



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.07.2010 Patentblatt 2010/28

(51) Int Cl.:
E06B 9/04 (2006.01) E06B 3/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09179733.2**

(22) Anmeldetag: **17.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

- **Fuchs, Andreas**
70193 Stuttgart (DE)
- **Behling, Stefan**
London SW 11 4R (GB)
- **Olk, Friedhelm**
59557 Lippstadt (DE)
- **Leistner, Andreas**
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)
- **Nienhäuser, Rolf**
49324 Melle (DE)

(30) Priorität: **08.01.2009 DE 102009004352**

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

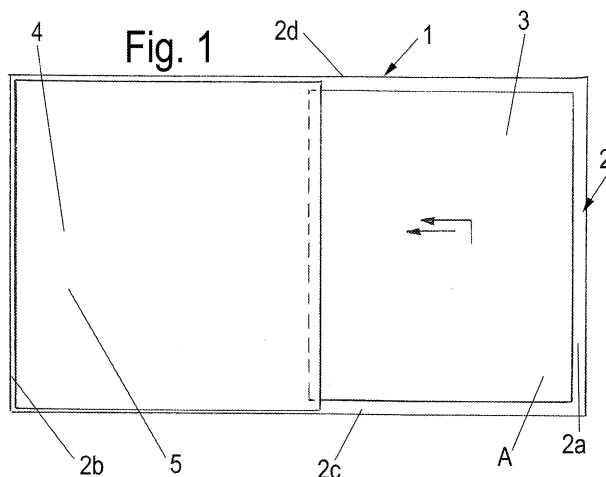
(72) Erfinder:
• **Wilker, Burkhard**
32760 Detmold (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **Wärmegedämmte Wandelementeinheit für Gebäudefassaden**

(57) Wärmegedämmte Wandelementeinheit für Gebäudefassaden, mit: wenigstens einem umlaufenden Montagerahmen (2), der eine Fläche A begrenzt; wenigstens einem in den umlaufenden Montagerahmen (2) unbeweglich eingesetzten Flächenelement als Wandfestteil (4) in wärmegedämmter Auslegung, dass einen Teilbereich der Fläche A bedeckt; wenigstens einem in dem umlaufenden Montagerahmen (2) eingesetzten transparenten Wandteil (3) als Fensterelement, das einen weiteren Teilbereich der Fläche A abdeckt; wenigstens einer im eingebauten Zustand außen vor dem Fensterelement

liegenden Schiebeführung (114, 115,...) für wenigstens ein Schiebelement (123, 124, ...) im Montagerahmen (2), dass vorzugsweise als im umlaufenden Montagerahmen verschieblich geführtes Wärmedämm-Flächenelement (16) ausgebildet ist, und das zwischen einer das Fensterelement (3) in dessen geschlossenem Zustand nach außen hin abdeckenden und einer das Fensterelement (3) in dessen geschlossenen Zustand nach außen hin nicht abdeckenden Position hin und her verschieblich ist; wobei zumindest die vorstehend genannten Bauteile der Merkmale a) bis c) zu einer vormontierten Baueinheit zusammenmontierbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine wärmegedämmte Wandelementeinheit für Gebäudefassaden nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Wärmegedämmte Wandelementeinheiten für Gebäudefassaden sind an sich bekannt, so als Fenster-, Lichtdach- oder Fassadenelemente, auch in vormontierter Ausgestaltung.

[0003] Ein wesentliches Ziel der Konstruktion heutiger Fenster- und Fassadenelemente ist deren konsequenter sowie effizienter sommerlicher und winterlicher Wärmeschutz.

[0004] Aus dem Stand der Technik - so aus der DE 101 49 685 C1 - sind Fenster- oder Türelemente bekannt, vor die z.B. sogenannte Schiebeläden zur Verdunklung oder zum Sonnenschutz geschoben werden. Zu diesem Zweck sind oberhalb und unterhalb des Fenster- oder Türelementes an der Außenseite eines Gebäudes Führungsschienen angeordnet, auf denen die Schiebeläden aus der Parkposition in die Funktionsposition bewegt werden können.

[0005] Aus der AT 400 063 B ist ferner ein Fensterelement bekannt, das mittig in eine Öffnung einer Gebäudewand eingesetzt ist und an das sich zu beiden Seiten hin eine Wärmedämmung in Form eines Wärmedämm-Flächenelementes anschließt. Jeweils nach außen und innen hin sind im Bereich dieser Wärmedämmung sogenannte Magazine angeordnet, die sowohl an der Außenwand als auch an der Innenwand bündig mit dem Mauerwerk verkleidet sind. Diese Magazine nehmen entsprechende Schiebeelemente auf, die zum Zweck der Einbruchssicherheit oder zum Zweck des Kälteschutzes, Wetterschutzes oder Lichtschutzes das dazwischen angeordnete Fenster verschließen können. Sowohl außen als auch innen können in den taschenförmigen Magazinen entsprechende Schiebeelemente angeordnet werden. Die AT 400 063 B zeigt damit ein Fenster, das in einer erweiterter Fensterlaibung über Taschen verfügt, in denen sich Schiebeelemente für unterschiedliche Funktionen am Fenster befinden. Außenseitig sind Einbruchsschutzgitter und Wärmedämm-Schiebeläden angeordnet, während auf der Innenseite Schiebeelemente für die Verdunklung oder den Insektenschutz oder Sonnenschutz angeordnet sind.

[0006] Nachteilig daran ist, dass das Fensterelement allein auf der Wärmedämmung befestigt ist, was eine besondere aufwendige Konstruktion erfordert, um die Festlegung zum Mauerwerk zu gewährleisten. Darüber hinaus sind außen wie innen jeweils getrennte Schiebeführungen erforderlich, die über die Wärmedämmung von einander getrennt sind. Weiterhin ist problematisch, dass die rauminnenseitigen Taschen nicht ausreichend belüftet sind, was zu einer übermäßigen Kondensatbildung führt. Problematisch ist auch der mit der Zeit eintretende Verschmutzungsgrad der innen liegenden Taschen, die ohne Demontage der Schiebeflügel nicht behoben werden kann. Neben diesen Problemen ist insbesondere auch die relativ aufwendige Montage des Fensters und der zugehörigen Zusatzkomponenten am Gebäude als nachteilig zu erwähnen. So sind die Magazine für innen und außen sowie das Fenster an sich getrennt von einander zu montieren, was aufgrund des entsprechend hohen Aufwandes auch hohe Kosten mit sich bringt. Neben der Unwirtschaftlichkeit für die Montage leidet ein solches System auch unter sich einstellenden Verlust an Funktionalität.

[0007] Die Erfindung hat die Aufgabe, diese Nachteile möglichst weitgehend zu beheben.

[0008] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

[0009] Erfindungsgemäß wird eine vollständig vormontierbare Wandelementeinheit geschaffen, die vormontiert "als Ganzes" in eine Mauerwerksöffnung einsetzbar ist oder die als vormontiertes Fassadenelement einer Elementfassade nutzbar ist, wobei zumindest die im Anspruch 1 erwähnten Funktionen oder sogar noch mehr bzw. weitere Funktionen in die Wandelementeinheit integrierbar sind.

[0010] Erfindungsgemäß kann eine einfache und exakte Vormontage der Wandelementeinheit unabhängig von den Bautoleranzen des Bauwerks vorgenommen werden.

[0011] Die vormontierte Baueinheit verbessert zudem die Montage der mit einander verknüpften Funktionselemente direkt am Bauwerk unabhängig von den jeweils am Bauwerk gegebenen Bauwerkstoleranzen. Dabei wird die Funktion der Funktionselemente zueinander dauerhaft sichergestellt und es wird auf einfache Weise ein Einsatz auch in modernen Fassaden mit raumhohen Ausfachungen möglich, da es lediglich erforderlich ist, die Wandelementeinheiten geeignet, insbesondere auch raumhoch, zu bemessen.

[0012] Nach einer besonders bevorzugten Ausgestaltung weist das wenigstens eine Schiebeelement einen hochdämmenden Flächenbereich auf, mit dem es das Fensterelement vorteilhaft zur Realisierung einer optimalen Wärmedämmung in der einen Schiebstellung dichtend gegen die Außenluft abdeckt.

[0013] Es ist vorteilhaft, wenn das Fensterelement als bewegliches Fenster ausgebildet ist, insbesondere, dass das Fensterelement als Schiebefenster ausgebildet ist und dass im Montagrahmen eine weitere der Schiebeführungen zur Schiebeführung des Schiebefensters ausgebildet ist und/oder wenn das Fensterelement als Kippfenster oder als Drehfenster oder als Dreh/Kippfenster ausgebildet ist und/oder wenn das Fensterelement als Festverglasung ausgebildet ist.

[0014] Es ist vorteilhaft, wenn der Montagerahmen aus Kunststoff besteht.

[0015] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0016] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Wandelementeinheit;
 Fig. 2 eine schematische Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Wandelementeinheit;
 Fig. 3 einen Horizontalschnitt durch eine Wandelementeinheit nach Art der Fig. 1;
 Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch die Wandelementeinheit aus Fig. 3;
 5 Fig. 5 einen Horizontalschnitt durch eine Wandelementeinheit nach Art der Fig. 2;
 Fig. 6 einen Vertikalschnitt durch die Wandelementeinheit aus Fig. 5;
 Fig. 7 einen Horizontalschnitt durch eine weitere Wandelementeinheit nach Art der Fig. 1;
 Fig. 8 einen Vertikalschnitt durch die Wandelementeinheit aus Fig. 7;
 Fig. 9 sowie 9.1 bis 11 sowie 11.1 Skizzen zur Veranschaulichung des Funktionsprinzips der Erfindung; und
 10 Fig. 12a, b Ausschnittsvergrößerungen aus Fig. 5.

[0017] Figur 1 zeigt eine Ansicht einer schematisch dargestellten Wandelementeinheit 1, die einen umlaufenden und vorzugsweise umlaufend querschnittgleichen Blend- bzw. Montagerahmen 2 mit zwei in Einbaulage vertikalen Rahmenpfosten 2a, 2b sowie zwei horizontalen Rahmenpfosten 2c, 2d aufweist (siehe auch Fig. 3).

15 **[0018]** Die einzelnen Rahmenpfosten 2a, 2b, 2c, 2d können mittels schematisch angedeuteten Eckverbindern 2e miteinander verbunden sein.

[0019] Vorzugsweise besteht der Montagerahmen 2 aus Kunststoff. Er kann zur Montage in einer Mauerwerksöffnung oder zur Kombination mit weiteren sich seitlich anschließenden sonstigen Wandelementen, insbesondere Fassadenelementen ausgelegt sein und zur Optimierung der Wärmedämmung und Steifigkeit eine oder mehrere Hohlkammern 2f aufweisen.
 20

[0020] Der Blendrahmen begrenzt eine vorzugsweise rechteckige Fläche A.

[0021] In den umlaufenden Montagerahmen 2 ist ein unbewegliches Flächenelement - nachfolgend auch Wandfestteil 4 genannt - in wärmegeprägter Auslegung eingesetzt, dass einen Teilbereich der Fläche A bedeckt.

25 **[0022]** Darüber hinaus ist in den umlaufenden Rahmen ein transparentes Wandteil - nachfolgend auch Fensterelement genannt - eingesetzt, das als bewegliches Fensterelement ausgebildet sein kann oder aber auch als Festverglasung. Als bewegliches Fensterelement ist es in einen geöffneten und einen geschlossenen Zustand bringbar, so dass es im geschlossenen Zustand einen weiteren Teilbereich der Fläche A bedeckt. Wesentlich ist, dass dieser Teil transparent bzw. lichtdurchlässig ausgebildet ist. Das Fensterelement 3 weist einen Flügelrahmen 3a auf und ein transparentes Scheibenelement 3b

30 **[0023]** Der transparente Wandteil - das Fensterteil - 3 kann im Falle einer beweglichen Ausgestaltung ein Schiebeelement oder ein Hebeschiebeelement sein. Alternativ kann er auch als Drehfenster, als Kippfenster, als Dreh-/Kippfenster oder als sonstiges bewegliches Fensterelement ausgebildet sein.

Dem transparenten Fensterelement gegenüberliegend befindet sich im Rahmen das nicht transparente Wandfestteil 4, das vorzugsweise als hoch wärmegeprägtes Element ausgebildet ist und vor das vorzugsweise nach außen hin eine Dekorplatte 5 gesetzt ist, die selbst wiederum am umlaufenden Montagerahmen 2 befestigt ist.
 35

[0024] Am Innenumfang des Montagerahmens 2 sind wenigstens eine oder mehrere Schiebeführungen 113, 114, 115 für nachfolgend noch näher zu beschreibende, parallel zueinander angeordnete Schiebeelemente 123, 124, 125 ausgebildet.

40 **[0025]** Diese Schiebeführungen 113, 114, 115 sind parallel zueinander ausgerichtet und erstrecken sich vorzugsweise in horizontaler Richtung über die gesamte innere Länge des Montagerahmens 2.

[0026] Vorzugsweise zwischen der Dekorplatte 5 und dem Wandfestteil 4 sind eine oder mehrere der Lagen (Layer) aus den Schiebeelementen 123, 124, 125 angeordnet, die jeweils in einer oder mehreren Schiebeführungen 113, 114, 115 verschieblich geführt sind.

45 **[0027]** Vorzugsweise sind die Fläche der Dekorplatte 5 und des Wandfestteils 4 derart aufeinander abgestimmt, dass mit der Dekorplatte 5 lediglich das Wandfestteil 4 abgedeckt wird.

[0028] Zwischen dem Wandfestteil 4 und der Dekorplatte 5 wird derart ein Aufnahmeraum gebildet, in welchen das eine oder die mehreren Schiebeelemente 123, 124, 125 hineingeschoben werden können, ohne dass sie von der Gebäudeaußenseite her oder von der Gebäudeinnenseite her sichtbar sind.

50 **[0029]** Die Schiebeelemente umfassen zumindest eine Wärmedämmeinheit 16 zum Abdecken des transparenten Fensters 3. Die Wärmedämmeinheit 16 ist immer direkt dem Fenderelement 16 zugeordnet bzw. vor diesem angeordnet. Im geschlossenen Zustand ist der Spalt zwischen dem Wärmedämmelement 16 und dem Profilriegel 9 und der Spalt zwischen der Wärmedämmeinheit 16 und dem Montagerahmen mittels geeigneter Dichtungen abgedichtet. Die ggf. weitere Schiebeelemente bzw. -layer benötigen keiner Wärmedämmung und können daher weiter außen angeordnet werden, was den gesamten Aufbau vereinfacht und den Montagerahmen auf ein Minimum reduziert.

55 **[0030]** Als weitere Schiebeelemente können das Fensterelement 3 an sich, dass in diesem Fall ein Schiebefenster bildet (siehe Fig. 3), eine verschiebbliche Sonnenschutzeinrichtung 17 und/oder eine verschiebbliche Lichtlenkungsrichtung usw. vorgesehen sein.

[0031] Figur 2 zeigt ein weitgehend zu Fig. 1 analoge Wandelementeinheit, bei der aber das transparente Wandteil

3 bzw. das Fensterelement 3 ein Dreh-, Drehkipp- oder Kipperelement bzw. Parallel-Abstellelement (Fenster, Tür) 6 ist. Alternativ ist es auch denkbar, anstelle des Fensterelementes 3 eine Festverglasung vorzusehen.

[0032] Figur 3 zeigt eine Wandelementeinheit 1 gemäß Fig. 1 im Horizontalschnitt.

[0033] Der Montagerahmen 2 als Blendrahmen weist an seinem Innumfang - vorzugsweise zur Rauminnenseite hin - eine hier gestufte Profilierung 7 auf, die zur Montage des Wandfestteils 4 ausgelegt ist, bei dem es sich vorzugsweise um eine hoch wärmedämmende Platte handelt, deren Wärmedurchgangskoeffizient den der Verglasung vorzugsweise deutlich unterschreitet.

[0034] Wie zu erkennen, kann der Montagerahmen 2 mit einem vorzugsweise vertikal verlaufenden Riegelprofil 9 versehen sein, der die Fläche A in Gefache unterteilt, wobei das eine der Gefache von dem Wandfestteil 4 ausgefüllt ist und wobei das andere Gefach als Wandöffnung 8 ausgebildet ist, welche nach Fig. 3 nicht von einem Funktionselement gefüllt ist, da das Fensterelement 3 hier als Schiebefenster ausgebildet ist. In die Wandöffnung 8 ist dagegen nach Fig. 2 ein Dreh-/Kippfenster 6 eingesetzt.

[0035] Das Riegelprofil 9 weist vorzugsweise ebenfalls die Profilierung 7 des Blendrahmens 2 auf.

[0036] Derart wird jeweils eine umlaufende Profilierung 7 zur Aufnahme des Wandfestteils 4 und ggf. des Fensterelementes 3 (Fig. 5) ausgebildet.

[0037] Die Profile des Montagerahmens 2 und das Riegelprofil 9 sind vorzugsweise wärmedämmend ausgebildet. Besonders bevorzugt werden sie aus einem hochfesten Kunststoff hergestellt.

[0038] Zur Rauminnenseite hin sind auf dem Montagerahmen 2 und dem Riegelprofil 9 Auflageleisten 10, 11 befestigbar, vorzugsweise durch Aufrasten an korrespondierenden Rastmitteln des Montagerahmens 2 und der Auflageleisten 10, 11.

[0039] Diese Auflageleisten 10, 11 können für die Montage einer Rauminnenverkleidung 12 genutzt werden und decken die freie Kante der Rauminnenverkleidung ab.

[0040] Nach dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 ist die Wandöffnung 8 im Bereich der Profilierung 7 mit Abdeckprofilen 36 versehen.

[0041] Die erste Profilnut 13 dient gemäß dem Horizontalschnitt zur Aufnahme der ersten Schiebeführung 113, die nach Fig. 3 dafür genutzt wird, im Blendrahmen als Fenster 3 einen Schiebefensterflügel verschieblich zu führen und nach Fig. 5 dafür, die Dämmplatte bzw. Dämmeinheit 16 verschieblich zu führen.

[0042] Der Schiebefensterflügel kann in eine Position vor dem Wandfestteil 4 verschoben werden, um das Fenster zu öffnen und in eine Position vor der Wandöffnung 8, um das Fenster zu schließen.

[0043] Zumindest eine weitere Schiebeführung 114, vorzugsweise die relativ zur ersten Schiebeführung 113 nach außen hin zweite Schiebeführung 114 dient nach Fig. 3 zur Aufnahme der Wärmedämmplatte 16, die in eine Position vor dem Wandfestteil 4 verschieblich ist und in eine Position vor der Öffnung 8, um vor dem Schiebefenster - beispielsweise bei besonderer Kälte und/oder nachts - eine zusätzliche Wärmedämmung zu schaffen. In dieser Position kann die Wandelementeinheit 1 insgesamt einen Wärmedurchgangskoeffizienten aufweisen, der dem einer dickeren isolierten Gebäudewand entspricht.

[0044] Schließlich ist es denkbar, die dritte Schiebeführung 115 für weitere Schiebeelemente 125 zu nutzen, so für Solarpaneele oder Flächenelemente 17 zum Sonnenschutz oder zur Lichtlenkung oder dgl.

[0045] Der Montagerahmen kann entsprechend der Anzahl der zum Einsatz kommenden Schiebelayer ggf. mit weiteren Schiebeführungen und entsprechenden Nuten versehen sein, ggf. bietet sich zur Erweiterung aber auch der einfache Einsatz ansetzbarer bzw. mit dem Rahmenprofil verrastbarer Rahmenleisten/Adapterprofile 24 anstelle der Rahmenleisten 18 an, die an der Außenseite des Montagerahmens 2 beispielsweise rastend oder schraubend montierbar sind (Fig. 5 und 6) und die derart quasi eine Verbreiterung des Montagerahmens 2 nach außen hin bilden.

[0046] Nach Fig. 7 sind ergänzend beispielhaft zwei weitere Schiebeführungen 116, 117 an Nuten 20, 21 an den Adapterprofile 24 ausgebildet, deren Aufbau dem der übrigen Schiebeführungen entsprechen kann. Diese Schiebeführungen dienen zur Aufnahme weiterer Schiebeelemente 126, 127.

[0047] In Figur 3 dient der Zusatzrahmen aus den Rahmenleisten 18 lediglich der Aufnahme der Dekorplatte 5, die aus verschiedensten Materialien bestehen kann und vorzugsweise derart bemessen ist, dass sie die "in Parkposition" befindlichen Schiebelayer abdeckt. Die Dekorplatte 5 kann nach einer vorteilhaften Variante auch als photovoltaisches Element ausgebildet sein.

[0048] Die einzelnen Schiebelayer 123, 124, ... können von Hand, aber auch motorisch aus der Parkposition in die Funktionsposition verfahren werden.

[0049] Die Dekorplatte 5 kann fest montiert oder aber zum Zwecke der Revision in der Rahmenleiste, in der sie arretiert ist, von Hand verschoben werden.

[0050] Die Schiebeführungen 113, 114, 115 werden weiter unten noch detaillierter beschrieben. Sie umfassen Profilmuten 13, 14, 15 an der Innenseite des Montagerahmens 2.

[0051] Dabei dienen die Profilmuten 13, 14, 15 in den sich horizontal erstreckenden Profilpfosten der Aufnahme der zur Realisierung der eigentlichen Funktionselemente der Schiebeführung. In die vertikalen Profilmuten 13, 14, 15 können andere Funktionselemente eingesetzt werden.

[0052] So können in die von der Rauminnenseite zur Raumaußenseite (also in Fig. 3 von rechts nach links) erste vertikale Profilnut 13 des Blendrahmenprofils jeweils Profileisten 19 eingesetzt sein, die zur Abdeckung bzw. zur dichtenden Kontaktierung mit dem Glasschiebeflügel (3) (transparentes Wandteil) dienen.

[0053] Gleiches gilt auch für die als Schiebeelement ausgebildete Dämmeinheit 16, die den transparenten Fenster-schiebeflügel 3 vorzugsweise vollständig überdeckt. Die Rahmen, sowohl des transparenten Schiebeflügels 3 als auch der Schiebedämmeinheit 16 - (Dämm-Layer - sind wärmegegedämmt ausgeführt und bestehen insbesondere aus hochfestem Kunststoff.

[0054] Figur 4 zeigt einen Vertikalschnitt durch die Baueinheit 1. In den Profilnuten 13, 14, 15 sind Trag- bzw. Führungsprofile eingesetzt, die die Führung der eingesetzten Schiebelayer und des Schiebeflügels übernehmen.

[0055] Die Figur 5 zeigt den Horizontalschnitt gemäß Figur 2. Mittels Zusatzprofilen 3a und Dichtungen ist in der Wandöffnung 8 ein Fensterflügel 20 oder eine Festverglasung mit einer Scheibe 3b eingesetzt.

[0056] Anstelle des Fensterschiebeflügels 3 gemäß Figur 3 und 4 ist nun der Dämm-layer 16 in die Ebene der Profilnut 13 gerückt. Entsprechend rücken dann die weiteren Funktionsschiebeflügel bzw. -layer in die Flucht der nächsten Profilnuten 14, 15.

[0057] Gleiches gilt für die Figur 6, die wiederum einen vertikalen Schnitt durch die Baueinheit 1 zeigt.

[0058] Die Figuren 7 und 8 zeigen wiederum einen Vertikal- und einen Horizontalschnitt durch die Baueinheit 1 entsprechend den Figuren 3 und 4, wobei der Blendrahmen 2 durch die bereits erwähnten Metallzusatz-Adapterprofile 24 ergänzt ist, die weitere Führungsnuten 22, 23 aufweisen, um weitere Funktionsschiebelayer zu ergänzen.

[0059] Die Figuren 9, 10 und 11 entsprechend im Wesentlichen den Figuren 1 und 2 und werden ergänzt durch die Figuren 9.1, 10.1 und 11.1.

[0060] Die Figur 9.1 zeigt die Baueinheit im vereinfachten Horizontalschnitt, wobei sich die Schiebelayer sämtlichst in der Parkposition befinden. Der transparente Wandteil 3 ist in der Tagesstellung frei zugänglich.

[0061] In der Figur 10.1 ist die Tagesstellung dargestellt, wobei von Sonneneinfall ausgegangen wird. Hierbei ist der Dämm-layer bzw. die Dämmeinheit 16 in Parkposition, während die Layer 17 und 17' z.B. für den Sonnenschutz und für die Lichtlenkung vor dem transparenten Wandteil 3 positioniert sind.

[0062] Die Figur 11.1 zeigt die Nachtposition, in der der Dämm-layer bzw. die Dämmeinheit 16 das transparente Fensterelement 3 nach außen abdeckt.

[0063] Gleiches gilt auch, wenn zwischen Dämm-layer 16 und der Fensterwand ein transparenter Schiebeflügel vorgesehen ist.

[0064] Als Schiebelayer 17 kann auch für den Sonnenschutz ein semitransparentes Photovoltaikmodul zum Einsatz gelangen, das neben der transluzenten Beschattung auch zur Energiegewinnung beiträgt.

[0065] Nachfolgend sei der Aufbau der Schiebeführungen unter Bezug auf Fig. 12 und 13 noch näher erläutert.

[0066] Die Profilnuten 13 bis 15 sowie die Nuten 22, 23 der Adapterprofile 24 zur Rahmenerweiterung des Montage-rahmen 2 sind identisch U-förmig ausgebildet.

[0067] Die Nuten 13 - 15 und 22, 23 sind U-förmig gestaltet, mit an den Wänden angeordneten Vorsprüngen 35 zur Abstützung und formschlüssigen Festlegung von leistenartigen Profileinsätzen 26 zum Führen, Lagern und Zentrieren der verschiedenen Funktionslayer (Funktionseinheiten). Die Profileinsätze 26 weisen Stege 26a, b auf, die winklig zueinander ausgerichtet sind und die dazu dienen, die Gewichtskraft der Schiebelelemente in die unteren horizontalen Führungsprofile einzuleiten.

[0068] Der Nutgrund läuft trapezförmig zu und bildet im Nutgrund am Übergang zur Rahmenprofilbasis des Profils 2a eine Schraubnut 27 aus, die zusätzlich zu den Eckverbindern 2e zur Rahmenverbindung, insbesondere zur Vorfixierung herangezogen werden. Die Schraubnut 27 ist hinterschnitten ausgebildet und wird ggf. zusätzlich für Halteclipse zur Halterung von Kabeln usw. verwendet (hier nicht dargestellt).

[0069] In den vertikalen Pfosten (Fig. 3) sind die bereits erwähnten Profileinsätze 19 vorgesehen, die entweder die Nuten 13, 14, 15 verschließen oder Zentriereinsätze aufweisen, welche die Zentrierung und Dichtung der Funktionslayer in der Wirkposition übernehmen.

[0070] Horizontal werden oben und unten identische Profileinsätze 26 als Tragelemente eingesetzt, die sich nahe dem Nutgrund an den Nutwandungen abstützen.

[0071] Sie nehmen jeweils ein Führungsprofil 29, 30 auf, das z.B. die metallene Laufschiene, vorzugsweise aus Edelstahl trägt, wobei das untere Führungsprofil 29 derart ausgestaltet ist, dass auf ihm die Laufrollen 31 der Funktionslayer aufsetzen und geführt werden oder die direkt die Führung der Funktionslayer oben am Rahmen vornehmen und wobei das obere Führungsprofil 30 Antriebsbänder 32, Seile oder Ketten aufnimmt, die für den Antrieb der Funktionslayer benötigt werden.

[0072] Die Führungsprofile 29, 30 weisen Dichtflächen 33 auf, an denen die Dichtungen 34 der Funktionslayer zur Anlage kommen.

Bezugszeichen

[0073]

5	Wandelementeinheit	1
	Montagerahmen	2
	Rahmenpfosten	2a, b; c, d
	Eckverbinder	2e
	Hohlkammern	2f
10	Fensterenteil	3
	Wandfestteil	4
	Dekorplatte	5
	Fensterenteil	6
	Profilierung	7
15	Wandöffnung	8
	Riegelprofil	9
	Auflageleisten	10, 11
	Rauminnenverkleidung	12
	Profilnut	13, 14, 15
20	Dämmeinheit	16
	Schiebeflügel	17
	Trag- bzw. Führungsprofile	19
	Fensterflügel	20
	Führungsnuten	22, 23
25	Adapterprofile	24
	Profileinsätze	26
	Stege	26a, b
	Schraubnut	27
	Profileinsätze	28
30	Führungsprofil	29, 30
	Laufrollen	31
	Antriebsbänder	32
	Dichtflächen	33
	Dichtungen	34
35	Vorsprünge	35
	Schiebeführungen	113, 114, 115, ...
	Schiebeelement	123, 124, 125, ...
	Fläche	A

40

Patentansprüche

1. Wärme gedämmte Wandelementeinheit für Gebäudefassaden, mit:

- 45 a. wenigstens einem umlaufenden Montagerahmen (2), der eine Fläche A begrenzt;
b. wenigstens einem in den umlaufenden Montagerahmen (2) unbeweglich eingesetzten Flächenelement als Wandfestteil (4) in wärme gedämmter Auslegung, dass einen Teilbereich der Fläche A bedeckt;
c. wenigstens einem in dem umlaufenden Montagerahmen (2) eingesetzten transparenten Wandteil (3) als
50 Fensterelement, das einen weiteren Teilbereich der Fläche A abdeckt;
d. wenigstens einer im eingebauten Zustand außen vor dem Fensterelement liegenden Schiebeführung (114, 115,...) für wenigstens ein Schiebeelement (123, 124, ...) im Montagerahmen (2), dass vorzugsweise als im umlaufenden Montagerahmen verschieblich geführtes Wärmedämm-Flächenelement (16) ausgebildet ist, und das zwischen einer das Fensterelement (3) in dessen geschlossenem Zustand nach außen hin abdeckenden und einer das Fensterelement (3) in dessen geschlossenen Zustand nach außen hin nicht abdeckenden Position
55 hin und her verschieblich ist;
e. wobei zumindest die vorstehend genannten Bauteile der Merkmale a) bis c) zu einer vormontierten Baueinheit zusammenmontierbar sind.

2. Wärmegedämmte Wandelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine als Wärmedämm-Flächenelement ausgebildete Schiebeelement einen hoch dämmenden Flächenbereich aufweist, mit dem es das Fensterelement (3) in der einen Schiebestellung dichtend gegen die Außenluft abdeckt.
- 5 3. Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fensterelement (3) als bewegliches Fenster ausgebildet ist, insbesondere, dass das Fensterelement (3) als Schiebefenster ausgebildet ist und dass im Montagerahmen eine weitere der Schiebeführungen zur Schiebeführung des Schiebefensters (3) ausgebildet ist und/oder dass das Fensterelement (3) als Kippfenster oder als Drehfenster oder als Dreh/Kippfenster ausgebildet ist und/oder dass das Fensterelement (3) als Festverglasung ausgebildet ist.
- 10 4. Wärmegedämmte Wandelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine als Wärmedämm-Flächenelement direkt außen vor dem Fensterelement angeordnet ist und/oder dass wenigstens eine oder mehrere weitere der Schiebeführungen (114, 115) im Montagerahmen ausgebildet sind, die wenigstens ein weiteres Schiebeelement (124) oder mehrere weitere Schiebeelemente (124, 125) aufnehmen.
- 15 5. Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine weitere oder die mehreren weiteren Schiebeelemente (124, ...) umfassen: ein Sonnenschutz-schiebeelement; und/oder ein Solarstrom erzeugendes Element. und/oder einen Sonnenschutz, und/oder eine Lichtlenkung und/oder einen PV-Sonnenschutz und/oder einen Sichtschutz und/oder einen Einbruchsschutz.
- 20 6. Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montagerahmen mit einem Pfostenprofil (9) in Gefache unterteilt ist und/oder dass zur Rauminnenseite hin eine Profilierung (7) im Montagerahmen (2) und/oder im Pfostenprofil (9) ausgebildet ist.
- 25 7. Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilierung (7) des einen Gefaches zur Aufnahme des Wandfestteils (4) ausgebildet ist und/oder dass die Profilierung (7) des anderen Gefaches zur Aufnahme des als Festverglasung oder als Dreh-/Kippfenster ausgebildeten Fensterelementes (3) ausgebildet ist.
- 30 8. Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine oder mehreren Schiebeführungen (113, 114, 115) in Profalnuten (13, 14, ...) des Montageprofils eingesetzte Funktionselemente umfassen und dass diese Profalnuten im eingebauten Zustand zur Raumaußenseite hin außen vor der Profilierung (7) ausgebildet ist/sind.
- 35 9. Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** außen auf den Montagerahmen (2) eine Dekorplatte (5) aufgesetzt ist und dass zwischen dem Wandfestteil (4) und der Dekorplatte (5) ein Aufnahmeraum für die Schiebeelemente in einer ersten Schiebeposition gebildet wird.
- 40 10. Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fläche der Dekorplatte (5) und des Wandfestteils derart aufeinander abgestimmt sind, dass mit der Dekorplatte lediglich das Wandfestteil (4) abgedeckt ist.
- 45 11. Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Rauminnenseite hin auf dem Montagerahmen (2) und dem Riegelprofil (9) Auflageleisten (10, 11) befestigbar sind, vorzugsweise durch Aufrasten an korrespondierenden Rastmitteln des Montagerahmens (2) und der Auflageleisten (10, 11).
- 50 12. Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den Auflageleisten (10, 11) eine Rauminnenverkleidung (12) angeordnet ist und/oder dass Rahmenleisten (18) oder Adapterprofile (24) an der Außenseite des Montagerahmens (2) montiert sind, wobei die Adapterprofile (24) vorzugsweise wenigstens eine weitere Schiebeführung (116, ...) für wenigstens ein weiteres Schiebeelement (16, ...) aufweisen.
- 55 13. Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profalnuten (13 bis 15) sowie die Nuten der Adapterprofile (24) zur Rahmenerweiterung U-förmig ausgebildet sind und Vorsprünge (35) zur Abstützung und formschlüssigen Festlegung von leistenartigen Profileinsätzen (26) zum Führen, Lagern und Zentrieren der verschiedenen Funktionslayer (Funktionseinheiten) aufweisen und/oder dass die Profileinsätze Stege (26a, b) aufweisen, die winklig zueinander ausgerichtet sind und die dazu dienen, die

Gewichtskraft der Schiebelelemente in die unteren horizontalen Führungsprofile einzuleiten.

- 5 **14.** Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Nutgrund am Übergang zur Rahmenprofilbasis des Profils (2a) eine Schraub- und Funktionsnut (27) ausgebildet ist.
- 10 **15.** Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den vertikalen Pfostenprofilen Profileinsätze (19) angeordnet sind, welche die die Nuten (13, 14, 15) verschließen und Zentriereinsätze zur Zentrierung und Dichtung der Schiebelelemente aufweisen und/oder dass die Profileinsätze (26) als Tragelemente jeweils ein Führungsprofil (29, 30) aufnehmen, wobei das untere Führungsprofil (29) derart ausgestaltet ist, dass auf ihm direkt oder auf eine metallischen Schiene Laufrollen (31) der Funktionslayer aufsetzen und dass das am oberen Führungsprofil (30) Antriebsbänder (32), Seile oder Ketten gelagert sind.
- 15 **16.** Wärmegedämmte Wandelementeinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsprofile (29, 30) Dichtflächen (33) aufweisen, an denen Dichtungen (34) der Funktionslayer zur Anlage kommen.

20

25

30

35

40

45

50

55

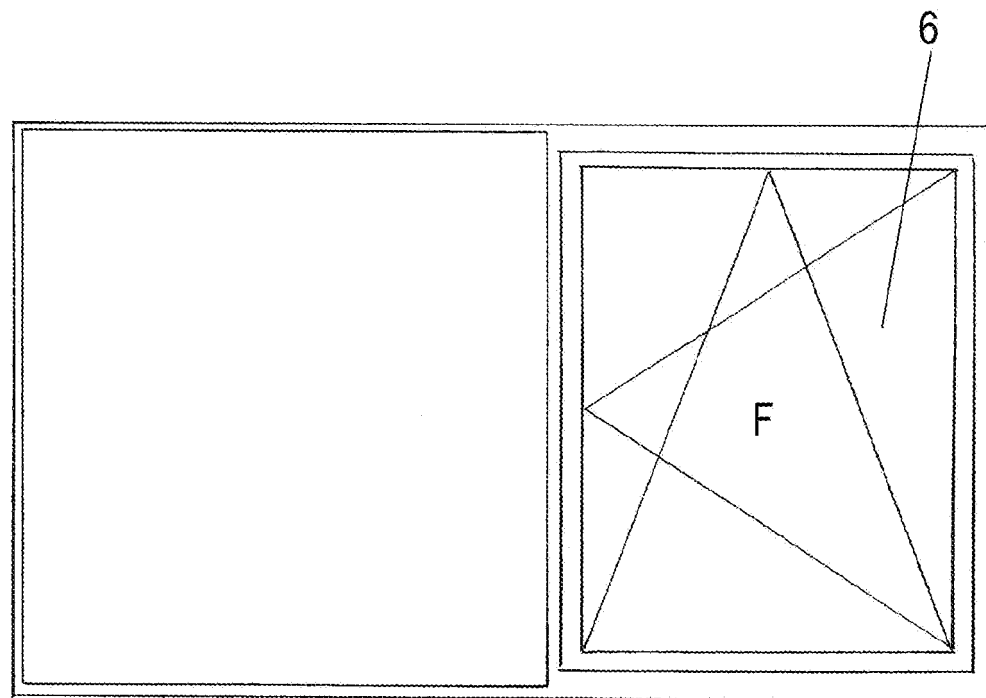
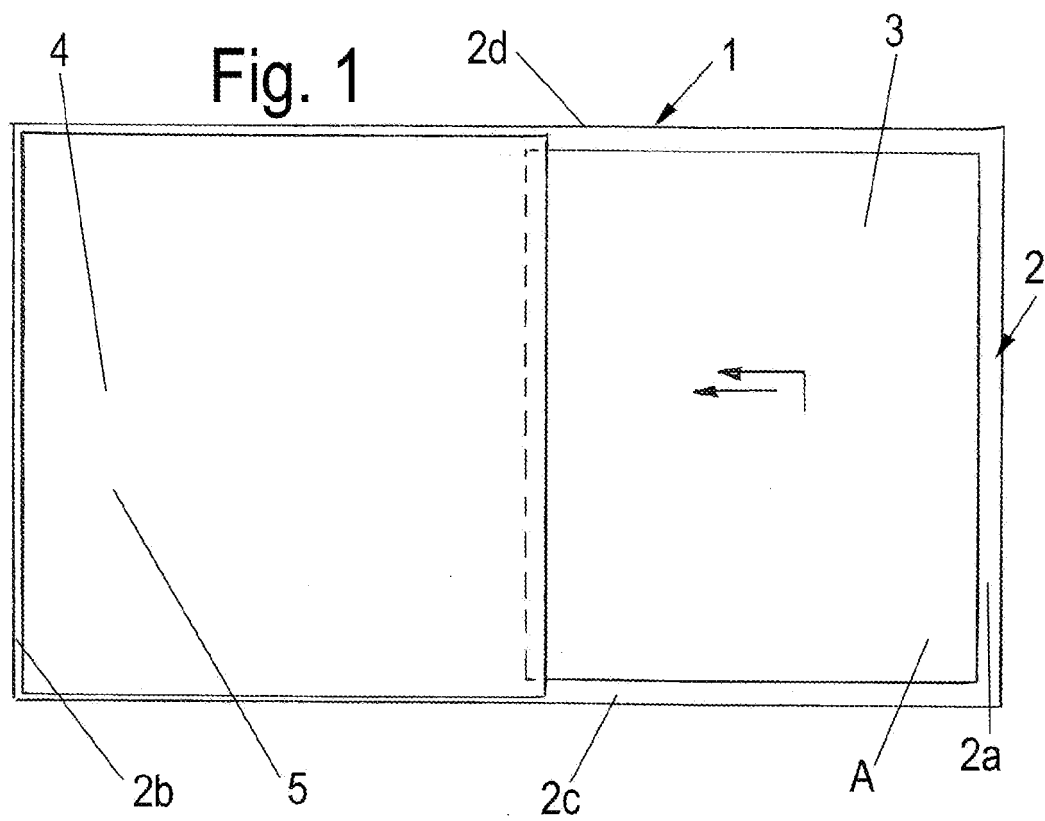
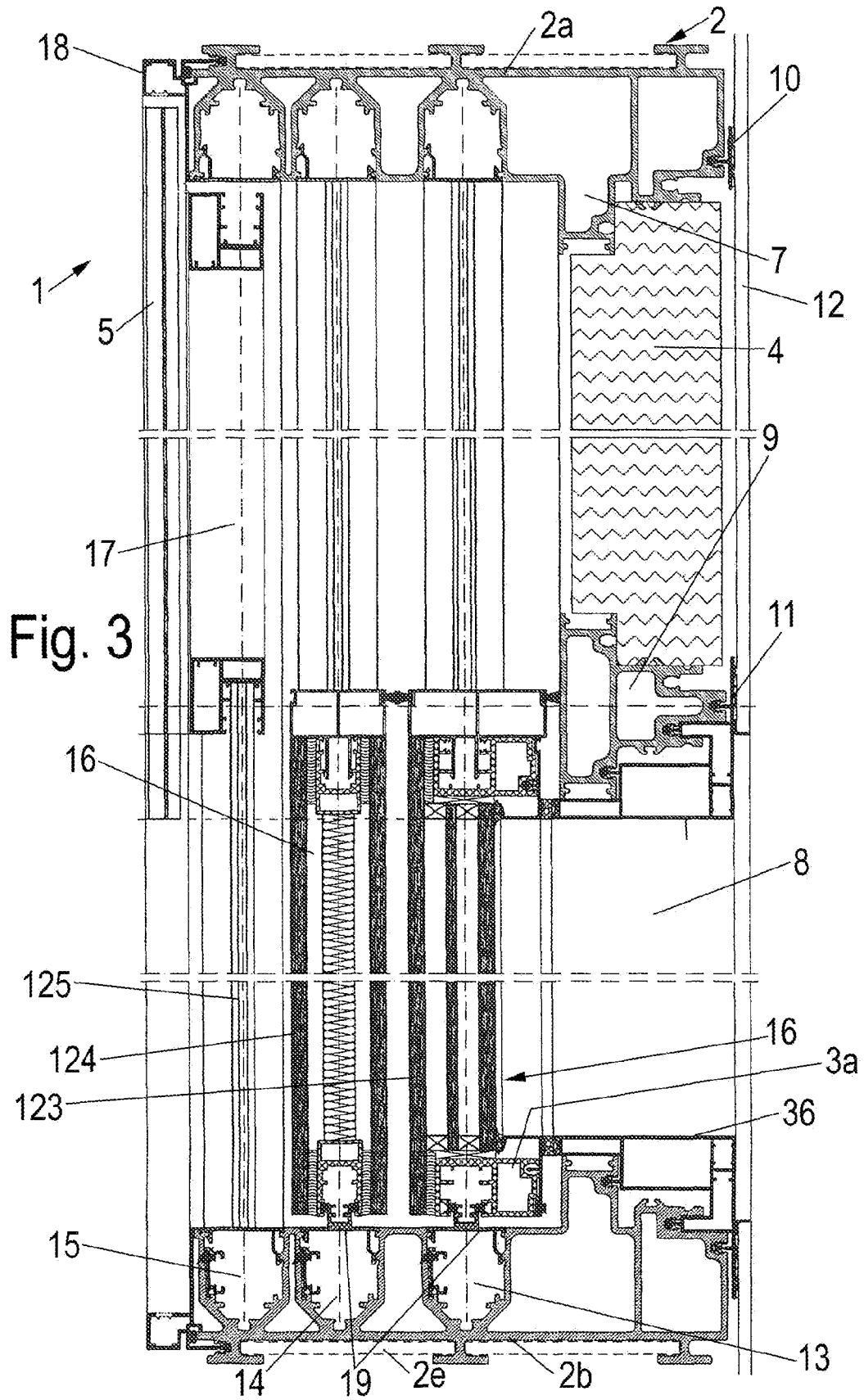


Fig. 2



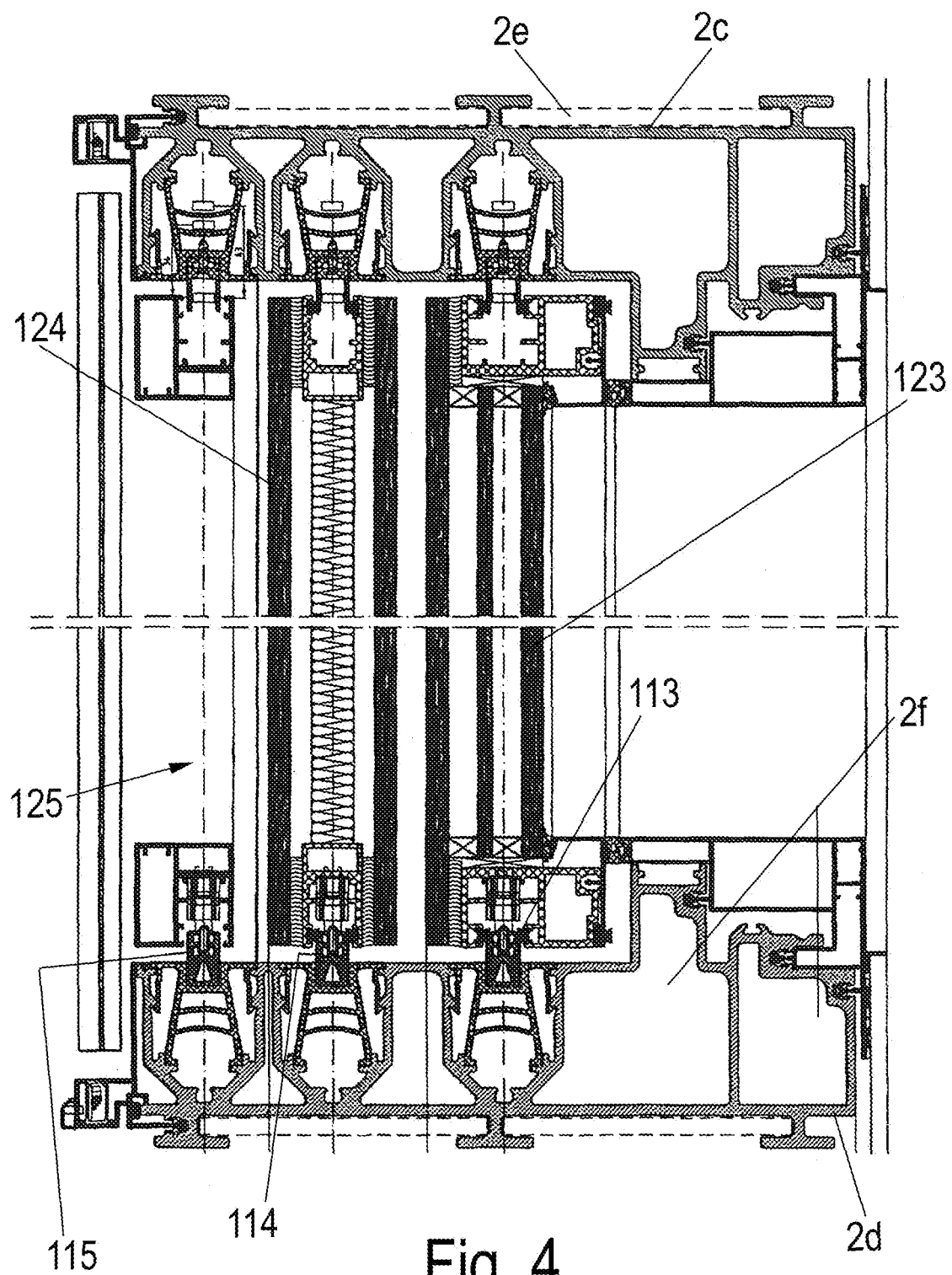
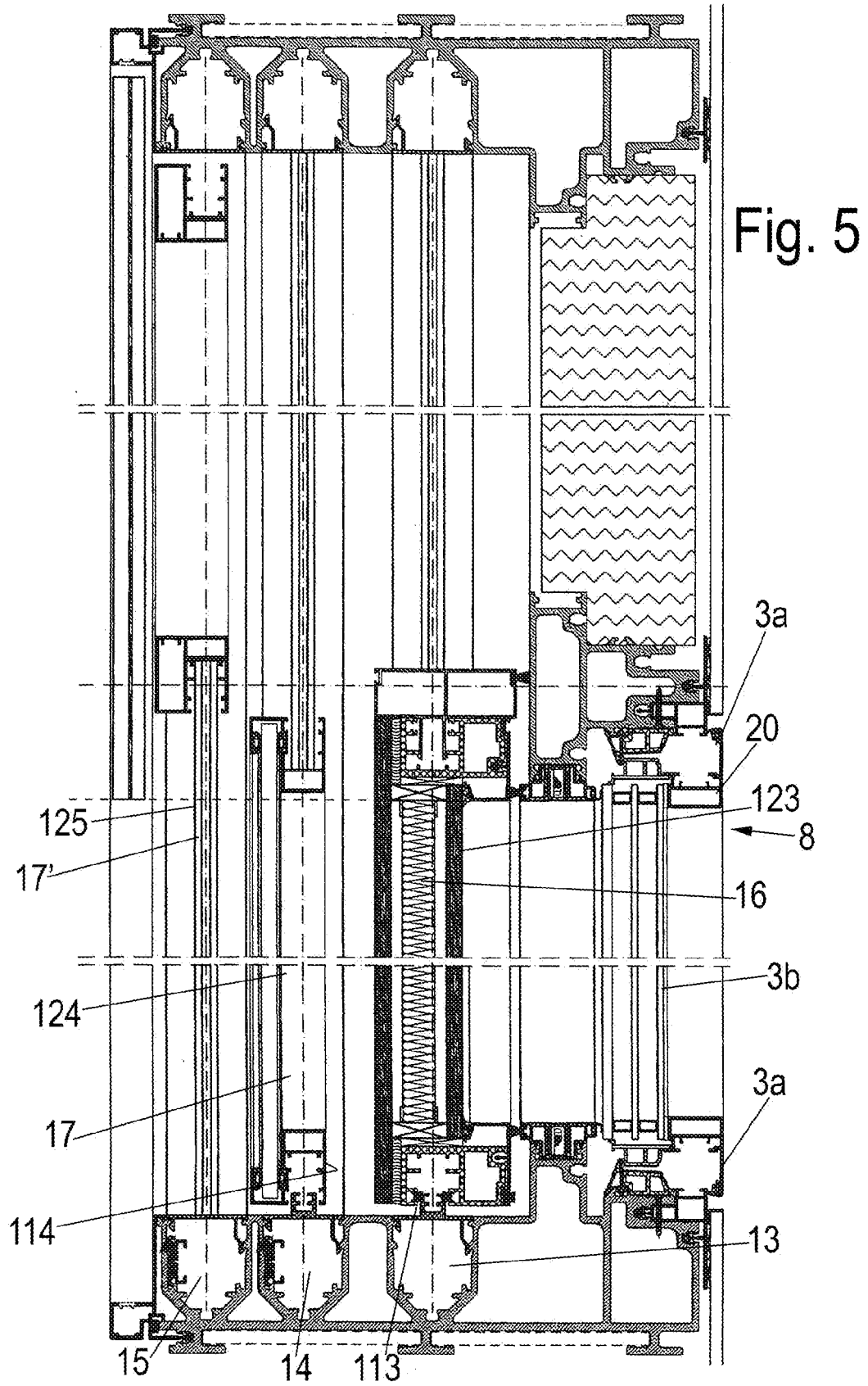


Fig. 4



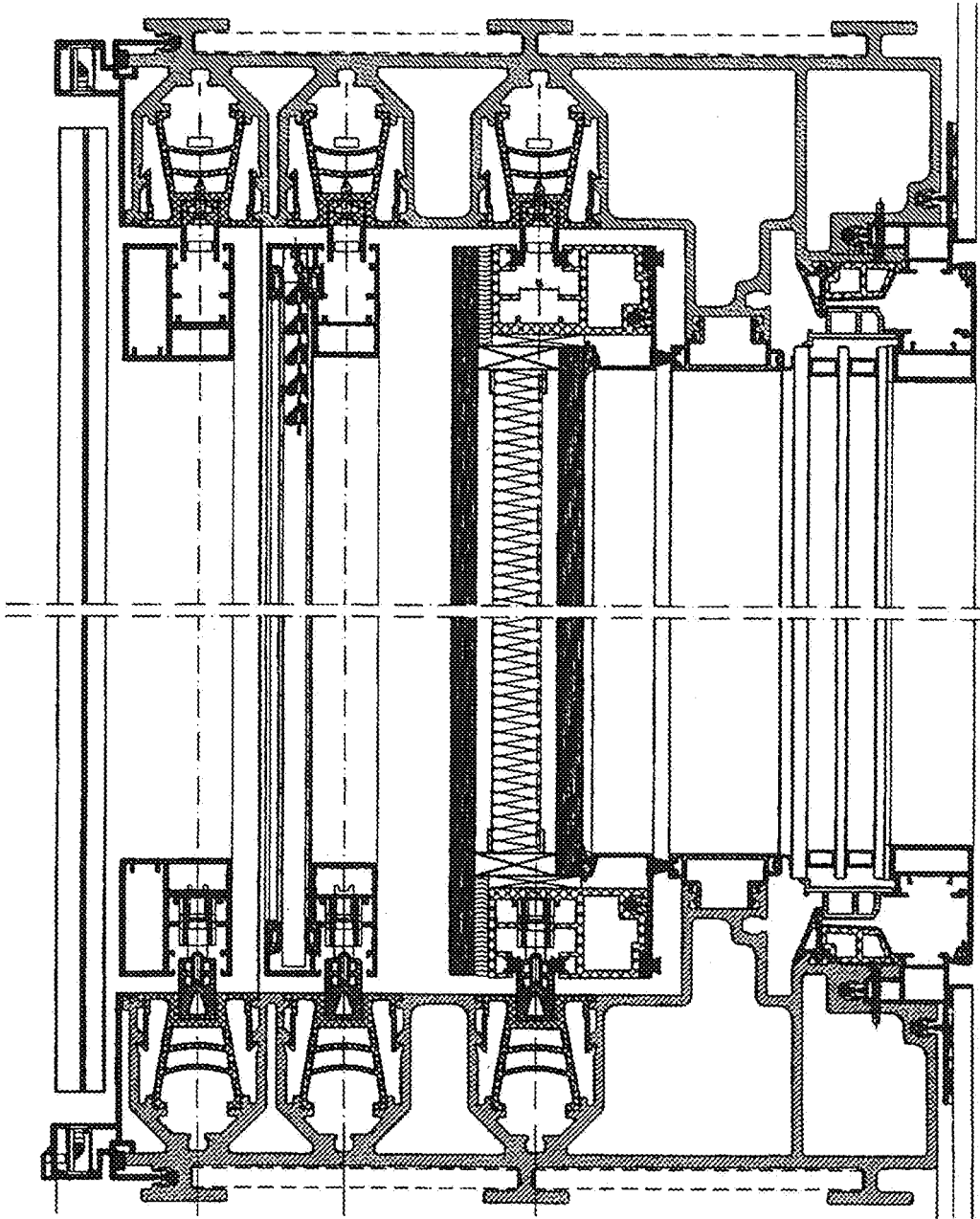


Fig. 6

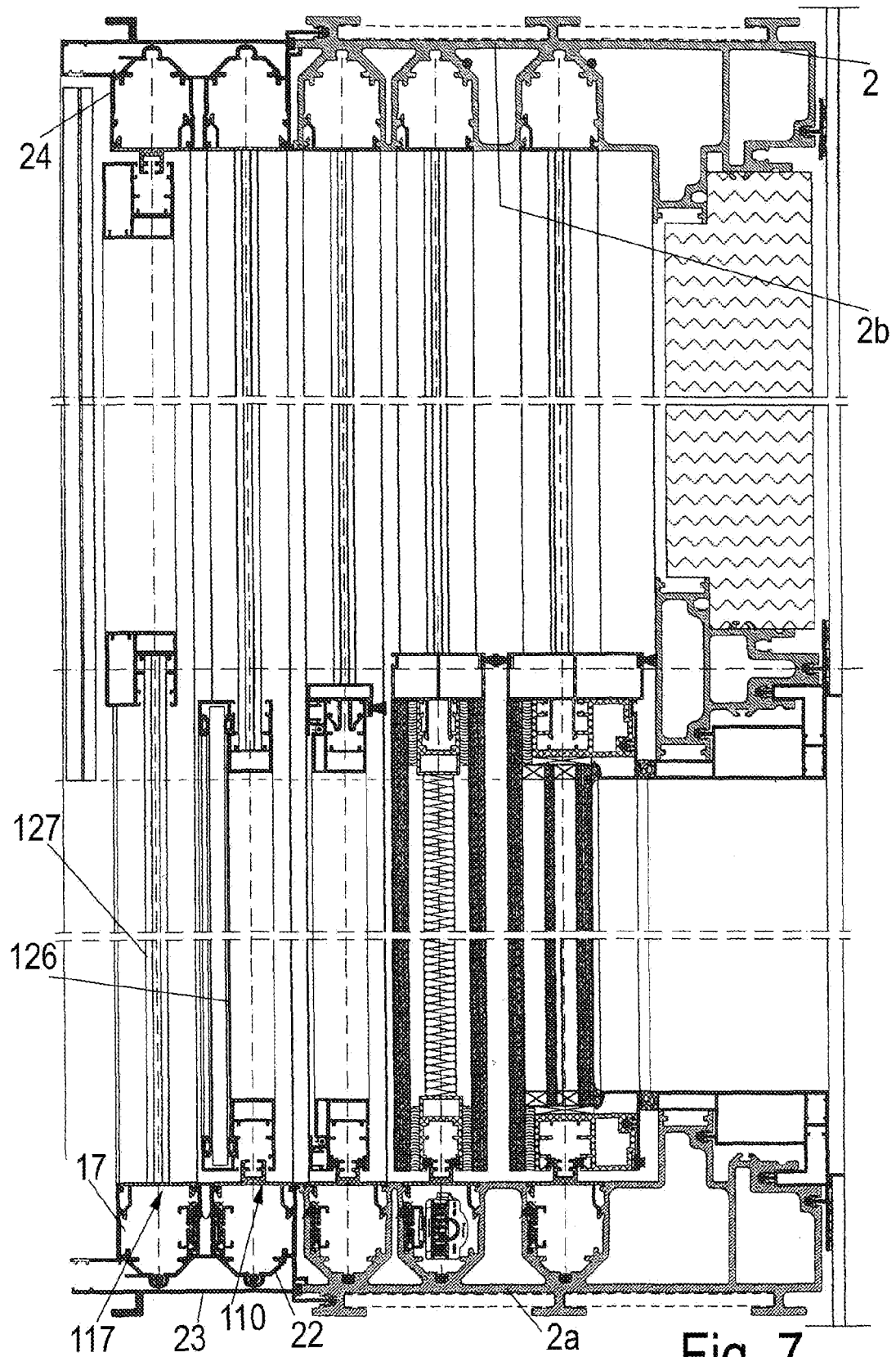


Fig. 7

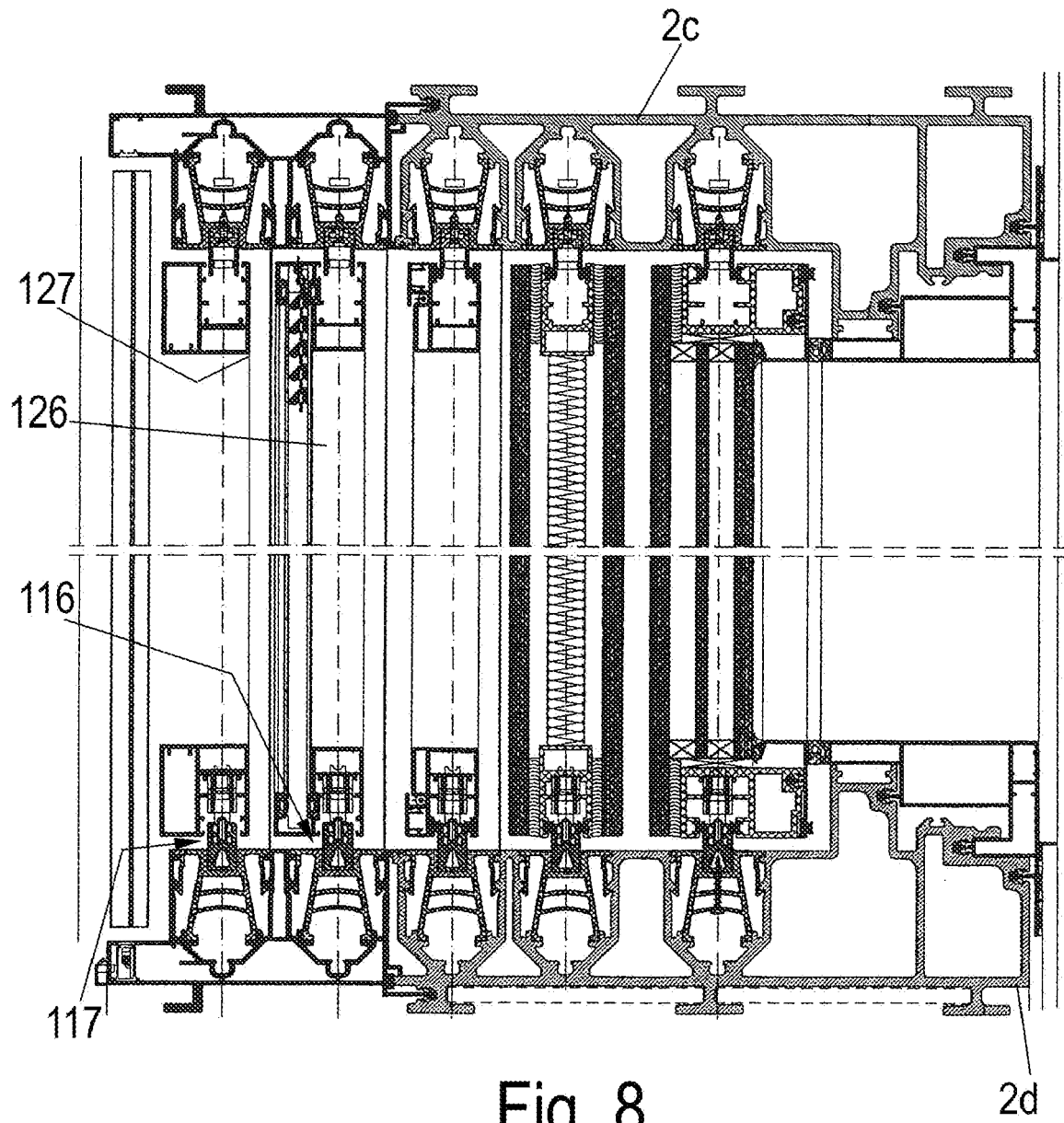


Fig. 8

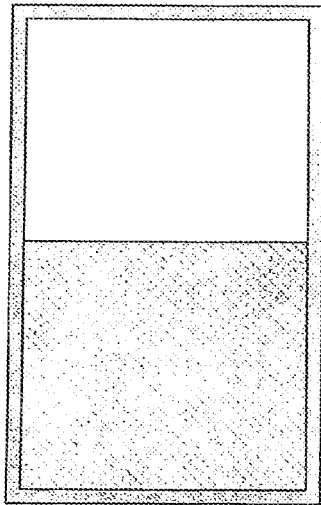


Fig. 9

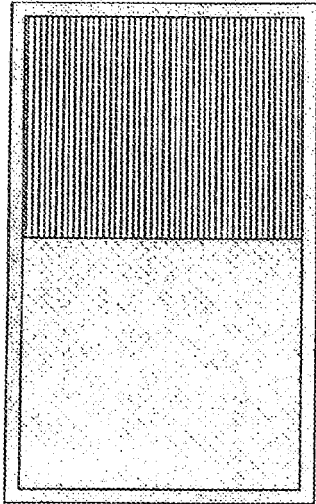


Fig. 10

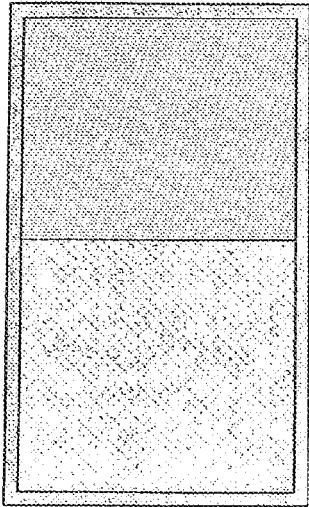


Fig. 11

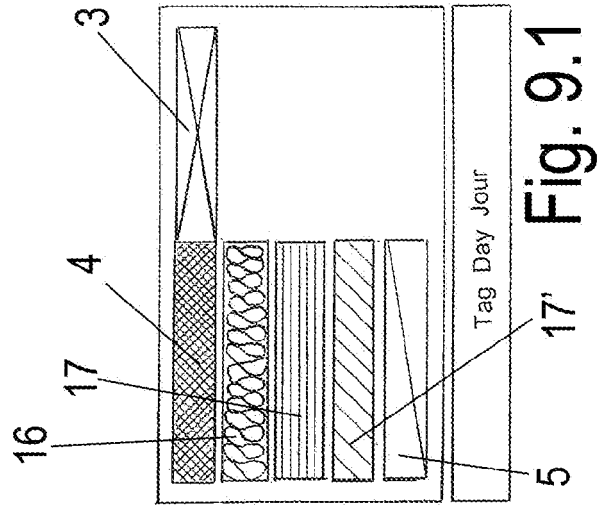


Fig. 9.1

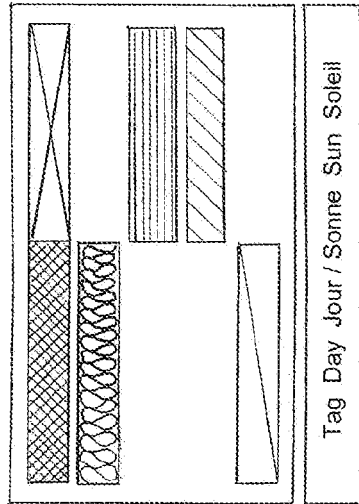


Fig. 10.1

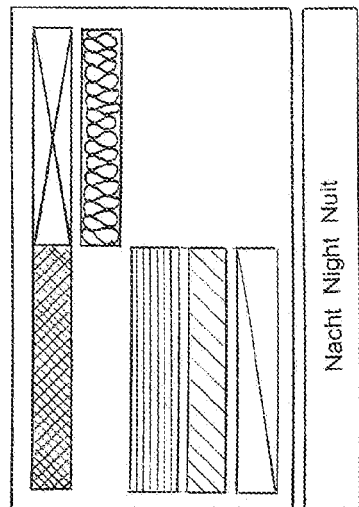
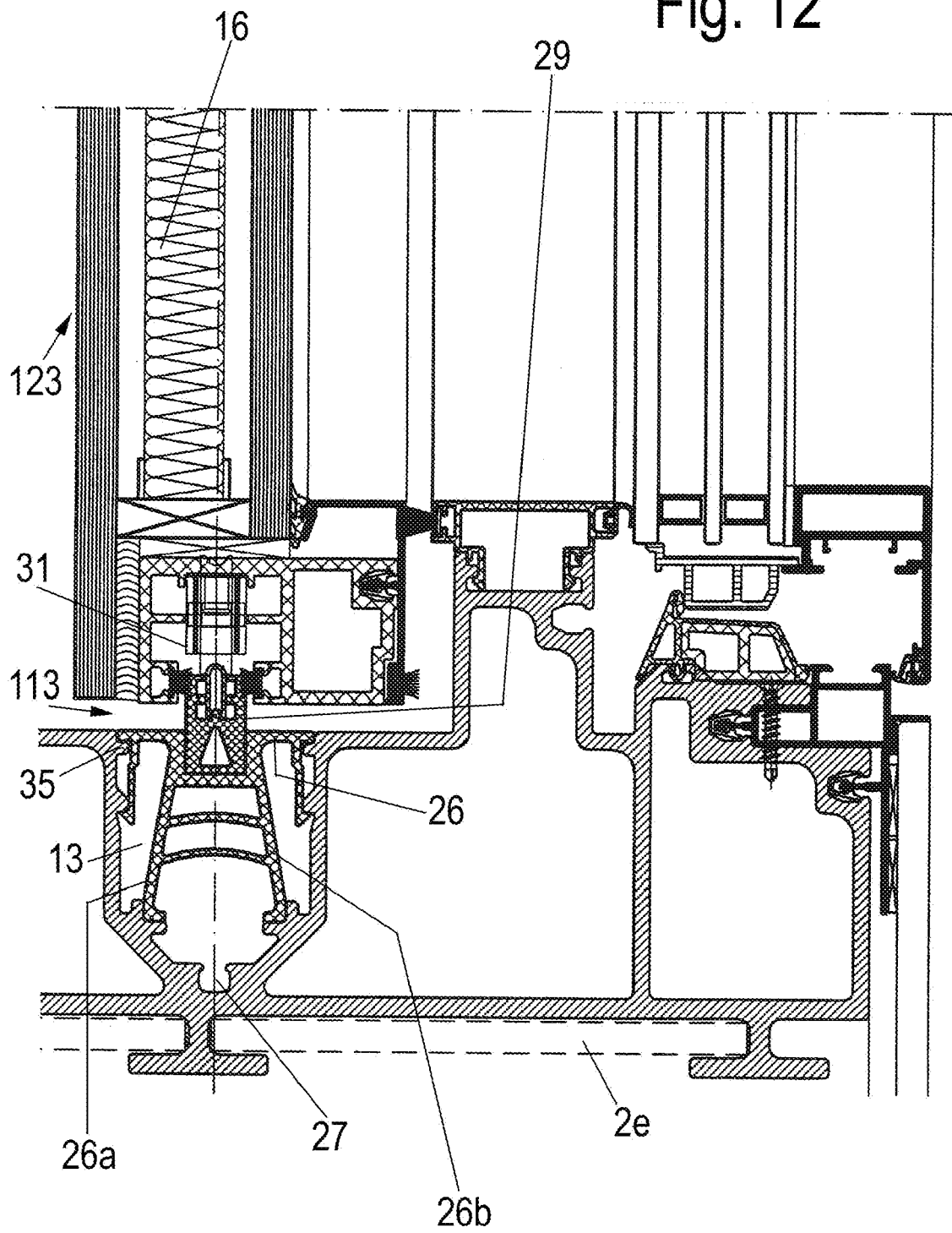


Fig. 11.1

Fig. 12



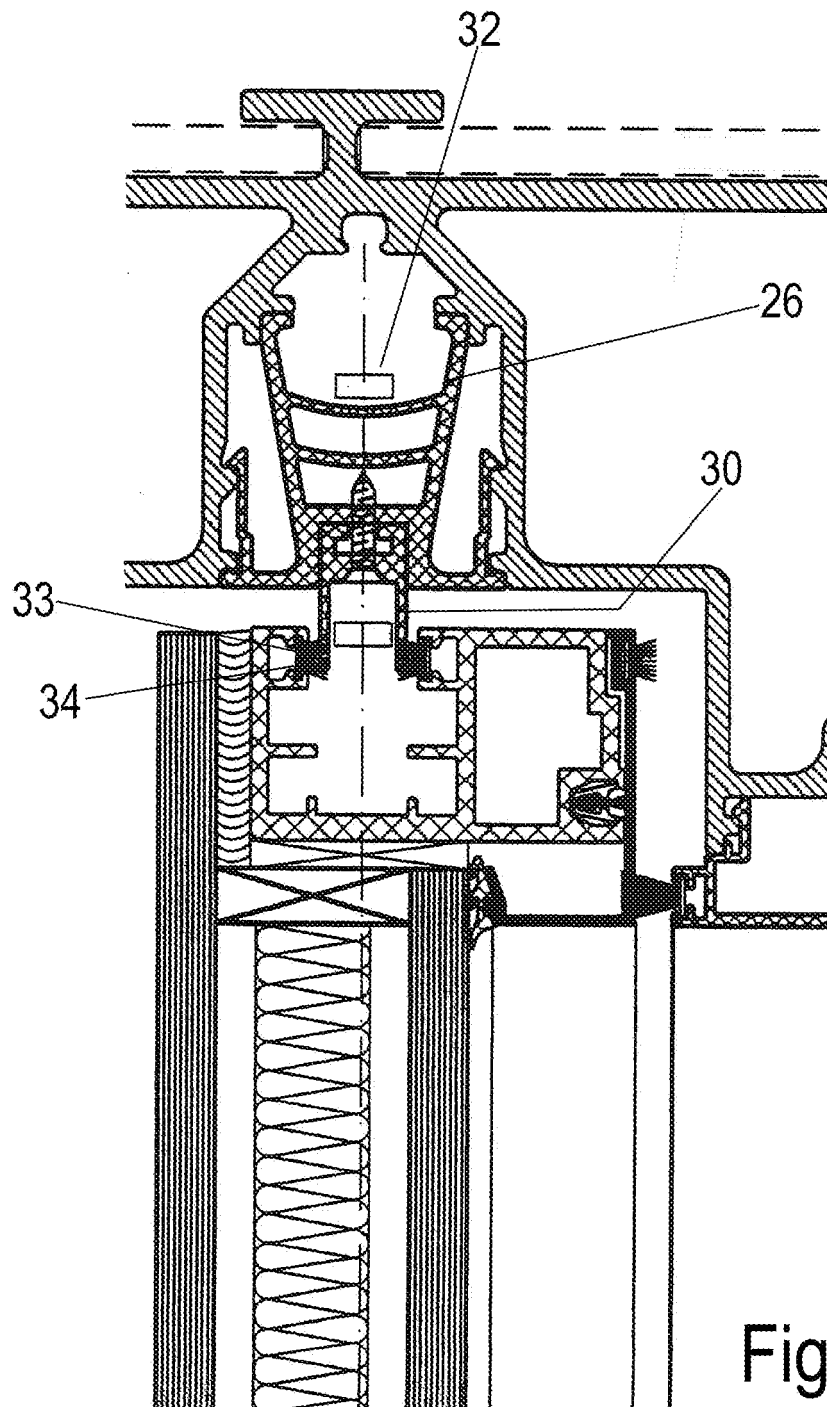


Fig. 13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 17 9733

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 483 099 A (SCHMIDT DIETRICH F [US]) 20. November 1984 (1984-11-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,4,7 * * Spalte 2, Zeile 48 - Zeile 66 * * Spalte 4, Zeile 27 - Zeile 32 * * Spalte 4, Zeile 57 * * Spalte 8, Zeile 26 - Zeile 37 * -----	1-16	INV. E06B9/04 E06B3/46
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. April 2010	Prüfer Koulo, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 09 17 9733

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.

13-04-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4483099	A	20-11-1984	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

- DE 10149685 C1 [0004]
- AT 400063 B [0005]