

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.07.2026 Patentblatt 2026/28

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 3/26 ^(2006.01) **E06B 9/264** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **25224282.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 3/2605; E06B 9/264; E04B 2/90; E04B 2/92;
 E06B 1/6007; E06B 2003/2615; E06B 2009/2643;
 F28D 1/05316

(22) Anmeldetag: 17.12.2025

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

(71) Anmelder: **Raico Bautechnik GmbH**
87772 Pfaffenhausen (DE)

(72) Erfinder: **Kaufmann, Michael**
87600 Kaufbeuren (DE)

(74) Vertreter: **Charrier Rapp & Liebau**
Patentanwälte PartG mbB
Fuggerstraße 20
86150 Augsburg (DE)

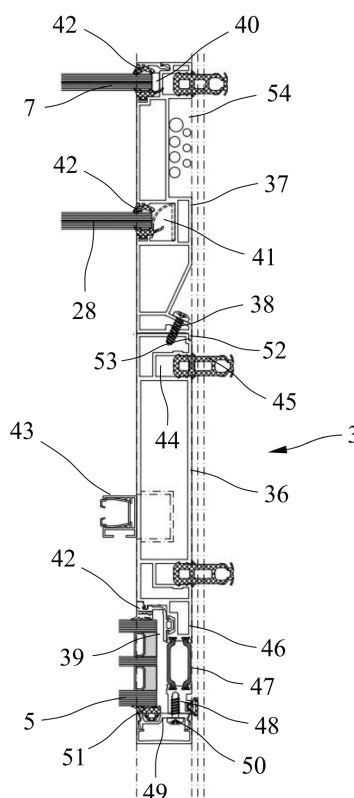
(30) Priorität: 02.01.2025 DE 102025100004

(54) **ELEMENTFASSADENMODUL UND RAHMENELEMENT FÜR EIN DERARTIGES ELEMENTFASSADENMODUL**

(57) Die Erfindung betrifft ein Elementfassadenmodul (1) mit einem aus horizontalen Rahmenelementen (2) und vertikalen Rahmenelementen (3) gebildeten Tragrahmen (4), wobei in den vertikalen Rahmenelementen (3) eine erste Fassadenelementaufnahme (39) für ein äußeres Fassadenelement (5, 6), eine zweite Fassaden-

elementaufnahme (40) für ein inneres Fassadenelement (7) und eine zwischen der ersten Fassadenelementaufnahme (39) und der zweiten Fassadenelementaufnahme (40) angeordnete Trennelementaufnahme (41) zur Aufnahme eines Trennelement (28) angeordnet sind.

Fig. 4



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Elementfassadenmodul mit einem aus vertikalen Rahmenelementen und horizontalen Rahmenelementen gebildeten Tragrahmen. Die Erfindung betrifft außerdem ein vertikales Rahmenelement für ein derartiges Elementfassadenmodul.

[0002] Größere Fassadenflächen mit einheitlicher Gestaltung werden vielfach als sogenannte Elementfassaden ausgeführt. Derartige Elementfassaden bestehen aus einzelnen Elementfassadenmodulen, die im Werk komplett vorgefertigt und vor Ort montiert werden können. Die einzelnen vorgefertigten Elementfassadenmodule sind an der Baustelle einfach montierbar und können durch geeignete Dichtungen gegeneinander abgedichtet werden. Die für Elementfassaden eingesetzten Elementfassadenmodule weisen üblicherweise einen aus vertikalen Rahmenelementen und horizontalen Rahmenelementen zusammengesetzten Tragrahmen auf, in welchem Verglasungen, Paneele oder andere geeignete Füllelemente angeordnet sind. In neuerer Zeit gibt es die Forderung, dass in den Elementfassadenmodulen zusätzliche Elemente der Gebäudetechnik, wie z.B. Beschattungseinrichtungen oder Lüftungs- und Klimageräte, eingebaut werden sollen. Dadurch kann z.B. eine thermische Regulierung eines Gebäudes mit in die Fassade integrierten Elementen erreicht werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Elementfassadenmodul und ein Rahmenelement für ein Elementfassadenmodul zu schaffen, die einen stabilen und sicheren Einbau zusätzlicher Gebäudetechnik ermöglichen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Elementfassadenmodul mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Rahmenelement mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Das erfindungsgemäße Elementfassadenmodul weist einen aus horizontalen Rahmenelementen und vertikalen Rahmenelementen gebildeten Tragrahmen auf, wobei in den vertikalen Rahmenelementen eine erste Fassadenelementaufnahme für ein beispielsweise als Mehrfachverglasung ausgeführtes äußeres Fassadenelement, eine zweite Fassadenelementaufnahme für ein z.B. als Innenverglasung ausgeführtes inneres Fassadenelement und eine zwischen der ersten Fassadenelementaufnahme und den zweiten Fassadenelementaufnahme angeordnete Trennelementaufnahme zur Aufnahme eines z.B. als Trennscheibe ausgebildeten Trennelements angeordnet sind. Dadurch wird eine sichere und stabile Halterung nicht nur der inneren und äußeren Fassadenelemente, sondern auch des zusätzlichen Trennelements und weiterer Einbauteile ermöglicht. Durch das zusätzliche Trennelement kann der zwischen dem äußeren Fassadenelement und dem inneren Fassadenelement gebildete Innenraum des Elementfassadenmoduls in einen an das äußere Fassadenelement

angrenzenden äußeren Bereich und einen an das innere Fassadenelement angrenzenden inneren Bereich unterteilt werden, um innerhalb des Elementfassadenmoduls eine gezielte Luftzirkulation zu erreichen.

[0006] In einer fertigungstechnisch vorteilhaften Ausführung können die horizontalen Rahmenelemente und/oder die vertikalen Rahmenelemente aus einem ersten Rahmenteil und einem mit diesem fest verbundenen zweiten Rahmenteil gebildet sein. Die Rahmenelemente können so einfacher gefertigt und an die jeweiligen Anforderungen einfach und schnell angepasst werden. Selbstverständlich können die horizontalen und/oder vertikalen Rahmenelemente aber auch aus einem einteiligen Profil gefertigt sein.

[0007] In einer zweiteiligen Ausführung können das erste Rahmenteil und das zweite Rahmenteil der horizontalen und/oder vertikalen Rahmenelemente über eine Verschraubung miteinander verbunden sein.

[0008] Eine stabile Verbindung zwischen den beiden Rahmenteilen kann in einer weiteren zweckmäßigen Ausführung dadurch erreicht werden, dass am zweiten Rahmenteil ein Steg zum Eingriff in eine stufenförmige Vertiefung am ersten Rahmenteil angeordnet ist.

[0009] In dem ersten Rahmenteil und/oder dem zweiten Rahmenteil der horizontalen und/oder vertikalen Rahmenelemente kann außerdem mindestens eine Aufnahmekammer zur Aufnahme von Steuerelementen, einer Verkabelung oder anderer Einbauelemente vorgesehen sein.

[0010] In einer besonders für einen Bauanschluss geeigneten Ausführung kann zwischen den vertikalen Rahmenelementen eine Tragkonstruktion mit horizontalen Tragprofilen angeordnet sein. An den Tragprofilen kann ein Luftleitblech befestigt sein.

[0011] An der Außenseite des aus den horizontalen Rahmenelementen und den vertikalen Rahmenelementen gebildeten Tragrahmens kann in einer bevorzugten Ausführung ein als Außenverglasung ausgeführtes äußeres Fassadenelement und an der Innenseite des Tragelements ein als Innenverglasung ausgeführtes inneres Fassadenelement angeordnet sein.

[0012] Innerhalb des aus den horizontalen Rahmenelementen und vertikalen Rahmenelementen gebildeten Tragrahmens kann ein aus einem transparenten Material bestehendes Trennelement zur Unterteilung eines zwischen dem äußeren Fassadenelement und dem inneren Fassadenelement angeordneten Zwischenraums in einen äußeren Bereich und einen inneren Bereich angeordnet sein.

[0013] Innerhalb des Tragrahmens können außerdem ein Wärmetauscher und ein Lüfter zur Erzeugung eines durch den Wärmetauscher strömenden Luftstroms angeordnet sein. Der Lüfter ist zweckmäßigerweise derart ausgebildet ist, dass die vom ihm erzeugte Luftströmung in dem äußeren Bereich des Zwischenraums von oben nach unten zu dem Wärmetauscher geleitet und nach der Durchströmung des Wärmetauschers über den inneren Bereich des Zwischenraums wieder nach oben zum

Lüfter geleitet wird.

[0014] Die Erfindung betrifft außerdem ein vertikales Rahmenelement für ein vorstehend beschriebenes Elementfassadenmodul. Dieses ist dadurch gekennzeichnet, dass es eine erste Fassadenelementaufnahme für ein äußeres Fassadenelement eine zweite Fassadenelementaufnahme für ein inneres Fassadenelement und eine zwischen der ersten Fassadenelementaufnahme und der zweiten Fassadenelementaufnahme angeordnete Trennelementaufnahme zur Aufnahme eines Trennelements enthält.

[0015] Das vertikale Rahmenelement kann einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein.

[0016] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Elementfassadenmoduls in einer Vorderansicht;

Figur 2 einen oberen und unteren Bereich eines Elementfassadenmoduls in einer Schnittansicht entlang der Linie A-A von Figur 1;

Figur 3 eine Schnittansicht des Elementfassadenmoduls entlang der Linie B-B von Figur 1;

Figur 4 eine vergrößerte Darstellung eines vertikalen Rahmenelements des in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Elementfassadenmoduls im Schnitt;

Figur 5 ein zweites Ausführungsbeispiel eines vertikalen Rahmenelements im Schnitt;

Figur 6 ein drittes Ausführungsbeispiel eines vertikalen Rahmenelements im Schnitt;

Figur 7 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Elementfassadenmoduls und

Figur 8 ein drittes Ausführungsbeispiel eines Elementfassadenmoduls.

[0017] In den Figuren 1 bis 3 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines Elementfassadenmoduls 1 mit einem aus horizontalen Rahmenelementen 2 und vertikalen Rahmenelementen 3 gebildeten Tragrahmen 4 und innerhalb des Tragrahmens 4 angeordneten Fassadenelementen 5, 6 und 7 in verschiedenen Ansichten dargestellt. Wie aus Figur 1 hervorgeht, ist bei der dort gezeigten Ausführung im unteren Bereich des Tragrahmens 4 eine von dem unterem horizontalen Rahmenelement 2 beabstandete Tragkonstruktion 8 mit mehreren in den Figuren 2 und 3 erkennbaren horizontalen Tragprofilen 9, 10 und 11 angeordnet. Die als Hohlprofile ausgebildeten horizontalen Tragprofile 9, 10 und 11 sind

zwischen den in Figur 3 im Schnitt gezeigten vertikalen Rahmenelementen 3 befestigt. Bei der gezeigten Ausführung weist die Tragkonstruktion 8 ein im Bereich der Außenseite des Elementfassadenmoduls 1 angeordnetes äußeres Tragprofil 9, ein im Bereich der Innenseite des Elementfassadenmoduls 1 angeordnetes inneres Tragprofil 10 und ein dazwischen angeordnetes mittleres Tragprofil 11 auf. Die Tragprofile 9, 10 und 11 können über eine T-Verbindung oder eine Verschraubung mit den vertikalen Rahmenelementen 3 verbunden sein.

[0018] Derartige Elementfassadenmodule 1 werden für sogenannte Elementfassaden eingesetzt. Eine Elementfassade wird üblicherweise durch mehrere nebeneinander und/oder übereinander angeordnete Elementfassadenmodule gebildet. Die Elementfassadenmodule können dabei im Werk komplett vorgefertigt und vor Ort montiert werden. Bei der Montage der Elementfassade werden die Elementfassadenmodule 1 an einer Tragkonstruktion befestigt und können über Dichtelemente miteinander verbunden werden. Dadurch können großflächige Fassaden auf einfache Weise montiert werden.

[0019] Wie aus Figur 2 hervorgeht, sind die oberen und unteren horizontalen Rahmenelemente 2 bei dem dort in einem Längsschnitt gezeigten Elementfassadenmodul 1 aus einem zur Gebäudeaußenseite weisenden ersten Rahmenteil 12 und einem mit diesem fest verbundenen, zur Gebäudeinnenseite weisenden zweiten Rahmenteil 13 gebildet. In der gezeigten Ausführung sind die beiden hier als Strangpressprofile aus Aluminium hergestellten Rahmenteile 12 und 13 der oberen und unteren horizontalen Rahmenelemente 2 über eine Verschraubung 14 fest miteinander verbunden. An der Innenseite des zur Gebäudeaußenseite weisenden ersten Rahmentails 12 am oberen horizontalen Rahmenelement 2 ist eine obere äußere horizontale Fassadenelementaufnahme 15 zur Aufnahme des oberen Rands des hier als Mehrfachverglasung ausgeführten ersten äußeren Fassadenelements 5 vorgesehen. An der Innenseite des zweiten Rahmentails 13 am oberen Rahmenelement 2 ist eine obere innere horizontale Fassadenelementaufnahme 16 zur Aufnahme des oberen Rands des hier als Sicherheitsverglasung ausgeführten inneren Fassadenelements 7 vorgesehen.

[0020] Der untere Rand des hier als Mehrfachverglasung ausgeführten ersten äußeren Fassadenelements 5 ist an der oberen Seite eines von dem Tragprofil 9 vorstehenden Stegs 17 über Außen- und Innendichtungen 18 und 19 abgedichtet angeordnet und wird durch eine mittels Schrauben befestigte horizontale Pressleiste 20 gehalten. Auf der unteren Seite des Stegs 17 am horizontalen Tragprofil 9 ist der obere Rand des hier als Paneel ausgebildeten zweiten äußeren Fassadenelements 6 angeordnet und wird ebenfalls durch die Pressleiste 20 fixiert. Der untere Rand des hier als Paneel ausgebildeten zweiten äußeren Fassadenelements 6 ist in einer unteren äußeren Fassadenelementaufnahme 21 des unteren horizontalen Rahmenelements 2 angeordnet. Die oberen und unteren horizontalen Rahmen-

elemente 2 sind identisch ausgeführt, allerdings wird der untere Rand des inneren Fassadenelements 7 nicht in dem Rahmenteil 13, sondern in einer nach oben offenen inneren Fassadenelementaufnahme 22 an der Oberseite des inneren Tragprofils 10 gehalten.

[0021] In dem zwischen dem äußeren Fassadenelement 5 und dem inneren Fassadenelement 7 gebildeten Zwischenraum 23 des in Figur 2 gezeigten Elementfassadenmoduls 1 ist im unteren Bereich des Tragrahmens 4 ein hier als Luft-Flüssigkeits-Wärmetauscher ausgebildeter Wärmetauscher 24 untergebracht. Ein solcher Wärmetauscher 24 kann in an sich bekannter Weise von einer Luftströmung umströmte Rohre 25 enthalten, durch die Wasser oder ein anderes geeignetes Wärmeleitmedium geführt wird. Bei der in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Ausführung ist der Wärmetauscher 24 von dem unteren horizontalen Rahmenelement 2 des Tragrahmens 4 beabstandet zwischen dem äußeren Tragprofil 9 und dem mittleren Tragprofil 11 angeordnet. Hierzu sind an dem einander zugewandten Seitenflächen des äußeren Tragprofil 9 und des mittleren Tragprofils 11 abgewinkelte Halterungen 26 befestigt. Auf diese Halterungen 26 kann der Wärmetauscher 24 aufgesetzt werden.

[0022] An der Unterseite des oberen horizontalen Rahmenelements 2 ist ein Lüfter 27 zur Erzeugung einer Luftzirkulation innerhalb des von dem äußeren Fassadenelement 5 und dem inneren Fassadenelement 7 begrenzten Zwischenraums 23 angeordnet. Durch ein zwischen dem Lüfter 27 und der unteren Tragkonstruktion 8 angeordnetes, zu dem äußeren Fassadenelement 5 und dem inneren Fassadenelement 7 paralleles Trennelement 28 wird der Zwischenraum 23 in einen an das äußere Fassadenelement 5 angrenzenden äußeren Bereich 29 und einen an das innere Fassadenelement 7 angrenzenden inneren Bereich 30 unterteilt. Das hier als Trennscheibe ausgebildete Trennelement 28 ist mit seinem unteren Rand in einer nach oben offenen ersten Trennelementaufnahme 31 des mittleren Tragprofils 11 gehalten. Der obere Rand des Trennelements 28 ist in einer nach unten offenen zweiten Trennelementaufnahme 32 eines an der Unterseite des Lüfters 27 angeordneten oberen Tragprofil 33 gehalten. Die Tragprofile 10, 11 und 33 sind als Gleichteile ausgeführt und weisen denselben Querschnitt auf.

[0023] An der Unterseite der beiden äußeren und inneren Tragprofile 9 und 10 ist ein Luftleitblech 34 befestigt. Durch dieses Luftleitblech 34 kann die durch den Wärmetauscher 24 von oben nach unten strömende Luft zu dem zur Gebäudeinnenseite weisenden inneren Bereich 30 des Zwischenraums 23 geleitet werden. In dem zur Gebäudeaußenseite weisenden äußeren Bereich 29 des Zwischenraums 23 ist eine hier als Jalousie ausgebildete Sonnenschutzeinrichtung 35 angeordnet.

[0024] Der Lüfter 27 ist derart ausgeführt, dass die vom ihm erzeugte Luftströmung in dem äußeren Bereich 29 des Zwischenraums 23 von oben nach unten zu dem Wärmetauscher 24 geleitet und nach der Durchströmung des Wärmtauschers 24 über den inneren Bereich 30 des

Zwischenraums 23 wieder nach oben zum Lüfter 27 geleitet wird. Bei niedrigen Außentemperaturen kann über den Wärmetauscher 24 die in dem inneren Bereich 29 nach oben strömende Luft erwärmt und somit der Innenraum des Gebäudes über kontrollierte Wärmeabgabe an den Raum erwärmt werden. Bei hohen Außentemperaturen kann über den Wärmetauscher 24 die in dem inneren Bereich 29 nach oben strömende Luft dagegen abgekühlt und somit der Innenraum des Gebäudes über kontrollierten Wärmeentzug gekühlt werden.

[0025] Auch die in Figur 3 gezeigten vertikalen Rahmenelemente 3 des Tragrahmens 4 sind in der gezeigten Ausführung ebenfalls aus einem zur Gebäudeinnenseite weisenden ersten Rahmenteil 36 und einem mit diesem fest verbundenen, zur Gebäudeinnenseite weisenden zweiten Rahmenteil 37 gebildet. In der gezeigten Ausführung sind die beiden hier als Strangpressprofile aus Aluminium hergestellten Rahmentteile 36 und 37 der beiden vertikalen Rahmenelemente 3 über eine Verschraubung 38 fest miteinander verbunden.

[0026] Wie aus der vergrößerten Darstellung eines vertikalen Rahmenelements 3 von Figur 4 hervorgeht, ist an der Innenseite des zur Gebäudeaußenseite weisenden ersten Rahmentails 36 eine erste Fassadenelementaufnahme 39 zur Aufnahme des seitlichen Rands des hier als Mehrfachverglasung ausgeführten ersten äußeren Fassadenelements 5 vorgesehen. An der Innenseite des zur Gebäudeinnenseite weisenden zweiten Rahmentails 37 ist eine zweite Fassadenelementaufnahme 40 zur Aufnahme des seitlichen Rands des hier als Sicherheitsverglasung ausgeführten zweiten Fassadenelements 7 angeordnet. Zwischen der ersten Fassadenelementaufnahme 39 und der zweiten Fassadenelementaufnahme 40 ist an der Innenseite des vertikalen Rahmenelements 3 eine Trennelementaufnahme 41 zur Aufnahme des seitlichen Rands des hier als Trennscheibe ausgebildeten Trennelements 28 vorgesehen.

[0027] Bei der gezeigten Ausführung ist die Trennelementaufnahme 41 in dem zweiten Rahmenteil 37 angeordnet. In der ersten Fassadenelementaufnahme 39, der zweiten Fassadenelementaufnahme 40 und der Trennelementaufnahme 41 sind Dichtungen 42 zur Abdichtung der Fassadenelemente 5, 7 und des Trennelements 28 gegenüber dem vertikalen Rahmenelement 3 angeordnet. Zwischen der ersten Fassadenelementaufnahme 39 und der Trennelementaufnahme 41 ist an der Innenseite des ersten Rahmentails 36 außerdem eine Halterung 43 für die Sonnenschutzeinrichtung 35 angeordnet. Die Halterung 43 kann an der Außenseite des Rahmentails 36 angeordnet oder in das Rahmentails 36 integriert sein. An der Außenseite der beiden Rahmentteile 36 und 37 sind ferner Dichtungsaufnahmen 44 zur Aufnahme von seitlichen Dichtelementen 45 vorgesehen. Über diese Dichtelemente 45 kann ein Elementfassadenmodul gegenüber einem daneben angeordneten weiteren Elementfassadenmodul abgedichtet werden.

[0028] In der Ausführung von Figur 4 wird die erste Fassadenelementaufnahme 39 am ersten Rahmenteil

36 durch ein abgewinkeltes Innenteil 46, ein mit diesem über Isolierstege 47 verbundenes Außenteil 48 und eine Presseleiste 49 begrenzt. Über die mittels Schrauben 50 am Außenteil 48 befestigte vertikale Presseleiste 49 wird der seitliche Rand des hier als Mehrfachverglasung ausgeführten Fassadenelements 5 über eine Außendichtung 51 abgedichtet fixiert. In Figur 4 ist auch erkennbar, dass am zweiten Rahmenteil 37 ein vorstehender Steg 52 zum Eingriff in eine stufenförmige Vertiefung 53 am ersten Rahmenteil 36 vorgesehen ist. Dadurch kann eine stabile und positionsgenaue Verbindung zwischen den beiden Rahmenteilen 36 und 37 erreicht werden. An der Außenseite des zweiten Rahmentails 37 ist außerdem eine Aufnahmekammer 54 für eine Verkabelung, für Steuergeräte oder dgl. vorgesehen.

[0029] In den Figuren 5 und 6 sind zwei weitere Ausführungsbeispiele für die Befestigung des ersten Fassadenelements 5 am ersten Rahmenteil 36 des vertikalen Rahmenelements 3 gezeigt. Bei der Ausführung von Figur 5 wird die erste Fassadenelementaufnahme 39 am Rahmenteil 36 durch das abgewinkelte Innenteil 46, ein Isolierstück 55 und die Presseleiste 49 begrenzt. Mittels einer durch die Presseleiste 49 und das Isolierstück 55 in einen Schraubkanal 56 eingreifende Halteschraube 57 wird das als Mehrfachverglasung ausgeführte Fassadenelement 5 mit seinen seitlichen Rändern am ersten Rahmenteil 36 fixiert. Bei der Ausführung von Figur 6 wird die erste Fassadenelementaufnahme 39 am Rahmenteil 36 durch das abgewinkelte Innenteil 46, das mit diesem über Isolierstege 47 verbundene Außenteil 48 und eine Presseleiste 58 gebildet. Im Unterschied zur Ausführung von Figur 4 wird hier die Presseleiste 58 nicht festgeschraubt, sondern wird über eine Clipverbindung mit dem Außenteil 48 verbunden.

[0030] In Figur 7 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Elementfassadenmoduls 1 gezeigt. Im Unterschied zum Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 3, bei dem an der Außenseite im oberen Teil eine Verglasung als erstes äußeres Fassadenelement 5 und im unteren Teil ein als Paneel ausgebildetes zweites Fassadenelement 6 eingebaut ist, ist hier an der Außenseite ein als Mehrfachverglasung ausgeführtes durchgängiges äußeres Fassadenelement 5 vorgesehen. Das äußere Fassadenelement 5 ist mit seinem oberen Rand in der oberen äußeren Fassadenelementaufnahme 15 des ersten Rahmentails 12 am oberen horizontalen Rahmenelement 2 und mit seinem unteren Rand in der unteren äußeren Fassadenelementaufnahme 21 des ersten Rahmentails 12 am unteren horizontalen Rahmenelement 2 angeordnet. Das äußere horizontale Tragprofil 9 ist über ein Dichtband 59 mit der Innenseite des äußeren Fassadenelements 5 verbunden. Ansonsten entspricht das Ausführungsbeispiel der Figur 7 dem Ausführungsbeispiel von Figur 2, so dass einander entsprechende Bauteile auch mit denselben Bezugszeichen versehen sind.

[0031] Bei der in Figur 8 gezeigten weiteren Ausführung eines Elementfassadenmoduls 1 ist der Wärme-

tauscher 24 in dem Elementfassadenmodul 1 nicht horizontal, sondern vertikal eingebaut. Hier ist der Wärmetauscher 24 auf dem zur Gebäudeinnenseite weisenden zweiten Rahmenteil 13 des unteren horizontalen Rahmenelements 2 angeordnet. Das Trennelement 28 ist über die Tragprofile 11 und 33 zwischen dem Wärmetauscher 24 und dem Lüfter 27 angeordnet. Bei dieser Ausführung ist keine gesonderte Tragkonstruktion für den Wärmetauscher 24 erforderlich. Das als Mehrfachverglasung ausgeführte äußere Fassadenelement 5 ist mit seinem oberen Rand in der oberen äußeren Fassadenelementaufnahme 15 des ersten Rahmentails 12 am oberen horizontalen Rahmenelement 2 und mit seinem unteren Rand in der unteren äußeren Fassadenelementaufnahme 21 des ersten Rahmentails 12 am unteren horizontalen Rahmenelement 2 angeordnet. Das als Sicherheitsverglasung ausgeführte innere Fassadenelement 7 ist mit seinem oberen Rand in der oberen inneren horizontalen Fassadenelementaufnahme 16 des zweiten Rahmentails 13 am oberen horizontalen Rahmenelement 2 und mit seinem unteren Rand in einer unteren inneren horizontalen Fassadenelementaufnahme 60 des zweiten Rahmentails 13 am unteren horizontalen Rahmenelement 2 angeordnet. Bei den Ausführungen von Figur 7 und 8 sind die vertikalen Rahmenelemente 2 und auch die weiteren Bauteile wie bei den Ausführungen der Figuren 1 bis 6 ausgebildet und daher auch mit denselben Bezugszeichen versehen.

30 Bezugszeichenliste

[0032]

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Elementfassadenmodul |
| 2 | Horizontales Rahmenelement |
| 3 | Vertikales Rahmenelement |
| 4 | Tragrahmen |
| 5 | Erstes äußeres Fassadenelement |
| 6 | Zweites äußeres Fassadenelement |
| 7 | Inneres Fassadenelement |
| 8 | Tragkonstruktion |
| 9 | Äußeres Tragprofil |
| 10 | Inneres Tragprofil |
| 11 | Mittleres Tragprofil |
| 12 | Erstes Rahmenteil |
| 13 | Zweites Rahmenteil |
| 14 | Verschraubung |
| 15 | Obere äußere Fassadenelementaufnahme |
| 16 | Obere innere Fassadenelementaufnahme |
| 17 | Steg |
| 18 | Außendichtung |
| 19 | Innendichtung |
| 20 | Horizontale Presseleiste |
| 21 | Untere äußere Fassadenelementaufnahme |
| 22 | Innere Fassadenelementaufnahme |
| 23 | Zwischenraum |
| 24 | Wärmetauscher |
| 25 | Rohr |

26	Halterung	
27	Lüfter	
28	Trennelement	
29	Äußerer Bereich	
30	Innerer Bereich	5
31	Erste Trennelementaufnahme	
32	Zweite Trennelementaufnahme	
33	Oberes Tragprofil	
34	Luftleitblech	
35	Sonnenschutzeinrichtung	10
36	Erstes Rahmenteil	
37	Zweites Rahmenteil	
38	Verschraubung	
39	Erste Fassadenelementaufnahme	
40	Zweite Fassadenelementaufnahme	15
41	Trennelementaufnahme	
42	Dichtung	
43	Halterung	
44	Dichtungsaufnahme	
45	Dichtelement	20
46	Innenteil	
47	Isoliersteg	
48	Außenteil	
49	Pressleiste	
50	Schraube	25
51	Außendichtung	
52	Steg	
53	Vertiefung	
54	Aufnahmekammer	
55	Isolierstück	30
56	Schraubkanal	
57	Halteschraube	
58	Pressleiste	
59	Dichtband	
60	Untere innere Fassadenelementaufnahme	35

Patentansprüche

1. Elementfassadenmodul (1) mit einem aus horizontalen Rahmenelementen (2) und vertikalen Rahmenelementen (3) gebildeten Tragrahmen (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** in den vertikalen Rahmenelementen (3) eine erste Fassadenelementaufnahme (39) für ein äußeres Fassadenelement (5, 6), eine zweite Fassadenelementaufnahme (40) für ein inneres Fassadenelement (7) und eine zwischen der ersten Fassadenelementaufnahme (39) und der zweiten Fassadenelementaufnahme (40) angeordnete Trennelementaufnahme (41) zur Aufnahme eines Trennelement (28) angeordnet sind. 40
2. Elementfassadenmodul (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die horizontalen Rahmenelemente (2) und /oder die vertikalen Rahmenelemente (3) aus einem ersten Rahmenteil (12, 36) und einem mit diesem fest verbundenen zweiten Rahmenteil (13, 37) gebildet sind. 55
3. Elementfassadenmodul (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Rahmenteil (12, 36) und das zweite Rahmenteil (13, 37) der horizontalen und/oder vertikalen Rahmenelemente (2, 3) über eine Verschraubung (38) miteinander verbunden sind. 5
4. Elementfassadenmodul (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** am zweiten Rahmenteil (13, 37) ein Steg (52) zum Eingriff in eine stufenförmige Vertiefung (53) am ersten Rahmenteil (13, 37) angeordnet ist. 10
5. Elementfassadenmodul (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem ersten Rahmenteil (12, 36) und/oder dem zweiten Rahmenteil (13, 37) der horizontalen und/oder vertikalen Rahmenelemente (2, 3) eine Aufnahmekammer (54) zur Aufnahme von Steuerelementen, einer Verkabelung oder anderer Einbauelemente vorgesehen ist. 15
6. Elementfassadenmodul (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den vertikalen Rahmenelementen (3) eine Tragkonstruktion (8) mit horizontalen Tragprofilen (9, 10, 11) angeordnet ist. 25
7. Elementfassadenmodul (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Tragprofilen (9, 10, 11) ein Luftleitblech (34) befestigt ist. 30
8. Elementfassadenmodul (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Außenseite des aus den horizontalen Rahmenelementen (2) und den vertikalen Rahmenelementen (3) gebildeten Tragrahmens (4) ein als Außenverglasung ausgeführtes äußeres Fassadenelement (5) und an der Innenseite des Tragelements (4) ein als Innenverglasung ausgeführtes inneres Fassadenelement (7) angeordnet sind. 35
9. Elementfassadenmodul (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb des aus den horizontalen Rahmenelementen (2) und vertikalen Rahmenelementen (3) gebildeten Tragrahmens (4) ein Trennelement (28) zur Unterteilung eines zwischen dem äußeren Fassadenelement (5) und dem inneren Fassadenelement (7) angeordneten Zwischenraums (23) in einen äußeren Bereich (29) und einen inneren Bereich (30) angeordnet ist. 45
10. Elementfassadenmodul (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb des aus den horizontalen Rahmenelementen (2) und vertikalen Rahmenelementen (3) gebildeten Tragrahmens (4) ein Wärmetauscher (24) und ein Lüfter (27) zur 50

Erzeugung eines durch den Wärmetauscher (24) strömenden Luftstroms angeordnet sind.

11. Elementfassadenmodul (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lüfter (27) derart ausgebildet ist, dass die vom ihm erzeugte Luftströmung in dem äußeren Bereich (29) des Zwischenraums (23) von oben nach unten zu dem Wärmetauscher (24) geleitet und nach der Durchströmung des Wärmetauschers (24) über den inneren Bereich (30) des Zwischenraums (23) wieder nach oben zum Lüfter (27) geleitet wird. 5
10

12. Elementfassadenmodul (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb des Tragrahmens (4) eine Sonnenschutzeinrichtung (35) untergebracht ist. 15

13. Vertikales Rahmenelement (3) für ein Elementfassadenmodul (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine erste Fassadenelementaufnahme (39) für ein äußeres Fassadenelement (5, 6), eine zweite Fassadenelementaufnahme (40) für ein inneres Fassadenelement (7) und eine zwischen der ersten Fassadenelementaufnahme (39) und der zweiten Fassadenelementaufnahme (40) angeordnete Trennelementaufnahme (41) zur Aufnahme eines Trennelement (28) enthält. 20
25

14. Vertikales Rahmenelement (3) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus einem ersten Rahmenteil (36) und einem mit diesem fest verbundenen zweiten Rahmenteil (37) gebildet ist. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

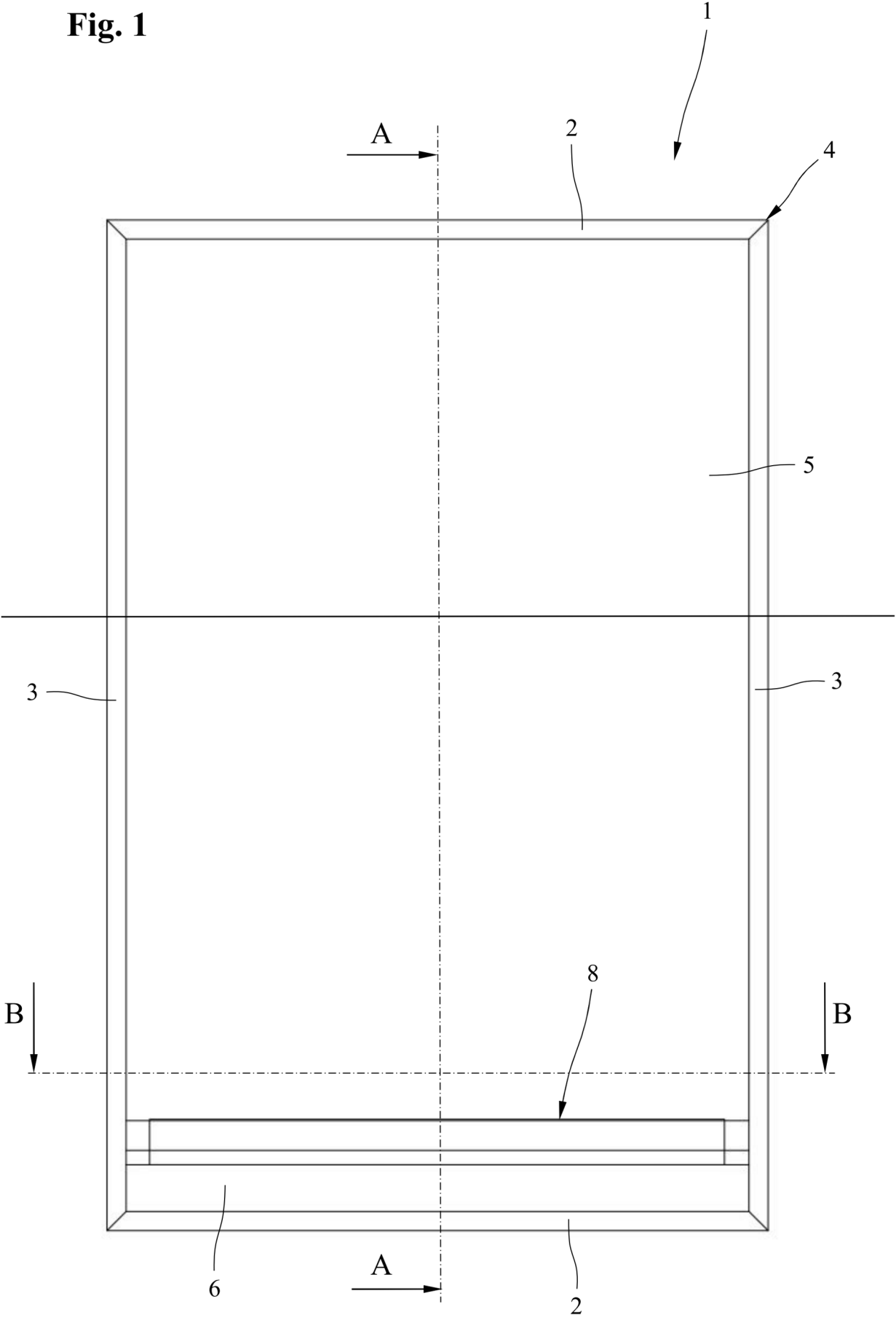


Fig. 2

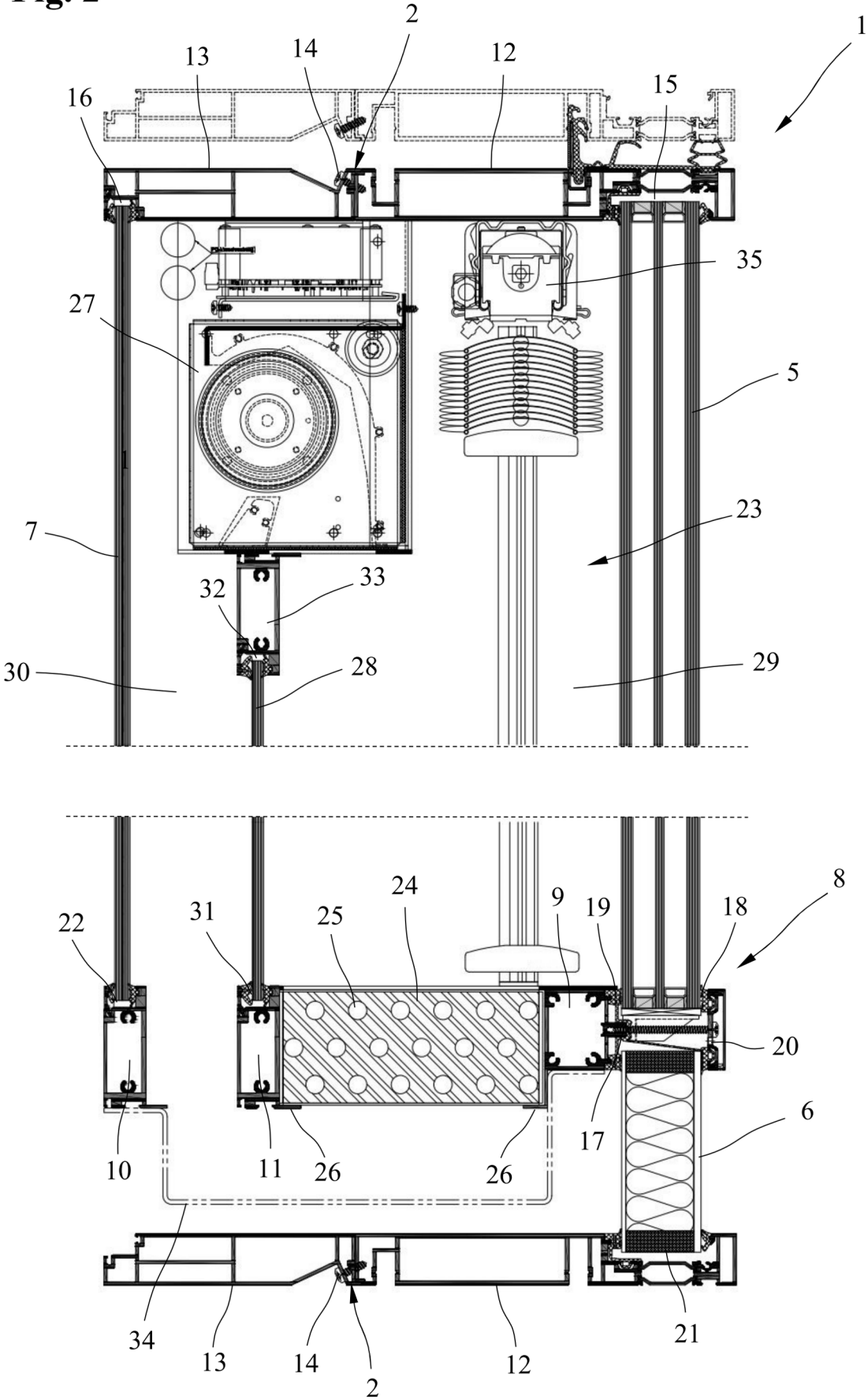


Fig. 3

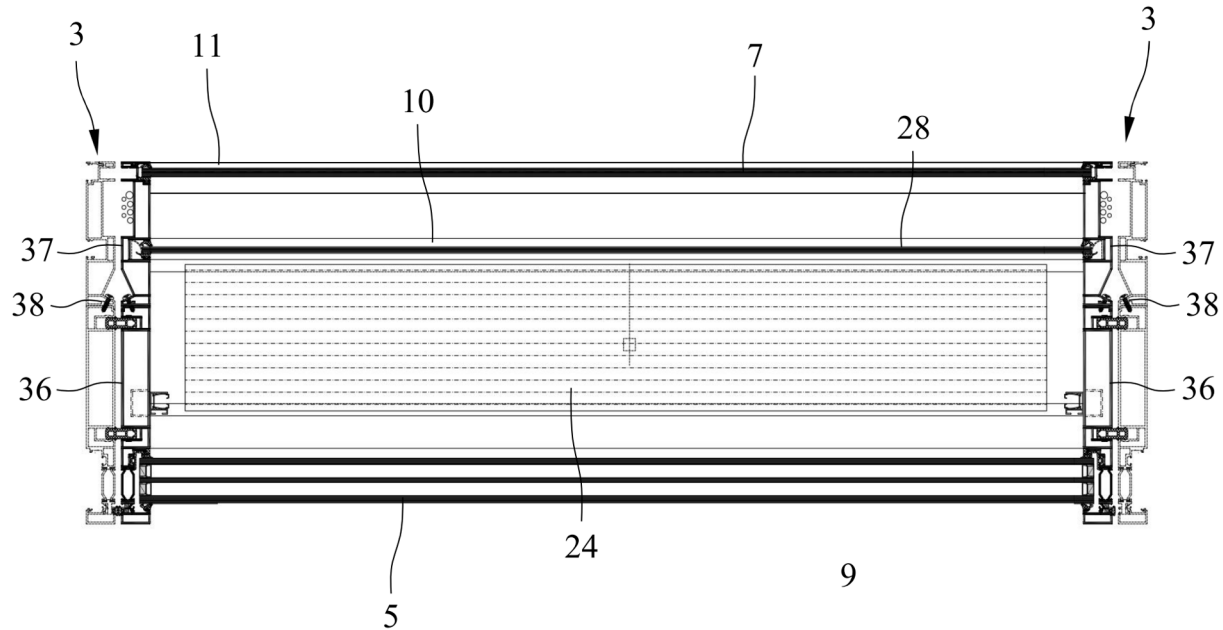


Fig. 4

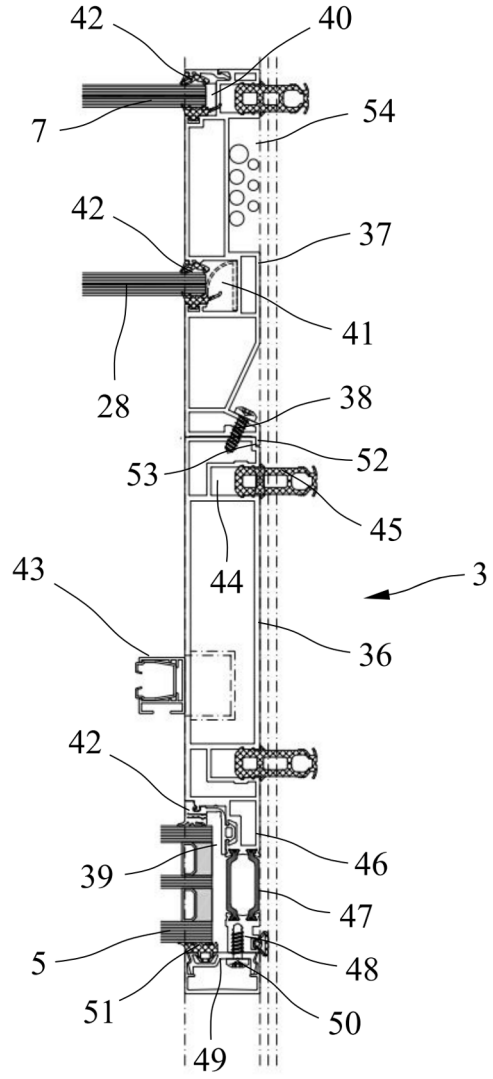


Fig. 5

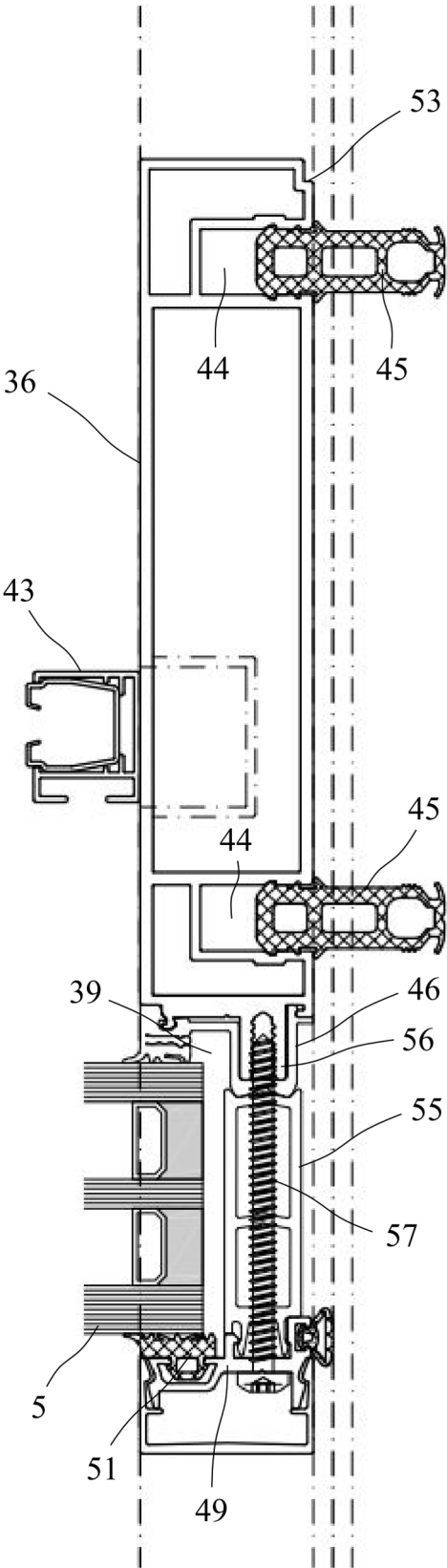


Fig. 6

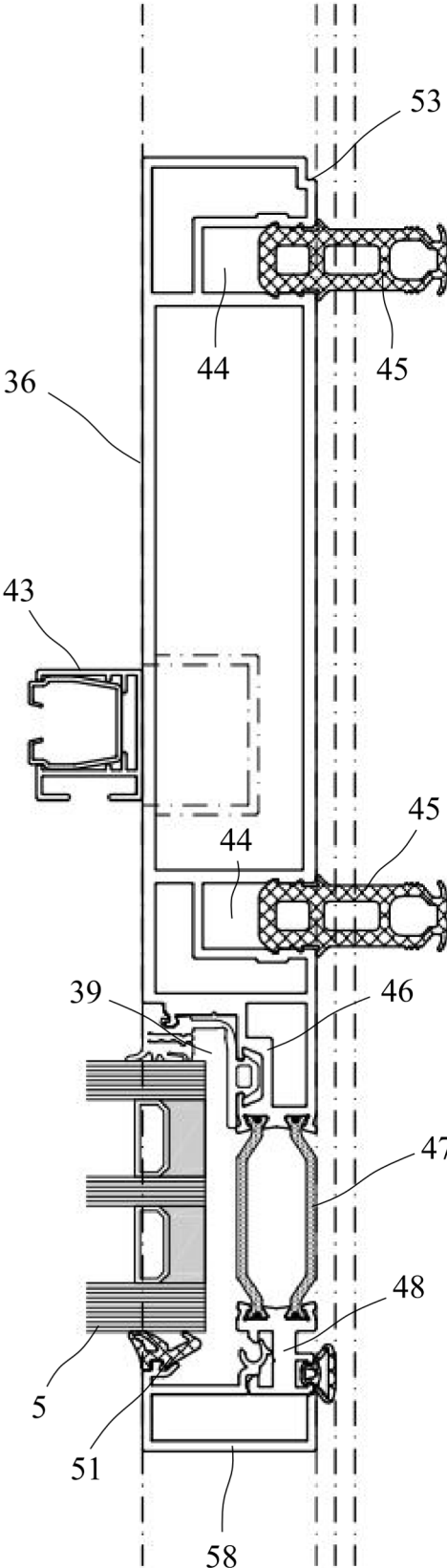


Fig. 7

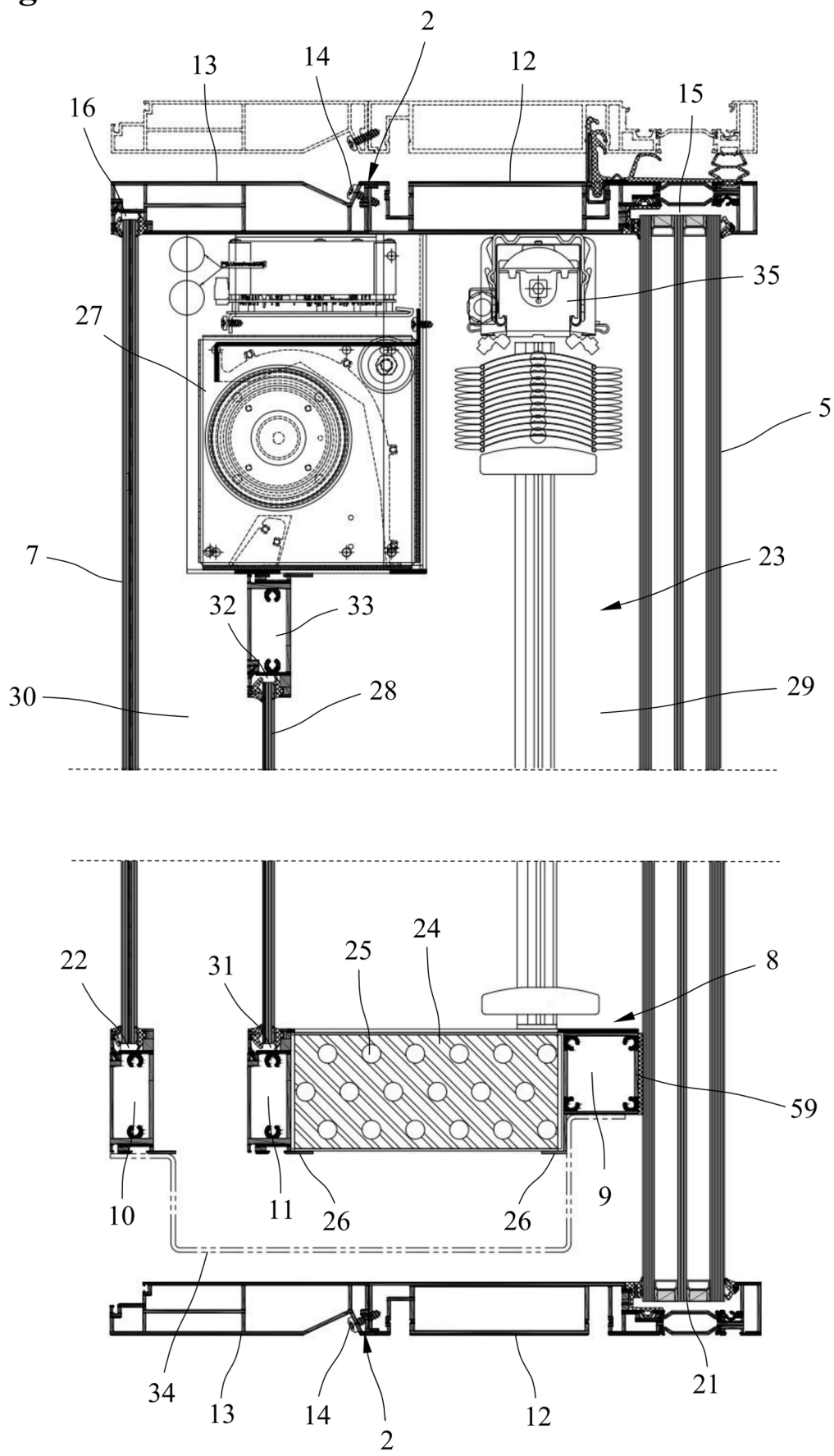
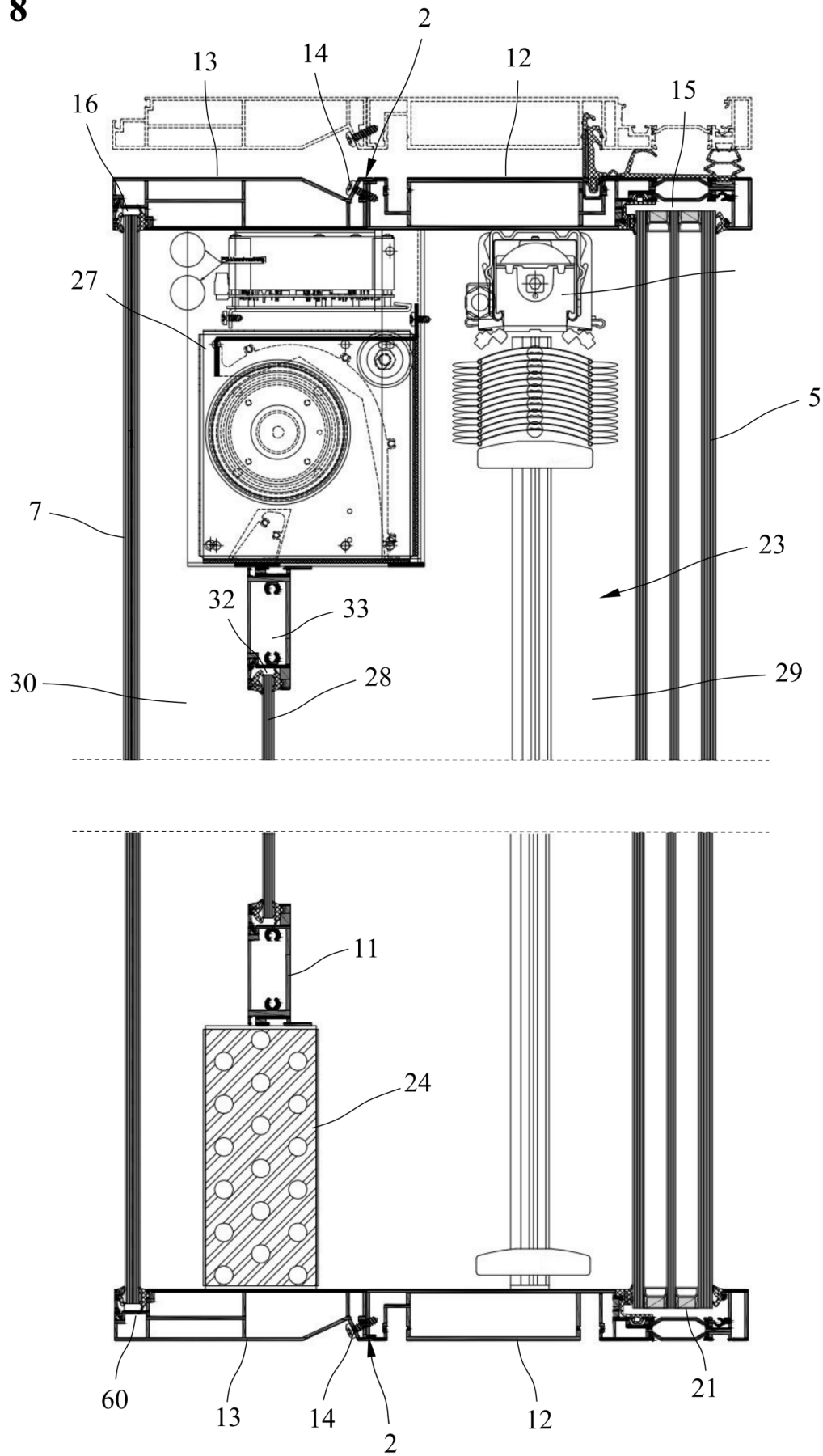


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 25 22 4282

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 823 786 A1 (TECHNAL [FR]) 25. Oktober 2002 (2002-10-25) * das ganze Dokument *	1-6,8,9, 12-14	INV. E06B3/26 E06B9/264
X	DE 10 2009 004352 A1 (SCHUECO INT KG [DE]) 15. Juli 2010 (2010-07-15) * Abbildungen 1-13 * * Absatz [0053] *	1-6,8,9, 12-14	
X	KR 102 014 864 B1 (KOREA INST CIVIL ENG & BUILDING TECH [KR]) 28. August 2019 (2019-08-28) * Abbildungen 1-8 * * Absatz [0026] - Absatz [0060] *	1-9,13, 14 10,11	
A	EP 0 317 425 A2 (PAZIAUD JACQUES) 24. Mai 1989 (1989-05-24) * Abbildung 2 *	10,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		17. April 2026	
		Prüfer	
		Blancquaert, Katleen	
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 25 22 4282

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.

17-04-2026

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2823786 A1	25-10-2002	ES 2219147 A1	16-11-2004
		FR 2823786 A1	25-10-2002
		PT 102763 A	31-10-2002

DE 102009004352 A1	15-07-2010	DE 102009004352 A1	15-07-2010
		EP 2206873 A1	14-07-2010

KR 102014864 B1	28-08-2019	KEINE	

EP 0317425 A2	24-05-1989	AT E80695 T1	15-10-1992
		DE 3874681 T2	22-04-1993
		EP 0317425 A2	24-05-1989
		ES 2035345 T3	16-04-1993
		FR 2623238 A1	19-05-1989

EPO FORM P0461

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