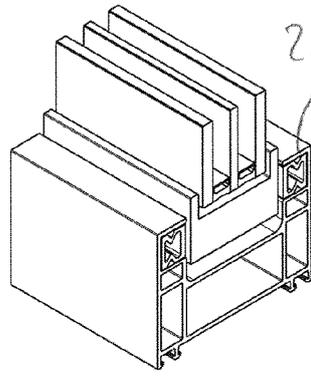


Fig. 6

a)



b)



c)

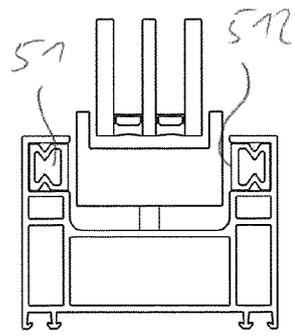


Fig. 7

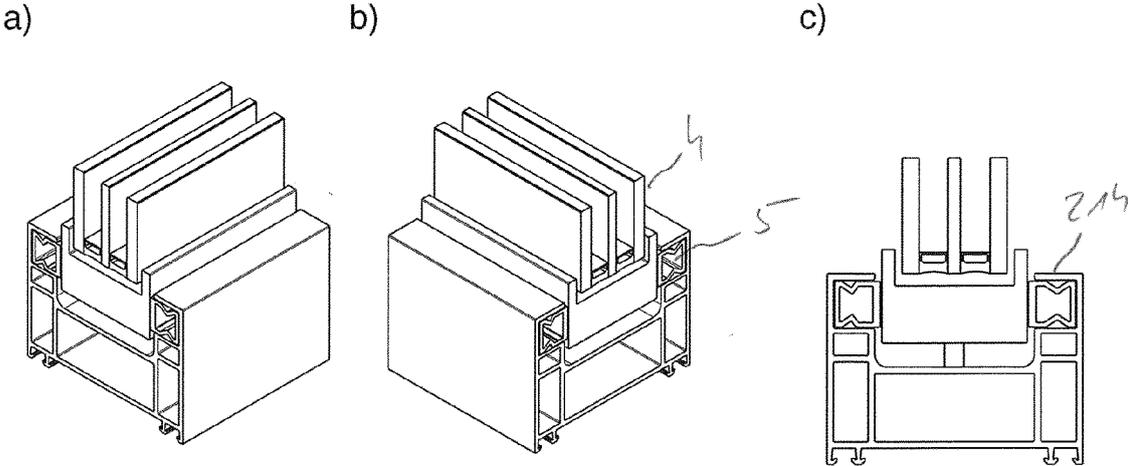


Fig. 8

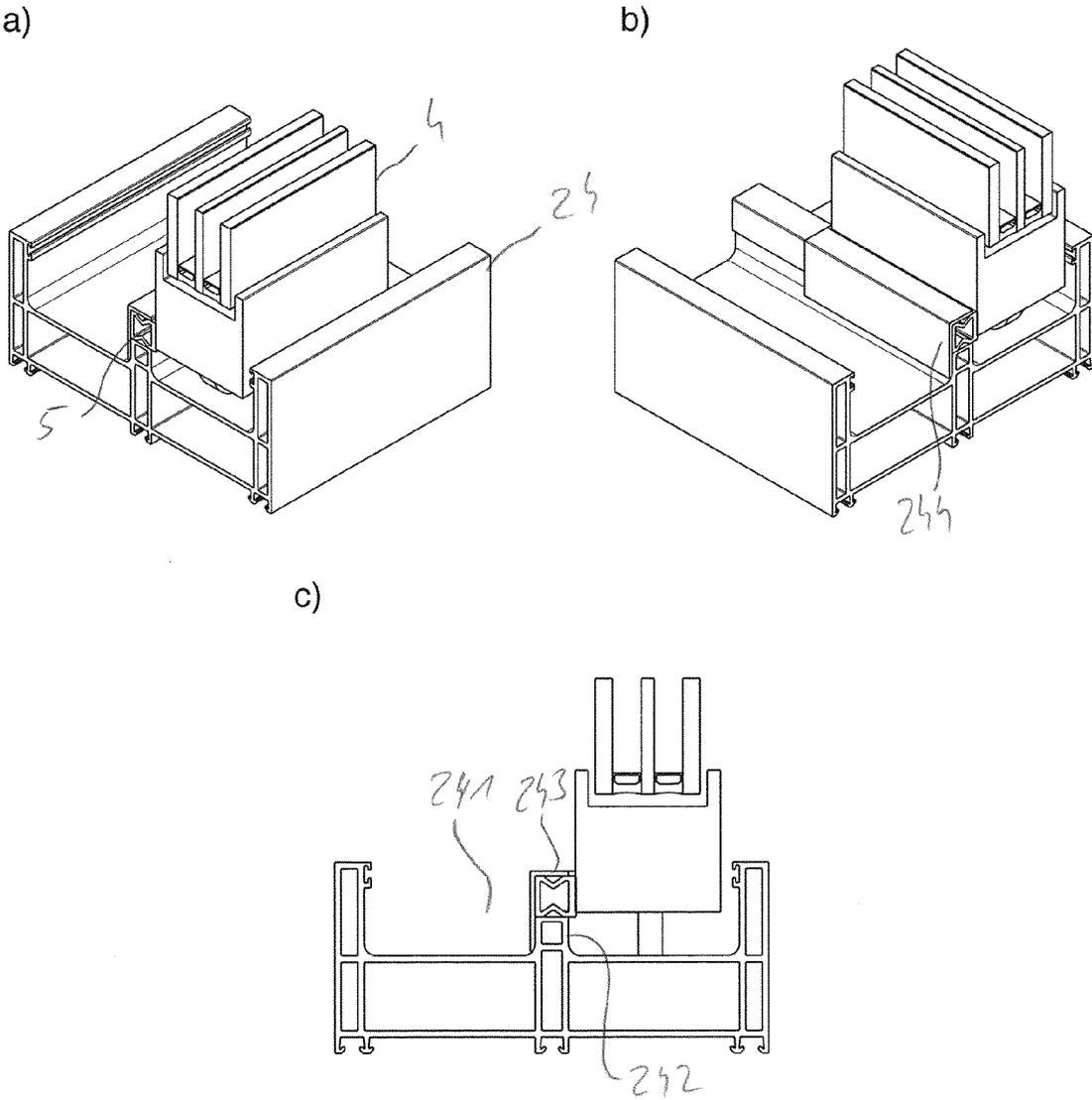
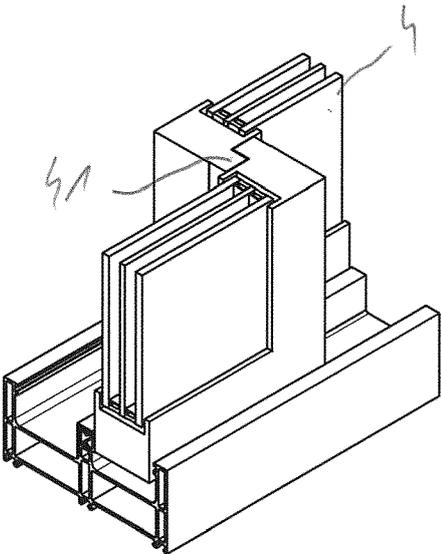
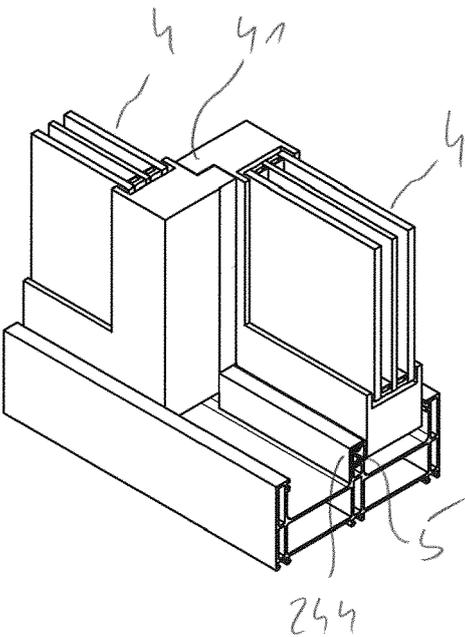


Fig. 9
a)



b)



c)

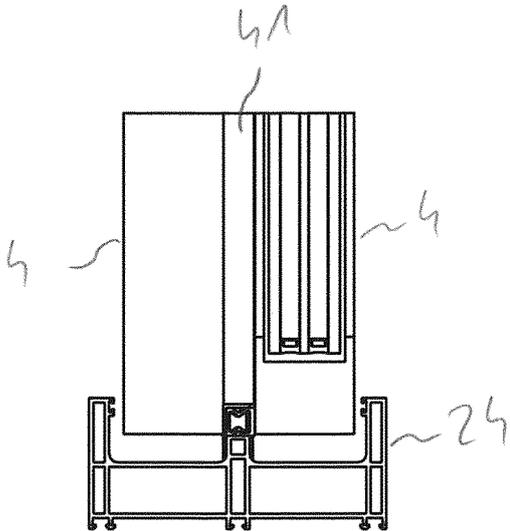
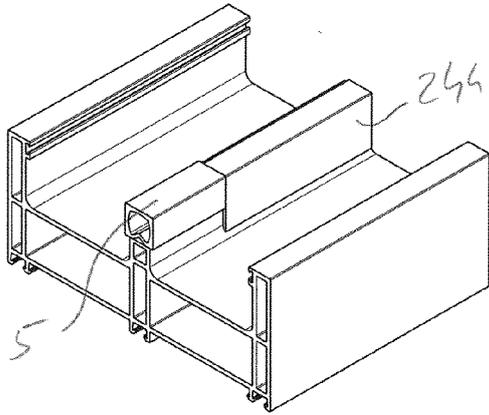
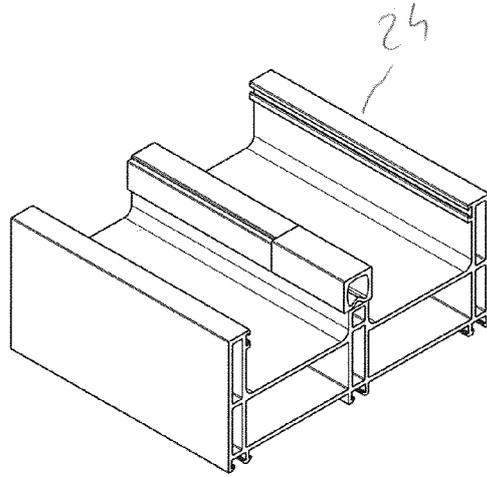


Fig. 10
a)



b)



c)

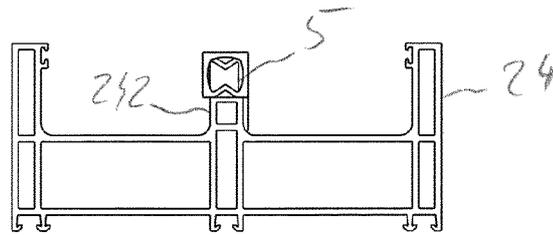
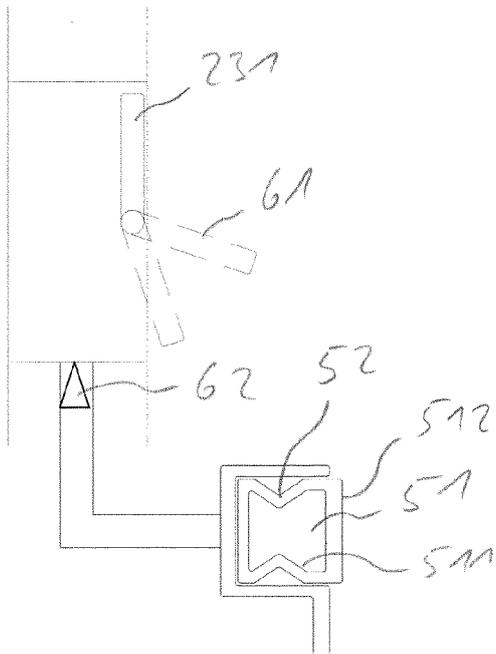
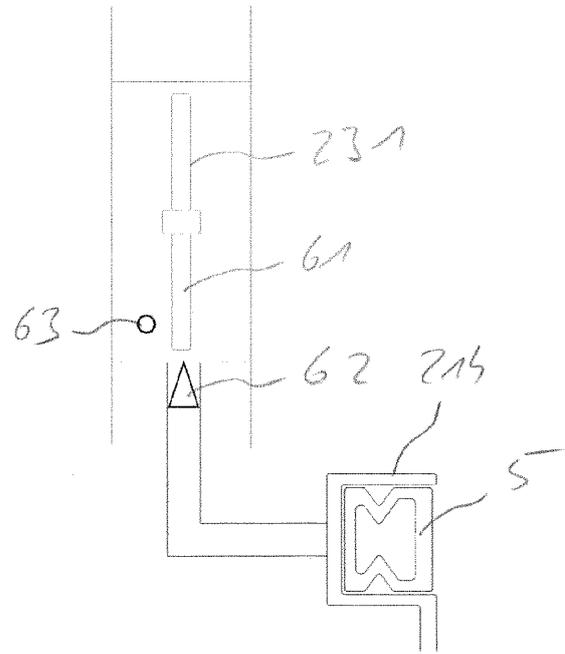


Fig. 11
a)



b)





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 17 8763

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	EP 2 273 055 B1 (AIR LUX TECHNIK AG [CH]) 17. Februar 2016 (2016-02-17) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,4,5 * * Absätze [0014], [0025] * -----	1-9	INV. E06B7/23 E06B3/42
Y	DE 31 02 832 A1 (MAC GREGOR INTERNATIONAL SA [CH]) 3. Dezember 1981 (1981-12-03) * Zusammenfassung * * Seite 9, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 1 * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Dezember 2023	Prüfer Wehland, Florian
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 23 17 8763

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

20-12-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2273055	B1	EP 2273055 A1	12-01-2011
		HR P20160386 T1	06-05-2016
		HU E027564 T2	28-10-2016
		US 2011107674 A1	12-05-2011

DE 3102832	A1	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1936295 B1 [0003]
- EP 2273055 B1 [0004]