



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.2013 Patentblatt 2013/34

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

(21) Anmeldenummer: **12195601.5**

(22) Anmeldetag: **05.12.2012**

(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: **Van Manen, Wijnand**
8256 ET Biddinghuizen (NL)

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

(30) Priorität: **14.02.2012 EP 12155299**

(54) **Rahmen-Flügel-Anordnung mit mindestens einem Mittelfalz-Isolationselement**

(57) Es wird eine Rahmen-Flügel-Anordnung (100) vorzugsweise für einen schwenkbaren Fensterflügel oder Türflügel angegeben, welche einen feststehenden Rahmen (10, 11) und einen schwenkbar zum Rahmen (10, 11) ausgebildeten Flügel (20, 21) aufweist. Mit dem Ziel, den unerwünschten Wärmeübertritt zwischen den der Wetterseite zugewandten Teilen (10, 20) der Anordnung (100) und den der Innenseite zugewandten Teilen (11, 21) der Anordnung (100) zu reduzieren, ist vorgesehen, im Mittelfalzbereich zwischen dem Rahmen (10, 11) und dem Flügel (20, 21) mindestens ein Falzisolationsselement (50, 55) vorzusehen, wobei das mindestens eine Falzisolationsselement (50, 55) einen Kern (51, 56) aus druckempfindlichem Wärmeisulationsmaterial und eine den Kern (51, 56) zumindest teilweise bedeckende Umhüllung (52, 57) aufweist.

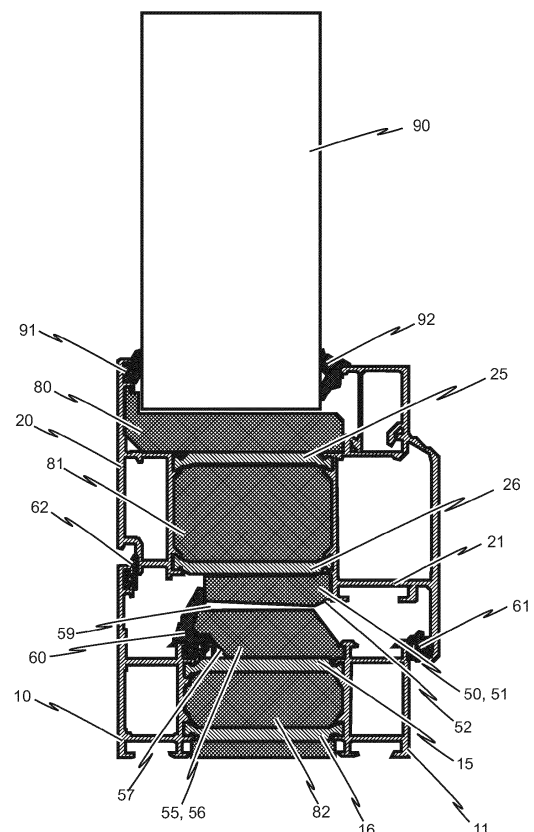


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rahmen-Flügel-Anordnung, vorzugsweise für einen schwenkbaren Fensterflügel oder Türflügel, mit einem feststehenden Rahmen und einem schwenkbar zum Rahmen ausgebildeten Flügel.

[0002] Derartige Rahmen-Flügel-Anordnungen sind beispielsweise aus Verbundprofilen, wie beispielsweise Aluminiumprofilen aufgebaut, wobei jeweils der Rahmen wie auch der Flügel aus einem äußeren Profil und einem inneren Profil zusammengesetzt sein können, welche dann mittels Isolierstegen miteinander verbunden sind.

[0003] Ein derartiger profilhafter Aufbau unter Verwendung von Isolierstegen ist der Tatsache geschuldet, dass in einer Geschlossenstellung der jeweiligen Rahmen-Flügel-Anordnungen, also bei geschlossenem Fenster bzw. bei geschlossener Tür, ein unerwünschter Wärmeübertritt zwischen der Wetterseite und der zum Innenraum weisenden Seite ihrer Rahmen-Flügel-Anordnungen unerwünscht ist. Hierbei macht man sich den Umstand zu Nutze, dass die derart zwischen den äußeren Profilen und den inneren Profilen gebildeten Hohlräume insbesondere den durch Wärmeleitung bedingten Wärmeaustausch durch die relativ geringe Wärmeleitfähigkeit der in diesen Hohlkammern vorhandenen Luft wirksam reduzieren.

[0004] Um den unerwünschten Wärmeaustausch weiter zu minimieren, finden vielfach in diesen Hohlräumen, also insbesondere zwischen den Isolierstegen, welche die Rahmenprofile bzw. die Flügelprofile miteinander verbinden, auch Materialien Verwendung, deren Wärmeleitfähigkeit noch unterhalb derer von Luft liegt. Insbesondere kommen hierbei Hartschaummaterialien wie beispielsweise Polyurethan-Hartschaum oder Polyisocyanurat-Hartschaum zum Einsatz, welche in die entsprechenden Hohlräume während oder nach der Montage eingebracht werden.

[0005] Im Mittelfalzbereich, d.h. in dem Bereich, in welchem sich der schwenkbar gelagerte Flügel und der Rahmen in einer Geschlossenstellung der Tür oder des Fensters gegenüberstehen, ist im geschlossenen Zustand des Fensters bzw. der Tür ebenfalls ein relativ großes Luftvolumen vorhanden, welches ebenfalls zum Wärmeübertritt zwischen dem der Wetterseite zugewandten äußeren Rahmenprofil und dem den Innenraum zugewandten inneren Rahmenprofil beiträgt. Herkömmlicherweise ist es wegen ihrer spröden Beschaffenheit nicht möglich, in diesem Mittelfalzbereich Hartschaummaterialien einzusetzen, da deren Beständigkeit durch ihre freie Zugänglichkeit wesentlich reduziert ist.

[0006] Der vorliegenden Erfindung lag daher die Aufgabenstellung zugrunde, eine Rahmen-Flügel-Anordnungen der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass ihre Wärmeisolationseigenschaften weiter verbessert und der unerwünschte Wärmeübertritt zwischen der Wetterseite und der dem Innenraum zugewandten Seite der Rahmenflügelanordnung weiter reduziert wird.

[0007] Erfindungsgemäß weist die Rahmen-Flügel-Anordnungen hierzu im Mittelfalzbereich zwischen dem Rahmen und dem Flügel mindestens ein Falzisolations-element auf, wobei das mindestens eine Falzisolations-element einen Kern aus druckempfindlichem Wärmeisolationmaterial und eine den Kern zumindest teilweise bedeckende Umhüllung aufweist.

[0008] Durch die den Kern zumindest teilweise bedeckende Umhüllung des mindestens einen Falzisolations-elementes wird eine praxistaugliche Beständigkeit und Dauerhaftigkeit des Isolationselementes erreicht. Hierdurch ist insbesondere gewährleistet, dass trotz der Tatsache, dass das Falzisolationselement im Mittelfalzbereich bei geöffnetem Fenster bzw. geöffneter Tür zugänglich ist, das Kernmaterial trotz seiner Druckempfindlichkeit beispielsweise bei Reinigungsvorgängen im Mittelfalzbereich nicht in unerwünschter Weise nach und nach abgetragen wird. Insbesondere dann, wenn ein sprödes Material als Kernmaterial zum Einsatz kommt, wird zudem die Staubb Belastung durch Materialabrieb in Folge der das Kernmaterial zumindest teilweise bedeckenden Umhüllung reduziert. Insgesamt wird durch das Einsetzen eines derartigen Falzisolations-elementes in den Mittelfalzbereich zwischen dem Rahmen und dem Flügel ein unerwünschter Wärmeübertritt zwischen der Wetterseite (Außenseite und der Innenseite) weiter reduziert.

[0009] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] So ist es beispielsweise vorgesehen, im Mittelfalzbereich ein rahmenseitiges Falzisolations-element sowie ein flügelseitiges Falzisolations-element vorzusehen. Diese Falzisolations-elemente sind hierbei jeweils dem Mittelfalzbereich zugewandt an dem Rahmen bzw. an dem Flügel befestigt, vorzugsweise an den die einzelnen Profile verbindenden Isolierstegen. Die Falzisolations-elemente liegen dann, wenn sich der Flügel relativ zum Rahmen in einer Geschlossenstellung befindet, einander gegenüber. Um einen Schließvorgang des Flügels nicht zu beeinträchtigen und zudem eine Druckbeanspruchung der druckempfindlichen Kernmaterialien der Falzisolations-elemente zu vermeiden, berühren sich die einander gegenüberliegenden Falzisolations-elemente jedoch nicht. Mit anderen Worten, es wird in einer Geschlossenstellung des Flügels relativ zum Rahmen zwischen den beiden einander gegenüberliegenden Falzisolations-elementen ein Isolationszwischenraum ausgebildet, um eine Druckbeanspruchung der Falzisolations-elemente zu vermeiden. Vorzugsweise ist jedoch der Abstand der einander gegenüberliegenden Falzisolations-elemente, also die Größe des Isolationszwischenraumes, zu minimieren, um den unerwünschten Wärmeübertritt entlang dieses Isolationszwischenraumes soweit wie möglich zu verringern.

[0011] In einer vorteilhaften Weiterbildung ist es vorgesehen, dass der Kern des mindestens einen Falzisolations-elementes aus einem Hartschaum-Isolationmaterial, vorzugsweise aus Polyurethan-Hartschaum oder

aus Polyisocyanurat-Hartschaum besteht. Durch die Verwendung eines Hartschaumisolationmaterials wird der unerwünschte Wärmeübertritt entlang des Mittelfalzbereiches in einer Geschlossenstellung des Flügels weiter minimiert.

[0012] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist vorgesehen, dass die Umhüllung des mindestens einen Falzisolationselementes aus einem Membranmaterial, vorzugsweise aus Ethylen-Propylen-Dien-Monomer, thermoplastischem Elastomer oder aus Polyvinylchlorid besteht. Auf diese Weise ist ein zuverlässiger Schutz des Kernmaterials vor unerwünschtem Materialabrieb wie auch gegebenenfalls vor dem unerwünschten Eindringen von Feuchtigkeit gewährleistet. Ein derartiges Membranmaterial kann insbesondere besonders dünn ausgebildet sein, um den durch die Verwendung des sehr gut wärmeisolierenden Kernmaterials erreichten Effekt, den unerwünschten Wärmeübertritt entlang des Mittelfalzes wirksam zu reduzieren, nicht oder nur in unerheblichem Maß zu beeinträchtigen.

[0013] In vorteilhafter Weise ist es vorgesehen, dass die Umhüllung des mindestens einen Falzisolationselementes eine selbstklebende Schicht zum Herstellen einer Klebverbindung zwischen dem Kern und der Umhüllung aufweist. Hierdurch wird eine sichere Verbindung zwischen dem Kernmaterial des mindestens einen Falzisolationselementes und der das Kernmaterial schützenden Umhüllung erreicht.

[0014] In besonders vorteilhafter Weise ist eine derartige mit einer selbstklebenden Schicht versehene Umhüllung des mindestens einen Falzisolationselementes als Klebeband ausgebildet. Ein derartiges Klebeband ist besonders einfach auf einem entsprechenden druckempfindlichen Kernmaterial des mindestens einen Falzisolationselementes aufbringbar und schützt das Kernmaterial in besonders effektiver Weise.

[0015] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist der Rahmen ein äußeres Rahmenprofil und ein inneres Rahmenprofil auf, wobei das äußere Rahmenprofil und das innere Rahmenprofil mittels Isolierstegen miteinander verbunden sind. In dem entstehenden Zwischenraum zwischen den Isolierstegen der Rahmenprofile und den begrenzenden Wänden der Rahmenprofile ist ein Rahmenprofil-Isolationselement vorgesehen. Das Rahmenprofil-Isolationselement besteht vorzugsweise aus einem Kern aus druckempfindlichem Wärmeisolationmaterial und in besonders bevorzugter Weise aus einem Kern aus Hartschaum-Isolationmaterial. Durch Verwendung eines derartigen Rahmenprofil-Isolationselementes zusätzlich zu dem mindestens einen im Mittelfalzbereich vorgesehenen Falzisolationselement wird die unerwünschte Wärmeübertragung zwischen Außen- und Innenseite weiter vermindert.

[0016] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist vorgesehen, dass der Flügel ein äußeres Flügelprofil und ein inneres Flügelprofil aufweist, welche mittels Isolierstegen miteinander verbunden sind. In den Zwischenraum zwischen den Isolierstegen der Flügelprofile und

den diesen Zwischenraum begrenzenden Flügelprofilwänden wird ein Flügelprofil-Isolationselement eingebracht, welches vorzugsweise aus einem Kern aus druckempfindlichem Wärmeisolationmaterial und besonders vorzugsweise aus einem Kern aus Hartschaum-Isolationmaterial besteht. Durch das Vorsehen eines derartigen Flügelprofil-Isolationselementes zusätzlich zu dem im Mittelfalzbereich vorgesehenen Falzisolationselement und gegebenenfalls zusätzlich zu dem zwischen den Rahmenprofilen vorgesehenen Rahmenprofil-Isolationselement wird die unerwünschte Wärmeübertragung zwischen Außen- und Innenseite weiter reduziert.

[0017] Im Folgenden wird eine beispielhafte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine seitliche Schnittansicht auf eine Rahmen-Flügel-Anordnung mit einem im Mittelfalzbereich vorgesehenen Falzisolationsselement, bei einer Geschlossenstellung des Flügels.

[0018] Fig. 1 zeigt eine seitliche Schnittansicht auf eine Rahmen-Flügel-Anordnung 100, welche einen feststehenden Rahmen 10, 11 und einen dazu schwenkbar ausgebildeten Flügel 20, 21 aufweist. Die Darstellung gemäß Fig. 1 zeigt dabei eine Geschlossenstellung des Flügels 20, 21 relativ zum Rahmen 10, 11. Der Rahmen 10, 11 ist aus einem äußeren Rahmenprofil 10 und einem inneren Rahmenprofil 11 zusammengesetzt, welche mittels eines falzseitigen Isoliersteges 15 und eines befestigungsseitigen Isoliersteges 16 miteinander verbunden sind. Der Flügel 20, 21 der Rahmenflügelanordnung 100 weist in ähnlicher Weise ein äußeres Flügelprofil 20 und ein inneres Flügelprofil 21 auf, welche mittels eines flächenelementseitigen Isoliersteges 25 und eines falzseitigen Isoliersteges 26 miteinander verbunden sind. Die Profile 10, 11, 20, 21 bestehen hierbei beispielsweise aus Aluminium, wohingegen die sie verbindenden Isolierstege 15, 16, 25, 26 aus einem festen, tragfähigen wärmeisolierenden Material bestehen.

[0019] An den Flügelprofilen 20, 21 befestigt sind eine äußere Glashaltdichtung 91 sowie eine innere Glashaltdichtung 92, welche ein Flächenelement 90, beispielsweise eine Glasscheibe oder dergleichen, stützend einfassen.

[0020] In der dargestellten Geschlossenstellung des Flügels 20, 21 sorgen eine innere Flügeldichtung 61 sowie eine äußere Flügeldichtung 62 für einen weitgehend luftdichten Abschluss des Mittelfalzbereiches zwischen den Rahmenprofilen 10, 11 und den Flügelprofilen 20, 21.

[0021] An dem falzseitigen Isoliersteg 15 des Rahmens 10, 11 ist ein rahmenseitiges Falzisolationsselement 55 befestigt. Das rahmenseitige Falzisolationsselement 55 weist einen Kern 56 sowie eine den Kern zumindest teilweise umgebende Umhüllung 57 auf. Der Kern 56 des rahmenseitigen Falzisolationselementes 55 besteht zur weiteren Herabsetzung der unerwünschten

Wärmeleitung zwischen den äußeren Profilen 10, 20 und den inneren Profilen 11, 21 aus einem druckempfindlichen Wärmeisolationmaterial wie beispielsweise Polyurethan-Hartschaum oder Polyisocyanurat-Hartschaum. Die Umhüllung 57 des rahmenseitigen Falzisolationselementes 55, welche den Kern 56 zumindest teilweise umhüllt, weist ein Membranmaterial, vorzugsweise EPDM, EPE, TPR oder PVC auf und ist derart dünn ausgebildet, dass die erwünschte niedrige Wärmeleitfähigkeit des Kernmaterials 56 nicht wesentlich beeinträchtigt wird.

[0022] In analoger Weise ist ein flügelseitiges Falzisolationselement 50 an dem falzseitigen Isoliersteg 26 der Flügelprofile vorgesehen, welches ebenfalls einen Kern 51 sowie eine Umhüllung 52 aufweist. Auch hier besteht der Kern 51 wiederum aus einem druckempfindlichen Wärmeisolationmaterial, während die Umhüllung 52 in analoger Weise eine dünne, den Kern schützende Membran darstellt, welche den Kern 51 zumindest teilweise umhüllt.

[0023] Um den unerwünschten Wärmeübertritt zwischen den äußeren Profilen 10, 20 und den inneren Profilen 11, 21 weiter zu reduzieren, sind bei der Rahmen-Flügel-Anordnung 100 gemäß den in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ferner ein Flügelprofil-Isolationselement 81 und ein Rahmenprofil-Isolationselement 82 vorgesehen, welche die zwischen den Profilwänden und den Isolierstegen 15, 16 bzw. 25, 26 gebildeten Hohlräume ausfüllen. Das Flügelprofil-Isolationselement 81 und das Rahmenprofil-Isolationselement 82 sind hierbei vorzugsweise aus druckempfindlichen Wärmeisolationmaterialien gebildet, wiederum beispielsweise aus Polyurethan-Hartschaum oder Polyisocyanurat-Hartschaum. Ferner ist zur weiteren Reduzierung des unerwünschten Wärmeübertrittes in dem gezeigten Ausführungsbeispiel ein in analoger Weise aufgebautes Flächenelement-Isolationselement 80 ausgebildet, um im Bereich unterhalb des durch die Glashaltdichtungen 91, 92 gehaltenen Flächenelementes 90 den unerwünschten Wärmeübertritt zwischen den äußeren Profilen 10, 20 und den inneren Profilen 11, 21 weiter zu reduzieren.

[0024] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 liegen die Falzisolationselemente 50, 55 jeweils an einer Mittelfalzdichtung 60 an, was zu einer zusätzlichen Dichtigkeit führt und unter anderem auch den unerwünschten Wärmeübertritt durch Konvektion im Mittelfalzbereich weiter reduziert. Zu dieser weiteren Reduktion trägt auch bei, dass die Umhüllung 52 des flügelseitigen Falzisolationselementes 50 bzw. die Umhüllung 57 des rahmenseitigen Mittelfalzisolationselementes 55 weitestgehend luftundurchlässig ist.

[0025] Der zwischen den in der gezeigten Geschlossenstellung einander gegenüberliegenden Falzisolationselementen 50, 55 ausgebildete Isolationszwischenraum 59 dient dazu, dass sich die Falzisolationselemente 50, 55 nicht unter Druckbeanspruchung berühren und dadurch gegebenenfalls verformen. Dennoch ist dieser Isolationszwischenraum 59 unter Berücksichtigung der

Maßtoleranzen möglichst zu minimieren, um die Wärmeisolationseigenschaften der Falzisolationselemente 50, 55 nicht zu beeinträchtigen.

5 Bezugszeichenliste

[0026]

10	äußeres Rahmenprofil
11	inneres Rahmenprofil
15	falzseitiger Isoliersteg der Rahmenprofile
16	befestigungsseitiger Isoliersteg der Rahmenprofile
20	äußeres Flügelprofil
21	inneres Flügelprofil
25	flächenelementseitiger Isoliersteg der Flügelprofile
26	falzseitiger Isoliersteg der Flügelprofile
50	flügelseitiges Falzisolationselement
51	Kern des flügelseitigen Falzisolationselementes
52	Umhüllung des flügelseitigen Falzisolationselementes
55	rahmenseitiges Falzisolationselement
56	Kern des rahmenseitigen Falzisolationselementes
57	Umhüllung des rahmenseitigen Falzisolationselementes
59	Isolationszwischenraum
60	Mittelfalzdichtung
61	innere Flügeldichtung
62	äußere Flügeldichtung
80	Flächenelement-Isolationselement
81	Flügelprofil-Isolationselement
82	Rahmenprofil-Isolationselement
90	Flächenelement
91	äußere Glashaltdichtung
92	innere Glashaltdichtung
100	Rahmen-Flügel-Anordnung

Patentansprüche

1. Rahmen-Flügel-Anordnung (100), vorzugsweise für einen schwenkbaren Fensterflügel oder Türflügel, wobei die Rahmen-Flügel-Anordnung (100) einen feststehenden Rahmen (10, 11) und einen schwenkbar zum Rahmen (10, 11) ausgebildeten Flügel (20, 21) aufweist, wobei ein Mittelfalzbereich zwischen dem Rahmen (10, 11) und dem Flügel (20, 21) ausgebildet ist, wobei im Mittelfalzbereich zwischen dem Rahmen (10, 11) und dem Flügel (20, 21) mindestens ein Falzisolationselement (50, 55) vorgesehen ist, wobei das mindestens eine Falzisolationselement (50, 55) einen Kern (51, 56) aus druckempfindlichem Wärmeisolationmaterial und eine den Kern (51, 56) zumindest teilweise bedeckende Umhüllung (52, 57) aufweist.

2. Rahmen-Flügel-Anordnung (100) nach Anspruch 1, wobei ein rahmenseitiges Falzisolationsselement (55) und ein flügelseitiges Falzisolationsselement (50) vorgesehen sind, wobei die Isolationselemente (50, 55) in einer Geschlossenstellung des Flügels (20, 21) relativ zum Rahmen (10, 11) unter Ausbildung eines Isolationszwischenraumes (59) einander gegenüberliegen. 5
3. Rahmen-Flügel-Anordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Kern (51, 56) des mindestens einen Falzisolationsselementes (50, 55) aus einem Hartschaum-Isolationsmaterial, vorzugsweise aus Polyurethan-Hartschaum oder aus Polyisocyanurat-Hartschaum, besteht. 10 15
4. Rahmen-Flügel-Anordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Umhüllung (52, 57) des mindestens einen Falzisolationsselementes (50, 55) aus einem Membranmaterial, vorzugsweise aus Ethylen-Propylen-Dien-Monomer, thermoplastischem Elastomer oder aus Polyvinylchlorid besteht. 20
5. Rahmen-Flügel-Anordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Umhüllung (52, 57) des mindestens einen Falzisolationsselementes (50, 55) eine selbstklebende Schicht zum Herstellen einer Klebverbindung zwischen dem Kern (51, 56) und der Umhüllung (52, 57) aufweist. 25 30
6. Rahmen-Flügel-Anordnung (100) nach Anspruch 5, wobei die Umhüllung (52, 57) als Klebeband ausgebildet ist. 35
7. Rahmen-Flügel-Anordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Rahmen (10, 11) ein äußeres Rahmenprofil (10) und ein inneres Rahmenprofil (11) aufweist, welche mittels Isolierstegen (15, 16) miteinander verbunden sind, wobei in einem Zwischenraum zwischen Isolierstegen (15, 16) der Rahmenprofile (10, 11) ein Rahmenprofil-Isolationselement (82), vorzugsweise aus einem Kern aus druckempfindlichem Wärmeisolationmaterial, besonders vorzugsweise aus einem Kern aus Hartschaum-Isolationsmaterial, vorgesehen ist. 40 45
8. Rahmen-Flügel-Anordnung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Flügel (20, 21) ein äußeres Flügelprofil (20) und ein inneres Flügelprofil (21) aufweist, welche mittels Isolierstegen (25, 26) miteinander verbunden sind, wobei in einem Zwischenraum zwischen den Isolierstegen (25, 26) der Flügelprofile (20, 21) ein Flügelprofil-Isolationselement (81), vorzugsweise aus einem Kern aus druckempfindlichem Wärmeisolationmaterial, besonders vorzugsweise aus einem Kern aus Hartschaum-Isolationsmaterial, vorgesehen ist. 50 55

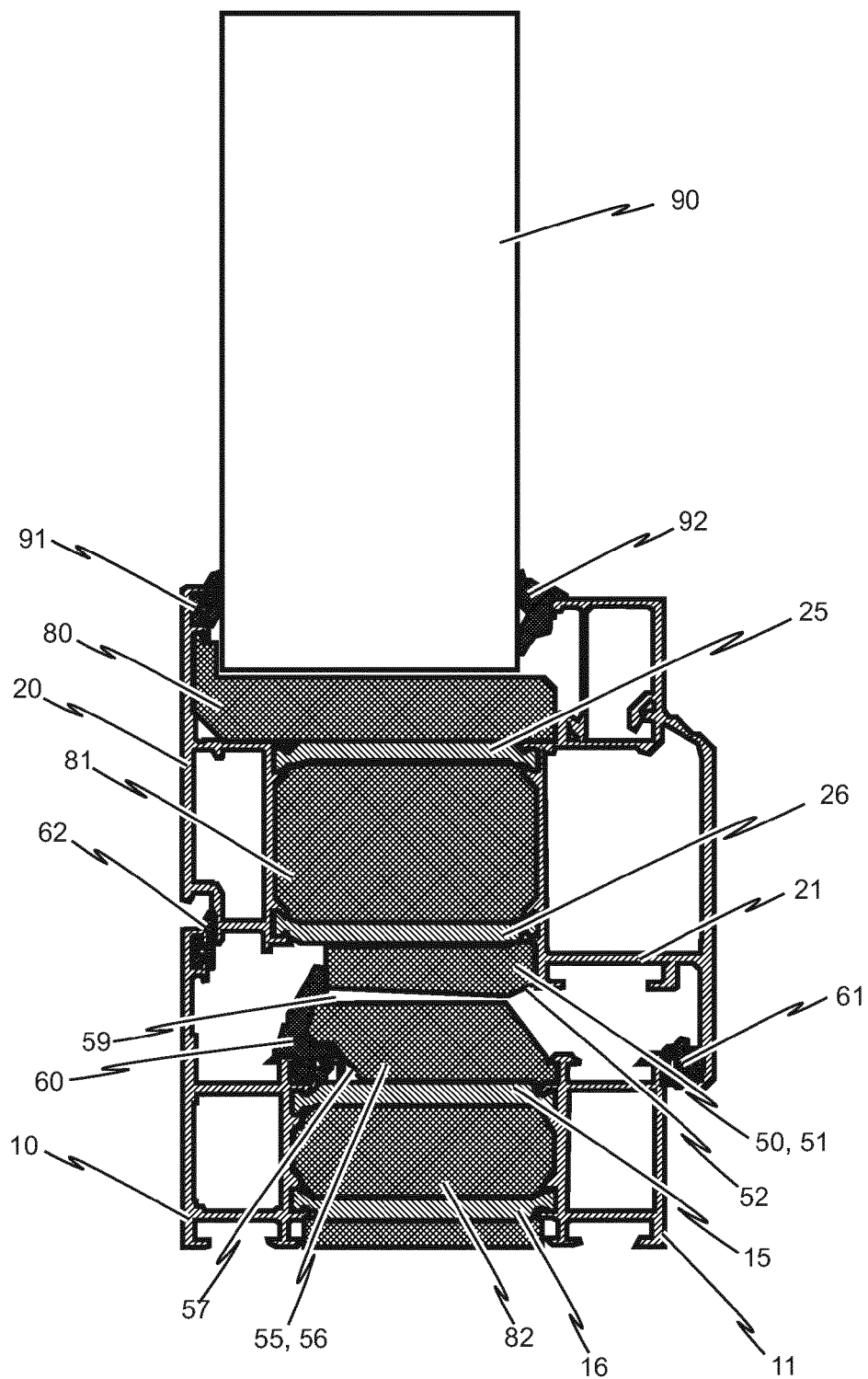


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 19 5601

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 297 01 029 U1 (HARTMANN & CO W [DE]) 7. Mai 1997 (1997-05-07) * Abbildung 2 *	1	INV. E06B3/263
X	DE 196 17 616 A1 (GARTNER & CO J [DE]) 14. August 1997 (1997-08-14) * Abbildung 1 *	1,3	
X	DE 44 24 928 C1 (SOMMER METALLBAU STAHLBAU GMBH [DE]) 7. März 1996 (1996-03-07) * Abbildung 2 *	1	
X	WO 00/71849 A1 (WOSCHKO GABRIELE [DE]; WOSCHKO GUDRUN [DE]; WOSCHKO MANFRED [DE]; WOSC) 30. November 2000 (2000-11-30) * Abbildungen 9,14 *	1,2,7,8	
X	DE 297 01 026 U1 (HARTMANN & CO W [DE]) 7. Mai 1997 (1997-05-07) * Seite 8, Zeile 1 - Zeile 12; Abbildungen *	1,4-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. April 2013	Prüfer Verdonck, Benoit
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			

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 19 5601

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

25-04-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29701029	U1	07-05-1997	KEINE	
DE 19617616	A1	14-08-1997	KEINE	
DE 4424928	C1	07-03-1996	KEINE	
WO 0071849	A1	30-11-2000	AT 288531 T	15-02-2005
			AU 5213800 A	12-12-2000
			CA 2374575 A1	30-11-2000
			EP 1179112 A1	13-02-2002
			WO 0071849 A1	30-11-2000
DE 29701026	U1	07-05-1997	KEINE	

EPO FORM P0461

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