



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.04.2013 Patentblatt 2013/15

(51) Int Cl.:
E06B 3/263 (2006.01) E06B 3/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12186855.8**

(22) Anmeldetag: **01.10.2012**

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

(71) Anmelder: **Alcoa Aluminium Deutschland, Inc.**
58642 Iserlohn (DE)

(72) Erfinder: **Heyn, Thomas**
58089 Hagen (DE)

(74) Vertreter: **Trinks, Ole et al**
Meissner, Bolte & Partner GbR
Widenmayerstrasse 48
80538 München (DE)

(30) Priorität: **07.10.2011 EP 11184424**

(54) **Flügelposten für den Mittelschlussbereich eines verschiebbaren Flügels**

(57) Es wird ein Flügelposten (101) für den Mittelschlussbereich (300) eines in einer Schieberahmenvorrichtung (10) relativ zu einem Gegenflügel (200) verschiebbaren Flügels (100) angegeben. Mit dem Ziel, die

thermischen Isolationseigenschaften des Flügelpostens (101) zu verbessern, sieht die erfindungsgemäße Lösung vor, dass der Flügelposten (101) aus einem wärmeisolierenden Material, vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildet ist.

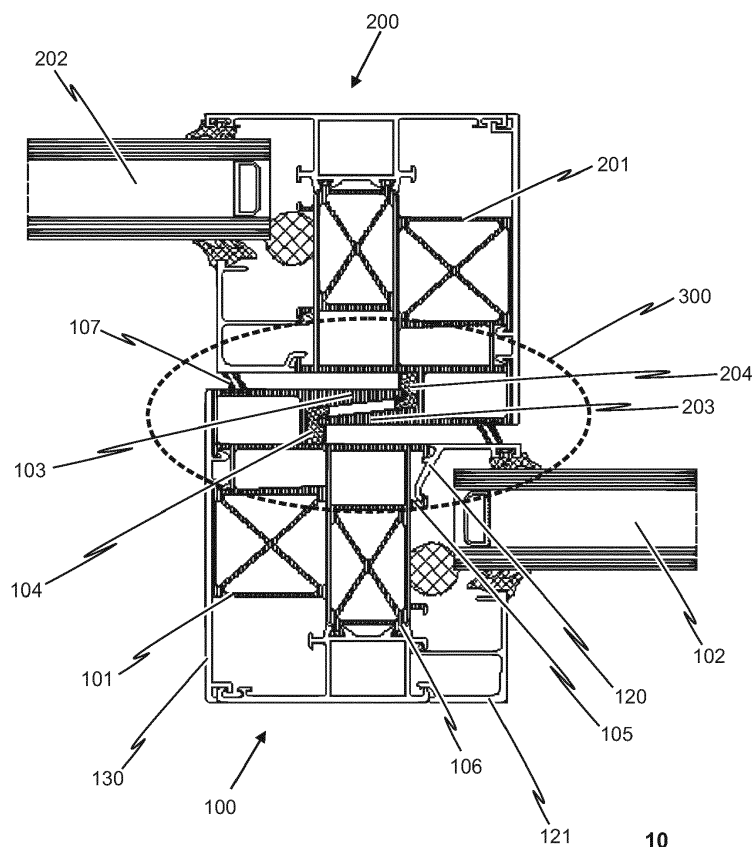


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Flügelpfosten für den Mittelschlussbereich eines in einer Schieberahmenvorrichtung relativ zu einem Gegenflügen verschiebbaren Flügels.

[0002] Ein Flügelpfosten der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift DE 20 2004 005 204 U1 bekannt. Gemäß der dort beschriebenen Lösung ist ein beweglicher Flügel relativ zu einem rahmenfesten Flügel innerhalb einer Schieberahmenvorrichtung seitlich verschiebbar, so dass die in den einzelnen Flügeln aufgenommenen flächigen Verglasungen während eines Verschiebevorganges des beweglichen Flügels relativ zu dem rahmenfesten Flügel im Wesentlichen parallel voneinander entlang gleiten. Um in einer Schließstellung der Flügel innerhalb der Schieberahmenvorrichtung einen ausreichenden Weterschutz zu gewährleisten, sind bei der vorbekannten Lösung an den Flügelpfosten jeweils zueinander symmetrische Mittelschlussprofile angeordnet, welche dann, wenn der bewegliche Flügel in die Schließstellung bewegt wird, hinterhakend ineinandergreifen und in dem gebildeten Mittelschlussbereich zwischen den nun im Wesentlichen gegenüberstehenden senkrecht verlaufenden Flügelpfosten dichtend aneinander anliegen.

[0003] Während bei der aus der DE 20 2004 005 204 U1 vorbekannten Lösung ein weitgehend dichter Abschluss gegenüber eindringendem Regenwasser und anderer Feuchtigkeit gewährleistet ist, weist die vorbeschriebene herkömmliche Lösung den Nachteil auf, dass die thermische Isolierung unzureichend ist, d.h., dass leicht ein unerwünschter Wärmeübertritt zwischen dem auf der Außenseite angeordneten Flügel, im Falle der DE 20 2004 005 204 U1 dem rahmenfesten Flügel, und dem jeweils anderen Flügel stattfinden kann. Mit anderen Worten weist die herkömmliche Lösung also den Nachteil auf, dass insbesondere bei großen Temperaturunterschieden zwischen der Wetterseite der Schieberahmenvorrichtung und der dem Innenraum zugewandten Seite der Schieberahmenvorrichtung ein unerwünschter Wärmetransport zwischen der Außenluft und der Raumluft stattfinden kann.

[0004] Aufgrund dieser Problemstellung lag der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Flügelpfosten der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass die thermischen Eigenschaften, d.h. die wärmeisolierenden Eigenschaften verbessert werden und insbesondere der Übertritt von Wärmeenergie vermindert wird.

[0005] Bei einem erfindungsgemäßen Flügelpfosten wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Insbesondere wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Flügelpfosten eine Mittelschlussdichtung, ein Mittelschlussdichtungs-Gegenelement und mindestens einen Aufnahmebereich zum Aufnehmen mindestens einer Flächenelementhalterung aufweist, wobei der Flügelpfosten aus einem wärmeisolierenden Material aus-

gebildet ist.

[0006] Die erfindungsgemäße Lösung weist dabei unter anderem den Vorteil auf, dass dadurch, dass der gesamte Flügelpfosten aus einem wärmeisolierenden Material, vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildet ist, der thermische Isolationsweg, der insbesondere den unerwünschten Wärmeübertritt durch Wärmeleitung entlang des Flügelpfostens verlängert wird.

[0007] Dadurch, dass entlang der gesamten thermischen Übertragungsstrecke, d.h. von der Wetterseite ausgehend entlang des erfindungsgemäßen aus einem wärmeisolierenden Material gebildeten Flügelpfosten bis in den Mittelschlussbereich hinein und bei entsprechend äquivalenter Ausbildung des Gegenflügels auch entlang des aus dem wärmeisolierenden Material bestehenden Flügelpfostens des Gegenflügels keinerlei die Wärmeleitung begünstigende tragende Metallteile, außer gegebenenfalls für eine optische Verblendung, zum Einsatz kommen, ist der unerwünschte Wärmeübertritt entlang des erfindungsgemäßen Flügelpfostens in den Mittelschlussbereich hinein vermindert.

[0008] Es versteht sich hierbei, dass der Flügelpfosten im Wesentlichen vollständig aus dem wärmeisolierenden Material, vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial ausgebildet ist.

[0009] Es ist hierbei zu beachten, dass dem erfindungsgemäßen aus einem wärmeisolierenden Material gebildeten Flügelpfosten auch tragende bzw. haltende Funktionen in Bezug auf das Flächenelement, also beispielsweise die Verglasung, zukommen. Hierzu ist mindestens ein Aufnahmebereich zum Aufnehmen mindestens einer Flächenelementhalterung vorgesehen, welche die zum Haltern eines aufgenommenen Flächenelementes notwendigen Stützkräfte direkt in den aus einem wärmeisolierenden Material gebildeten Flügelpfosten einleiten.

[0010] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0011] So ist es beispielsweise vorgesehen, dass ein erster Aufnahmebereich zum Aufnehmen einer ersten Flächenelementhalterung und ein zweiter Aufnahmebereich zum Aufnehmen einer zweiten Flächenelementhalterung vorgesehen ist. Die Flächenelementhalterungen sind derart angeordnet, dass sie ein Flächenelement, insbesondere eine Verglasung, von unterschiedlichen Seiten abstützen. Hierbei kommt es insbesondere in Frage, dass der erste Aufnahmebereich und der zweite Aufnahmebereich derart angeordnet sind, dass sie das einfache Vorsehen gegenüberliegender Flächenelementhalterungen ermöglichen, welche das Flächenelement, also insbesondere die Verglasung, dann voneinander gegenüberliegenden Seiten abstützen.

[0012] Hierdurch ergibt sich der besondere Vorteil, dass die zum Einleiten der Stützkräfte notwendigen Verbindungen der Flächenelementhalterungen in die Aufnahmebereiche des Flügelpfostens hinein auf beiden zum Haltern des Flächenelementes notwendigen Seiten lediglich mit dem aus dem wärmeisolierenden Material

gebildeten Flügelpfosten selbst in Kontakt stehen. Mit anderen Worten ist in diesem Fall für keine der beiden Flächenelementhalterungen ein weiterer, den Wärmeübertritt möglicherweise begünstigender Auflagepunkt, beispielsweise an metallischen Profiltteilen des Flügelprofils, notwendig. Es ist somit zum Beispiel möglich, das optische Erscheinungsbild der Flächenelementhalterungen zu verbessern, indem diese selbst aus Metall, beispielsweise aus Aluminium ausgebildet werden. Da die Flächenelementhalterungen selbst nicht entlang einer kritischen Strecke des unerwünschten Wärmeübertrittes durch den Flügelpfosten hindurch angeordnet sind, ist deren Ausbildung aus Metall, beispielsweise aus optischen Gründen, für die wärmeisolierenden Eigenschaften des erfindungsgemäßen Flügelpfostens nicht von Nachteil.

[0013] In besonders bevorzugter Weise kann es vorgesehen sein, den Flügelpfosten zusammen mit der Mittelschlussdichtung einstückig auszubilden. Insbesondere dann, wenn der erfindungsgemäße Flügelpfosten aus einem Kunststoffmaterial wie beispielsweise PVC gebildet ist, ist durch die einstückige Ausführung eine besonders einfache Herstellung, beispielsweise in einem Spritzgussverfahren oder dergleichen, möglich.

[0014] In ähnlicher Weise kann es vorgesehen sein, den Flügelpfosten zusammen mit der Mittelschlussdichtung und zusammen mit dem Mittelschlussdichtungs-Gegenelement einstückig auszubilden. Während es gegebenenfalls auch von Vorteil sein kann, das Mittelschlussdichtungs-Gegenelement aus einem anderen Material, beispielsweise aus einem Schaummaterial auszubilden, welches während des Verschlussvorganges zwischen Flügel und Gegenflügel ein sanftes, elastisches Einhaken der korrespondierenden Mittelschlussdichtung des Gegenflügels gewährleistet, ist bei einer einstückigen Ausbildung des Flügelpfostens zusammen mit Mittelschlussdichtung und Mittelschlussdichtungs-Gegenelement eine besonders einfache und kostengünstige Herstellungsweise möglich.

[0015] Weiterhin kann es vorgesehen sein, an dem erfindungsgemäßen Flügelpfosten eine Zusatzdichtung vorzusehen. Diese Zusatzdichtung ist derart angeordnet, dass in einer Geschlossenstellung des Flügels relativ zum Gegenflügel, d.h. dann, wenn die jeweiligen Mittelschlussdichtungen von Flügel und Gegenflügel mit den jeweiligen Mittelschlussdichtungs-Gegenelementen von Gegenflügel und Flügel zusammenwirken, durch die Zusatzdichtung ein weiterer dichtender Abschluss mit dem Gegenflügel gebildet wird. Durch die guten thermischen Isolationseigenschaften der dann in diesem zusätzlichen Hohlraum eingeschlossenen Luft kann die thermische Isolationswirkung - neben dem verbesserten Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit wie zum Beispiel Regenwasser - weiter verbessert werden.

[0016] In analoger Weise zu den oben beschriebenen Weiterbildungen ist es auch möglich, den Flügelpfosten zusammen mit der Zusatzdichtung einstückig auszubilden. In diesem Fall ist unter Beibehaltung der zusätzli-

chen, verbesserten Dichtwirkung, welche die Zusatzdichtung mit sich bringt, eine besonders kostengünstige Produktion des erfindungsgemäßen Flügelpfostens möglich, da in diesem Fall mit einer einfach herzustellenden, kostengünstigen Lösung die Stützwirkung des Flügelpfostens zum Haltern des Flächenelementes mit der Verminderung des Wärmeübertrittes durch Wärmeleitung und der Verminderung des Wärmeübertrittes durch Strömungsvorgänge in einer einzigen Komponente vereinigt werden.

[0017] In bevorzugter Weise ist das wärmeisolierende Material ein tragfähiger Kunststoff, insbesondere PVC. Hierbei ergibt sich als besonderer Vorteil, dass ein derartiger tragfähiger Kunststoff wie beispielsweise PVC in besonderem Maße wetter- und UV-beständig ist.

[0018] Im Folgenden werden zwei Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Flügelpfostens anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 die Aufsicht auf einen horizontalen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Flügelpfosten unter Ausbildung eines Mittelschlussbereiches mit dem Flügelpfosten eines Gegenflügels bei einer Geschlossenstellung von Flügel und Gegenflügel innerhalb einer Schieberahmenvorrichtung;

Fig. 2 eine Schnittansicht durch den Flügelpfosten des Flügels aus Fig. 1 in einstückiger Ausführung; und

Fig. 3 eine Darstellung ähnlich Fig. 2 bei mehrstückiger Ausbildung des Flügelpfostens.

[0020] Fig. 1 zeigt eine Schnittansicht durch einen erfindungsgemäßen Flügelpfosten 101 eines Flügels 100 innerhalb einer Schieberahmenvorrichtung 10, wobei sich der Flügel 100 relativ zu einem Gegenflügel 200 in einer Geschlossenstellung befindet, so dass ein Mittelschlussbereich 300 ausgebildet wird, welcher in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet ist.

[0021] Im Mittelschlussbereich 300 greift eine Mittelschlussdichtung 103 des Flügels 100 in ein Mittelschlussdichtungs-Gegenelement 204 des Gegenflügels 200 ein. In analoger Weise ist am Flügelpfosten 201 des Gegenflügels 200 eine analog ausgebildete Mittelschlussdichtung 203 des Gegenflügels 200 vorgesehen, welche in analoger Weise in ein Mittelschlussdichtungs-Gegenelement 104 des Flügelpfostens 101 des Flügels 100 eingreift. Am Flügelpfosten ist zusätzlich eine Zusatzdichtung 107 vorgesehen, welche in der in Fig. 1 dargestellten Geschlossenstellung des Flügels 100 relativ zum Gegenflügel 200 an letztgenanntem Gegenflügel 200 anliegt.

[0022] Eine erste Flächenelementhalterung 120 ist derart in einen ersten Aufnahmebereich 105 des Flügels 100 eingesetzt, dass eine Stützkraft zur Abstützung des

Flächenelementes 102 des Flügels 100 in den Flügelpfosten 101 eingeleitet werden kann. Auf der gegenüberliegenden Seite des Flächenelementes 102 des Flügels 100 ist in ähnlicher Weise eine zweite Flächenelementhalterung 121 vorgesehen, welche in einen zweiten Aufnahmebereich 106 des Flügelpfostens 101 eingesetzt ist, so dass auch hier Stützkkräfte zum Abstützen des Flächenelementes 102 des Flügels 100 eingeleitet werden können.

[0023] Durch die relativ große Ausdehnung des Flügelpfostens 101, der aus einem wärmeisolierenden Material wie beispielsweise Kunststoff gebildet ist, ist ein unerwünschter Wärmeübertritt durch den Flügelpfosten 101 vermindert. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bildet der erfindungsgemäße Flügelpfosten 101 als solcher die Außenschale des Flügels 100.

[0024] Aus optischen Gründen ist eine metallische Blende 130, beispielsweise aus Aluminium, vorgesehen, welche beispielsweise durch Einklipsen mit dem Flügelpfosten verbunden ist. Die lediglich optischen Gründen dienende Blende 130 übernimmt in diesem Fall jedoch keine Stütz- oder Haltefunktion. Durch ihr verhältnismäßig geringes Materialvolumen und ihre verhältnismäßig geringen Kontaktfläche mit dem Flügelpfosten werden die thermischen Isolationseigenschaften des Flügelpfostens 101 nicht nennenswert beeinträchtigt.

[0025] In dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel sind aus optischen Gründen auch die erste Flächenelementhalterung 120 und die zweite Flächenelementhalterung 121 aus Metall, beispielsweise aus Aluminium gebildet. Diese wiederum lediglich optischen Gründen dienende Maßnahme beeinträchtigt aus ähnlichen Gründen, wie sie in Bezug auf die Blende 130 ausgeführt wurden, die guten thermischen Isolationseigenschaften des erfindungsgemäßen Flügelpfostens 101 wiederum nicht.

[0026] In Fig. 2 ist der erfindungsgemäße Flügelpfosten 101 aus Fig. 1 vergrößert dargestellt. In diesem ersten Ausführungsbeispiel ist der Flügelpfosten 101 zusammen mit der Mittelschlussdichtung 103, dem Mittelschlussdichtungs-Gegenelement 104 und der Zusatzdichtung 107 einstückig ausgebildet. Hierdurch ist eine besonders kostengünstige Herstellung des erfindungsgemäßen Flügelpfostens 101 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, beispielsweise in einer Spritzgussmaschine oder gemäß einem ähnlichen Verfahren möglich.

[0027] Fig. 3 zeigt einen Flügelpfosten 101 gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung, wobei zur besseren Veranschaulichung nach Art einer Explosionsdarstellung die in diesem zweiten Ausführungsbeispiel separat ausgeführten Einrichtungen Mittelschlussdichtungs-Gegenelement 104 sowie Zusatzdichtung 107 ebenfalls in Fig. 3 dargestellt sind.

[0028] Wiederum ist gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel in analoger Weise zum ersten Ausführungsbeispiel der Flügelpfosten 101 zusammen mit der Mittelschlussdichtung 103 einstückig ausgebildet.

[0029] Durch das getrennte Vorsehen von Mittelschlussdichtungs-Gegenelement 104 und Zusatzdichtung

107 ist in diesem Falle jedoch gewährleistet, dass für den jeweiligen Anwendungszweck dieser Einreichungen optimierte Materialien zum Einsatz kommen können. So ist es beispielsweise möglich, bei einer derartigen mehrstückigen Ausbildung eines erfindungsgemäßen Flügelpfostens 101 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel das Mittelschlussdichtungs-Gegenelement 104 aus einem elastischeren Material auszubilden, beispielsweise aus einem Schaummaterial. In diesem Fall ist dann, wenn ein derartiges separat aus einem Schaummaterial ausgebildetes Mittelschlussdichtungs-Gegenelement 104 mit einer Mittelschlussdichtung 203 eines Gegenflügels 200 in Kontakt kommt durch dessen Elastizität ein optimierter dichtender Abschluss gewährleistet.

[0030] In ähnlicher Weise kann es vorgesehen sein, die separat ausgeführte Zusatzdichtung 107 bürstenförmig auszuführen oder für die Zusatzdichtung 107 ein elastisches, beispielsweise gummiartiges Material vorzusehen. Sobald die Zusatzdichtung 107 in diesem Fall gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel mit dem Gegenflügel 200 in Kontakt kommt, ist dann ein besonders geschmeidiges Entlanggleiten dieser Zusatzdichtung 107 am Gegenflügel 200 möglich.

Bezugszeichenliste

[0031]

10	Schieberahmenvorrichtung
100	Flügel
101, 102	Flügelpfosten
102	Flächenelement des Flügels
103	Mittelschlussdichtung des Flügels
104	Mittelschlussdichtungs-Gegenelement des Flügels
105	erster Aufnahmebereich
106	zweiter Aufnahmebereich
107	Zusatzdichtung
120	erste Flächenelementhalterung
121	zweite Flächenelementhalterung
130	Blende
200	Gegenflügel
202	Flächenelement des Gegenflügels
203	Mittelschlussdichtung des Gegenflügels
204	Mittelschlussdichtungs-Gegenelement des Gegenflügels
300	Mittelschlussbereich

Patentansprüche

1. Flügelpfosten (101) für den Mittelschlussbereich (300) eines in einer Schieberahmenvorrichtung (10) relativ zu einem Gegenflügel (200) verschiebbaren Flügels (100), vorzugsweise eines Schiebetür- oder Schiebefensterflügels, wobei der Flügelpfosten (101) eine Mittelschlussdichtung (103), ein Mittel-

schlussdichtungs-Gegenelement (104) und mindestens einen Aufnahmebereich (105, 106) zum Aufnehmen mindestens einer Flächenelementhalterung (120, 121) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Flügelpfosten (101) aus einem wärmeisolierenden Material, vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildet ist.

5

2. Flügelpfosten (101) nach Anspruch 1,
wobei der Flügelpfosten (101) einen ersten Aufnahmebereich (105) zum Aufnehmen einer ersten Flächenelementhalterung (120) und einen zweiten Aufnahmebereich (106) zum Aufnehmen einer zweiten Flächenelementhalterung (121) aufweist, wobei die Flächenelementhalterungen (120, 121) ein Flächenelement (102), insbesondere eine Verglasung, von unterschiedlichen, insbesondere gegenüberliegenden Seiten abstützen.
20
3. Flügelpfosten (101) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Flügelpfosten (101) zusammen mit der Mittelschlussdichtung (103) einstückig ausgebildet ist.
25
4. Flügelpfosten (101) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Flügelpfosten (101) zusammen mit der Mittelschlussdichtung (103) und dem Mittelschlussdichtungs-Gegenelement (104) einstückig ausgebildet ist.
30
5. Flügelpfosten (101) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Flügelpfosten (101) eine Zusatzdichtung (107) aufweist, welche in einer Geschlossenstellung des Flügels (100) relativ zum Gegenflügel (200) einen dichtenden Abschluss mit dem Gegenflügel (200) bildet.
35
40
6. Flügelpfosten (101) nach Anspruch 5,
wobei der Flügelpfosten (101) zusammen mit der Zusatzdichtung (107) einstückig ausgebildet ist.
45
7. Flügelpfosten (101) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei das wärmeisolierende Material ein tragfähiger Kunststoff, insbesondere PVC ist.
50

55

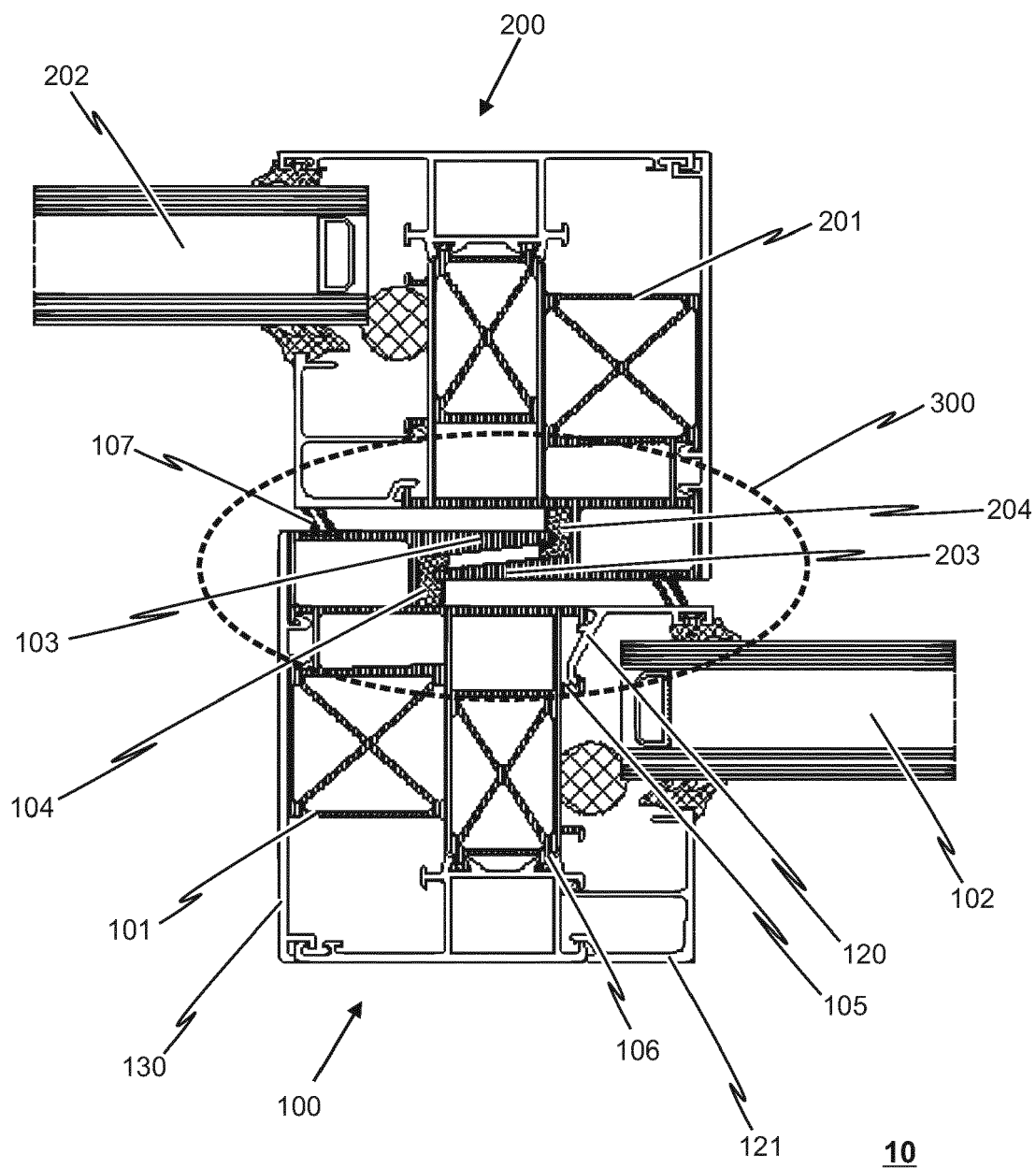
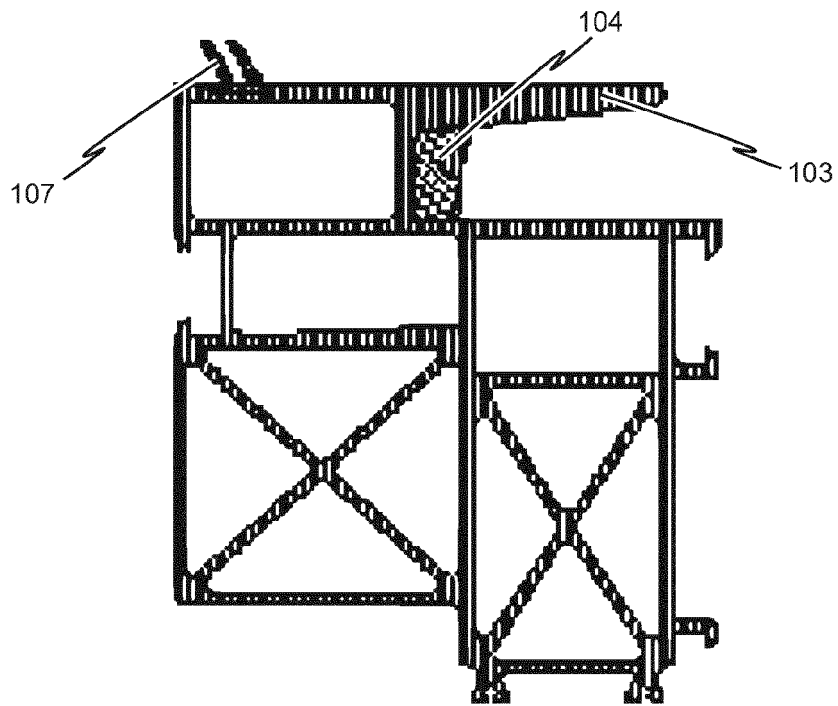
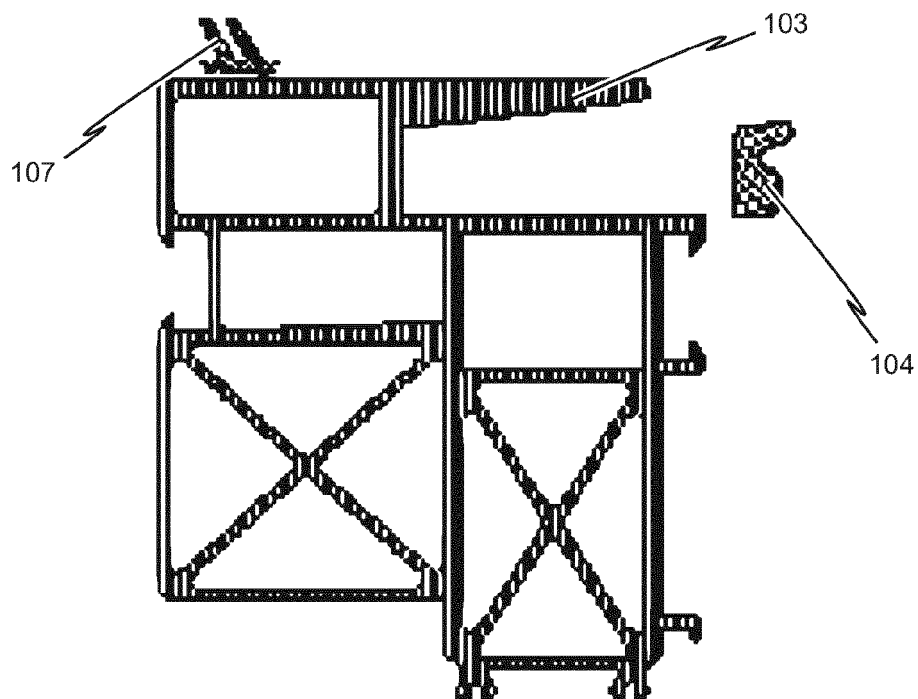


Fig. 1



101

Fig. 2



101

Fig. 3

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 202004005204 U1 [0002] [0003]