

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges  
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum  
12. November 2015 (12.11.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2015/169669 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*E06B 7/23* (2006.01) *E06B 3/62* (2006.01)  
*E06B 3/263* (2006.01)
- (72) Erfinder: RETHMEIER, Anke; Schelpmilser Weg 72,  
33609 Bielefeld (DE). SCHILLER, Mathias; Industriestr.  
25, 33790 Halle (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/059387 (74) Anwälte: SPECHT, Peter et al.; Loesenbeck - Specht -  
Dantz, Am Zwinger 2, 33602 Bielefeld (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 29. April 2015 (29.04.2015) (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,  
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,  
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,  
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,  
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,  
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,  
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,  
ZW.
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2014 106 226.4 5. Mai 2014 (05.05.2014) DE  
10 2014 112 112.0  
25. August 2014 (25.08.2014) DE
- (71) Anmelder: SCHÜCO INTERNATIONAL KG [DE/DE];  
Karolinenstr. 1 - 15, 33609 Bielefeld (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DOOR, WINDOW, OR FACADE ELEMENT WITH A SEALING SYSTEM

(54) Bezeichnung : TÜR, FENSTER ODER FASSADENELEMENT MIT EINEM DICHTUNGSSYSTEM

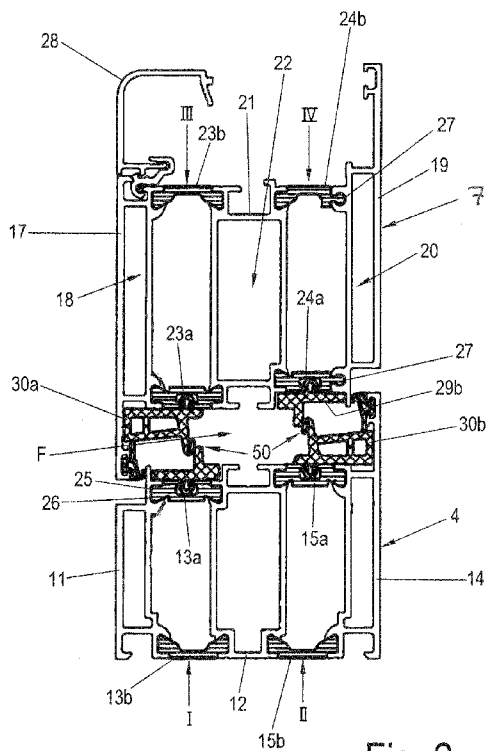


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a door (1), window, or  
façade element with a leaf comprising a leaf frame (2) which is  
composed of leaf frame bars (4, 5, 6) and comprising a window  
frame (3) which is composed of window frame bars (7-10) and to  
which the leaf is hinged. A sealing system which has at least two  
seals is provided for a rebate (F) formed between the window  
and the leaf frames in the closed state. The invention is  
characterized in that the sealing system has at least one or two  
seal pairs, each of which consists of a first seal (29a, 30b) on the  
window frame bar (4, 5, 6) and a second seal (29b, 39a) on the  
leaf frame bar (7, 8, 9, 10), said first seal and second seal  
together forming at least one or preferably two or more central  
seal(s) which sealingly bridge(s) the rebate (F) in the closed state  
of the leaf.

(57) Zusammenfassung: Eine Tür (1), Fenster oder  
Fassadenelement mit einem Flügel mit einem aus  
Flügelrahmenholmen (4, 5, 6) zusammengesetzten Flügelrahmen  
(2) und mit einem aus Blendrahmenholmen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2015/169669 A1



**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

---

(7-10) zusammengesetzten Blendrahmen (3), an dem der Flügel angelenkt ist, wobei ein wenigstens zwei Dichtungen aufweisendes Dichtungssystem für einen im geschlossenen Zustand zwischen dem Blend- und dem Flügelrahmen ausgebildeten Falzraum (F) vorgesehen ist, zeichnet sich dadurch aus, dass das Dichtungssystem wenigstens ein oder zwei Dichtungspaare aufweist, die jeweils aus einer ersten Dichtung (29a, 30b) am Blendrahmenholm (4, 5, 6) und einer zweiten Dichtung (29b, 39a) am Flügelrahmenholm (7, 8, 9, 10) bestehen, die gemeinsam jeweils wenigstens eine oder vorzugsweise zwei oder mehr Mitteldichtung(en) ausbilden, welche den Falzraum (F) im geschlossenen Zustand des Flügels dichtend überbrückt/überbrücken.

## Tür, Fenster oder Fassadenelement mit einem Dichtungssystem

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Tür, ein Fenster oder ein Fassadenelement mit einem Dichtungssystem für den Falzraum nach dem Oberbegriff des Anspruchs

5 1.

Türen, Fenster oder Fassadenelemente der oben genannten Art sind seit langem bekannt. Ein wichtiges konstruktives Merkmal derartiger Türen, Fenster oder Fassadenelemente sind (in der Regel auf Gehrung geschnittene) Profilholme, aus denen  
10 der Blendrahmen und/oder der Flügelrahmen montiert wird. Die Profilholme werden in der Regel aus Verbundprofilen abgelängt. Aus den Blend- und Flügelrahmenholmen wird sodann ein thermisch getrenntes Profilsystem für Tür- und Fensterkonstruktionen mit einem Dichtungssystem im Falzraum zwischen dem Blend- und dem Flügelrahmen geschaffen.

15

Die Verbundprofile der Blend- und/oder Flügelrahmenholme bestehen dazu nach dem Stand der Technik (und der Erfindung) aus mindestens einem metallischen Außenprofil, zusätzlich vorzugsweise einem metallischen Mittelprofil und einem metallischen Innenprofil, die durch jeweils mindestens einen den Wärmedurchgang reduzierenden Isolierbereich, zum Beispiel aus einem oder mehreren Kunststoffisolierste-  
20 gen, miteinander verbunden sind.

Der Spalt des Falzraumes zwischen dem Blend- und dem Flügelrahmen(holm) wird üblicherweise mit einer Mitteldichtung abgedichtet (Mitteldichtungssystem). Hier sind  
25 beispielsweise voluminöse Mitteldichtungen mit Hohlkammern aus koextrudierten Material bekannt. Eine andere übliche Art der Abdichtung, als Anschlag-Dichtungssystem bezeichnet, nutzt zwei relativ kleine Dichtungen an den äußeren Flächen der Profile. Die Wärmedämmung dieser Lösungen soll weiter verbessert werden bzw. es soll der Wärmedurchgang verringert werden.

30

Vor diesem Hintergrund ist es die Aufgabe der Erfindung, eine Tür oder ein Fenster oder ein Fassadenelement mit einem Dichtungssystem im Falzraum zu schaffen, das eine besonders gute Wärmedämmung zwischen den durch die Tür oder das Fenster voneinander getrennten Räumen auch im Falzraum gewährleistet.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1. Danach weist das Dichtungssystem wenigstens ein oder – und dies ist besonders vorteilhaft – zwei Dichtungspaare auf, die jeweils aus einer ersten Dichtung am Blendrahmen und einer Dichtung am Flügelrahmen bestehen, die gemeinsam wenigstens eine Mitteldichtung ausbilden, welchen des Falzraum im geschlossenen Zustand des Flügels dichtend überbrückt. Dabei ist jede der beiden Dichtungen separat mit einer Nut-Federverbindung an dem jeweiligen Profil befestigt. Die beiden Dichtungspaare werden bevorzugt an den Blend- und/oder Flügelrahmenholmen jeweils in Nuten von Isolierstegen befestigt.

10

Als weiteres vorteilhaftes Merkmal weist mindestens eine der beiden Dichtungen ferner ein Anschlagdichtungsbereich auf. Bevorzugt ist dieser Anschlagdichtungsbereich mit einem Befestigungsmittel wie einer Nut-Federverbindung an einem Steg des Flügelrahmenholms (oder des Blendrahmenholms) versehen.

15

Insgesamt ergibt sich durch Einsatz von einem oder zwei der Dichtungspaare ein Dichtungssystem, das als kombiniertes Einfach– oder Doppel-Mitteldichtungs- und Anschlag-Dichtungs-System bezeichnet werden kann. Dieses System realisiert eine sehr hohe Dichtigkeit und eine hervorragende Wärmedämmung.

20

Ganz besonders bevorzugt ist das Verbundprofilsystem als „Drei-Schalen-System“ ausgebildet, bestehend aus zwei Isolierzonen mit doppelter Dichtungspaarordnung. Als bevorzugtes Material zum Herstellen der Dichtungen wird ein EPDM oder TPE oder ein vergleichbarer Kunststoff (in unterschiedlicher Shorehärte) verwendet, geschäumt oder ungeschäumt, mit oder ohne Hohlkammer. Es sind auch Mehrbereichsdichtungen denkbar, bei denen Kombinationen der Materialien (geschäumt oder ungeschäumt) einfach oder im Koextrusionsverfahren hergestellt werden.

25

Sämtliche metallischen Profile sind vorzugsweise als stranggepresste Aluminiumprofile hergestellt. Alternativ ist die Herstellung auch aus einem anderen Werkstoff wie Stahl und/oder einem anderen Fertigungsverfahren möglich.

30

Sämtliche Isolierstege bestehen vorzugsweise aus einem Kunststoffwerkstoff, wie z.B. Polyamid (PA66, PA6, PPA), Polyester (PET, PBT), Polyolefine (PP) oder auch

Polyvinylchlorid (PVC), so dass jeweils eine weitgehende thermische Trennung zwischen den angrenzenden Metallprofilen erreicht wird.

5 Sämtliche Isolierstege können – müssen aber nicht zwingend – wenigstens eine Hohlkammer aufweisen. Sie können auch jeweils in einer Isolierstegeebene durch Querstege zu einer Art übergeordnetem Isoliersteg zusammengefasst sein.

10 Die Isolierstege der Isolierstegzonen können vorteilhaft jeweils in einer Ebene liegen. Dies ist vorteilhaft, da es einen übersichtlichen Aufbau gewährleistet, aber nicht zwingend.

Eine, mehrere oder sämtliche Dichtungen der Dichtungspaare sind nach einer bevorzugten Ausgestaltung mit einem Dichtungsfuß in eine Dichtungsnut der Isolierstege einsetzt. Dies ist vorteilhaft, weil sich derart kein Überstand der Isolierstege in den  
15 Falzraum ergibt. Es wäre aber auch denkbar, bei einer weniger bevorzugten Ausgestaltung die Dichtungen jeweils mit Nuten zu versehen, in welche dann vorstehende Zapfen der Isolierstege eingreifen würden.

20 Mindestens eine der Dichtungen jedes Dichtungspaares weist eine oder mehrere Hohlkammern auf, wodurch die Wärmedämmung zusätzlich verbessert wird.

Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

25 Die Erfindung schafft auch ein Dichtungspaar einer Tür, eines Fensters oder eines Fassadenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 33.

Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Gegenstandes sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

30

Figur 1: eine Tür, die aus einem Flügel- und einem Blendrahmen aufgebaut ist;

Figur 2: eine Schnittdarstellung eines Flügel- und eines Blendrahmenprofils im geschlossenen Zustand des Flügels;

Figur 3: eine Ausschnittsvergrößerung de Falzraumes der Anordnung aus Fig. 2;

Figur 4: eine erste Dichtung eines Dichtungspaares aus Fig. 2 und 3; und

5

Figur 5: eine zweite Dichtung des Dichtungspaares aus Fig. 2 und 3.

Fig. 1 zeigt eine Tür 1, die einen schwenk- und/oder drehbaren Flügel mit einem Flügelrahmen 2 und einen Blendrahmen 3 aufweist, an dem der Flügel mit einem oder mehreren Beschlägen angelenkt ist. Alternativ zu Türen kann die vorliegende Erfindung auch bei Fenstern oder Fassadenelementen oder dgl. eingesetzt werden.

Der Blendrahmen 3 dieser Tür 1 weist Blendrahmenholme 4, 5 und 6 auf. Der Flügelrahmen 2 des Flügels weist einen vertikalen Flügelrahmenholm 7 auf der Griffseite sowie einen weiteren vertikalen Flügelrahmenholm 8 auf der Bandseite auf. Darüber hinaus weist der Flügelrahmen 2 ein oberen horizontalen Flügelrahmenholm 9 sowie einen unteren horizontalen Flügelrahmenholm 10 auf. Die Flügelrahmenholme 6, 7, 8 sind jeweils – hier durch Eckverbinder (hier nicht dargestellt) - zu dem Flügelrahmen 2 zusammengefügt, so dass in den Flügelrahmen 2 eine Füllung, wie z.B. eine Verglasung eingesetzt werden kann (hier nicht dargestellt).

In Fig. 2 sind ein Blendrahmenholm 4 und ein Flügelrahmenholm 5 der Tür 1 im Schnitt dargestellt. Zwischen dem Blendrahmenholm 4 und dem Flügelrahmenholm 5 ist ein Falzraum F nach Art eines Spaltes ausgebildet. Dieser Spalt soll dichtend überbrückt werden.

Der Blendrahmenholm 4 weist ein erstes Metallprofil 11 – ein erstes Außenprofil – auf, das mit einem metallischen Mittelprofil 12 über wenigstens einen oder mehrere erste Isolierstege (hier parallel ausgerichtet) 13a, 13b verbunden ist. Diese Isolierstege 13a, b zwischen dem ersten metallische Außenprofil und dem metallischen Mittelprofil 12 bilden eine erste Isolierstegzone I bzw. –ebene im Blendrahmenholm 10 aus. Ein zweites Metallprofil 14, ein weiteres Außenprofil - ist mit dem metallischen Mittelprofil 12 ebenfalls über wenigstens einen oder mehrere zweite (hier parallele) Isolierstege 15a, b verbunden. Die Isolierstege 15a, b zwischen dem zweiten Metall-

profil 14 und dem Mittelprofil 12 bilden eine zweite Isolierstegzone II bzw. –ebene im Blendrahmenholm 10 aus. Die Metallprofile des Blendrahmenholms 4 weisen Hohlkammern auf, was für die Wärmedämmung vorteilhaft ist

- 5 In Fig. 2 weisen – beispielhaft - beide Isolierstegzonen I, II am Blendrahmenholm solche Isolierstege 13a, b; 15a, b auf, deren jeweiligen Endabschnitte form- und kraftschlüssig mit einer zugehörigen Nut der Metallprofile verbunden sind.

Die weiteren Blendrahmenholme 5, 6 der Tür oder des Fensters sind vorzugsweise  
10 genau wie der beschriebene Blendrahmenholm 4 aufgebaut.

Der Flügelrahmenholm 7 weist ein erstes Metallprofil 17 als Außenprofil auf. In diesem ist hier wenigstens eine Hohlkammer 18 ausgebildet ist. Er weist ferner ein zweites metallisches Außenprofil 19 auf, in dem ebenfalls vorzugsweise wenigstens  
15 eine Hohlkammer 20 ausgebildet ist. Zwischen den beiden Metallprofilen 17 und 19 ist ein drittes Metallprofil, ein Mittelprofil 21, angeordnet, in dem ebenfalls vorzugsweise wenigstens eine Hohlkammer 22 ausgebildet ist. Auch diese Metallprofile 17, 19, 21 können alternativ ohne Hohlkammern ausgeführt sein oder jeweils mehrere Hohlkammern aufweisen. Die Hohlkammern verringern ggf. den Wärmedurchgang  
20 zwischen den an die Tür oder das Fenster oder das Fassadenelement angrenzenden Räumen und erlauben einfach das Anordnen von Eckverbindern oder dgl..

Das erste Metallprofil 17 ist wiederum mit dem metallischen Mittelprofil 21 über wenigstens einen oder mehrere erste Isolierstege (hier parallel ausgerichtet) 23a, b verbunden. Diese Isolierstege 23a, b zwischen dem ersten metallische Außenprofil 17  
25 und dem metallischen Mittelprofil 21 bilden eine erste Isolierstegzone III bzw. –ebene im Flügelrahmenholm 7. Das zweite metallische Außenprofil 19 ist mit dem metallischen Mittelprofil 21 ebenfalls über wenigstens einen oder mehrere zweite (hier parallele) Isolierstege 24a, b verbunden. Die Isolierstege 24a, b zwischen dem zweiten  
30 metallischen Außenprofil 19 und dem metallischen Mittelprofil 21 bilden eine zweite Isolierstegzone IV bzw. –ebene im Flügelrahmenholm 7 aus.

In Fig. 2 weist die Isolierstegzone III des Flügelrahmenprofilholms 7 die Isolierstege 23a, b auf, deren jeweiligen Endabschnitte 25 form- und kraftschlüssig jeweils mit

einer Nut 26 des angrenzenden Metallprofils (Außenprofil oder Mittelprofil) verbunden sind, so dass sich jeweils eine insbesondere auch in z-Richtung (vgl. Koordinatensystem in Fig. ) bzw. in einer Richtung orthogonal zur Querschnittsebene des Verbundprofils 4 schubfeste Verbindung zwischen den Isolierstegen und dem angrenzenden Metallprofil ergibt. Diese Verbindung wird nachfolgend auch als schubfeste Verbindung bezeichnet. Sie bietet eine Schubfestigkeit gegen die infolge von Dilatation an einem Fenster oder einer Tür oder dgl. auftretenden Kräfte.

In Fig. 2 ist gezeigt, dass die Isolierstege 24a, b der zweiten Isolierstegzone IV des Flügelrahmenholms 7 zwischen dem zweiten metallischen Außenprofil und dem metallischen Mittelprofil 21 eine Trennzone zwischen den Isolierstegen und dem zweiten Außenprofil ausbilden, in welcher eine schublose Gleitführung eine Relativbewegung erlaubt. Alternativ kann die Trennzone auch zwischen den Isolierstegen 23a, b und dem anderen Metallprofil bzw. Außenprofil und dem Mittelprofil 21 ausgebildet sein. Die Isolierstege 24a, b sind dazu in y- und x-Richtung (bezogen auf das Koordinatensystem in Fig. 2) formschlüssig durch eine Kederverbindung 27 mit dem zweiten metallischen Außenprofil verbunden. Derart wird eine Gleitführung gebildet. Die Schubfestigkeit in der Gleitführung orthogonal zur Querschnittsebene des Verbundprofils kann, muss aber nicht gegen Null gehen. Eine solche Gleitführung wird umgangssprachlich als „schublose Verbindung“ bezeichnet.

Die Anordnung der schublosen Verbindung –hier in der Isolierstegeebene IV- ist beispielhaft zu verstehen. Alternativ kann die schublose Verbindung auch in der Isolierstegeebene III oder in beiden Isolierstegeebenen III, IV angeordnet sein oder auf andere Weise ausgebildet sein. Es kann auch auf eine schublose Verbindung verzichtet werden, wenn das Problem des Dilatationsausgleichs auf andere Weise oder nicht gelöst wird.

Das Flügelrahmenprofil weist ferner eine Halteleiste 28 auf, durch welche die Füllung, wie z.B. eine Verglasung gehalten wird.

Die Isolierstegeebenen I und II des Blendrahmenprofils und die Isolierstegeebenen III und IV des Flügelrahmenprofils entsprechen einander.

Im Spalt bzw. im Falzraum F zwischen dem Blendrahmenholm und dem Flügelrahmenholm ist ferner ein vorteilhaftes Dichtungssystem angeordnet, um den Spalt des Falzraumes F abzudichten.

- 5 Figur 3 zeigt eine vergrößerte Darstellung des Falzraums F und der an den Falzraum angrenzenden Isolierzonen des Verbundprofilsystems aus Fig. 2.

Das Dichtungssystem im Falzraum F zwischen dem Flügelrahmenholm 7 und dem Blendrahmenholm 4 weist zwei Dichtungspaare auf, die jeweils aus zwei Dichtungen  
10 29a, 30a bzw. 29b, 30b bestehen, von den jeweils die eine der beiden Dichtungen am Blendrahmenholm 4 und die andere Dichtung am Flügelrahmenholm 7 angeordnet ist. In jeder der beiden Isolierzonen I und II bzw. III und IV liegt jeweils eines der Dichtungspaare mit jeweils zwei verschiedenen Dichtungen 29a, 30a und 29b, 30b.

15 Die beiden Dichtungspaare sind gleich aufgebaut, weisen aber jeweils zwei unterschiedliche Dichtungen 29a bzw. 29b und 30a bzw. 30b auf. Die Dichtungspaare sind derart zwar an sich jeweils gleich ausgebildet. Ihre Anordnung im Falzraum ist aber verschieden.

20 Am ersten Dichtungspaar in der ersten bzw. dritten Isolierzone I, III ist die erste Dichtung 29a – die nachfolgend als Dichtungsanschlag bezeichnet wird - an dem Blendrahmenholm 4 - und die zweite Dichtung 30a – die nachfolgend als Lippendichtung bezeichnet wird - an dem Flügelrahmenholm 7 angeordnet. Dagegen ist am zweiten  
25 Dichtungspaar die erste Dichtung - der Dichtungsanschlag - 29b an dem Flügelrahmenholm 7 angeordnet und die als Lippendichtung bezeichnete zweite Dichtung 30b an dem Blendrahmenholm 4.

Die ist vorteilhaft, da zum Ausbilden von zwei Dichtungspaaren mit je zwei verschiedenen Dichtungen doch insgesamt nur zwei verschiedene Bauarten von Dichtungen  
30 benötigt werden, was die Herstellung und Handhabung vereinfacht.

Jedes Dichtungspaar bildet gemeinsam zwischen sich eine im geschlossenen Zustand des Flügels mit einem Steg 59 des Flügelrahmenholms oder des Blendrahmenholms nahezu rundum geschlossene Dichtkammer 34a, b aus. Zudem wird wei-

ter vorteilhaft auch zwischen den Dichtungspaaren eine weitere Dichtkammer 35 gebildet. Derart sind im Falzraum drei senkrecht zur Tür- oder Fenster(haupt)ebene aneinander grenzende Dichtkammern 34a, 35, 34b ausgebildet.

- 5 Mit Hilfe der Dichtungspaare sind vier Anschlagbereiche A1, A2, A3, A4 im Falzraum ausgebildet, welche den Spalt unterbrechen, den der Falzraum ansonsten zwischen dem Blend- und dem Flügelrahmenholm im geschlossenen Zustand des Flügels ausbilden würde.
- 10 Die zwei äußeren Anschlagbereiche A1, A4 sind jeweils zwischen einem Metallprofil des Blendrahmenholms 4 bzw. des Flügelrahmenholms 7 und jeweils einer der Dichtungen 30a, 30b ausgebildet. Die zwei weiteren (mittleren) Anschlagbereich A2, A3 sind dagegen direkt zwischen den beiden Dichtungen 29a, 30a bzw. 29b, 30b jedes Dichtungspaares ausgebildet. Diese vier Anschlagbereiche A1 – A4 sichern eine
- 15 hervorragende Reduzierung des Wärmedurchgangs gegenüber bekannten Lösungen.

Derart wird vorteilhaft wird im geschlossenen Zustand des Flügels im Falzraum F zwischen den beiden Räumen, welchen die Tür oder das Fenster voneinander trennt,

20 wenigstens vierfach ein direktes Durchströmen von Luft verhindert. Der Wärmedurchgang im Falzraum kann damit weitgehend minimiert werden. Zudem wird auch die Schallübertragung durch den Falzraum F verringert.

Figur 4 zeigt die erste Dichtung 29a oder b des einen Dichtungspaares. Diese Dichtung wird nachfolgend auch als Dichtungsanschlag bezeichnet. Der Dichtungsanschlag weist einen Basissteg 38, vorzugsweise einen daran angeformten Haltefuß 36 und einen sich winklig in einem Winkel größer 60°, insbesondere in einem Winkel von 90° zum Basissteg 35 erstreckenden Anschlagsteg 37 auf. Der Basissteg 38 weist hier zwei Bereiche verschiedener Dicke beidseits des Anschlagstegs 37 auf.

30 Der Haltefuß 36 ist zum rastenden Eingriff in eine zum Falzraum F gerichtete Nut 39 in dem jeweils zugeordneten Isoliersteg 13a, 24a ausgebildet.

Figur 5 zeigt die zweite Dichtung 30a, b der beiden Dichtungspaare, die eine Lippendichtung ausbildet. Die als Lippendichtung ausgebildete Dichtung 30a, b weist einen

Basisabschnitt 40 und vorzugsweise zwei sich hierzu senkrecht im Wesentlichen erstreckende Dichtlippen 41 und 42 auf. Die Dichtlippe 41 bildet (im Zusammenspiel mit dem Anschlagsteg 37 der jeweils anderen Dichtung 29a, b) einen Teil eines Mitteldichtungsbereichs 50 aus, während die weitere Dichtlippe 42 an ihrem Ende als  
5 rechtwinklig dazu ausgerichteter Anschlagdichtungsbereich 51 (hier mit einer kleinen Hohlkammer 52) ausgebildet ist.

Die als Lippendichtung ausgebildete Dichtung 30a, b weist zudem eine oder vorzugsweise in ihrem Basisabschnitt 40 eine oder (hier) zwei oder mehrere Hohlkammern 43, 44 auf. Diese verbessern die Wärmedämmung. Der Basisabschnitt weist  
10 einen Basissteg 45 auf, der mit einem Befestigungsmittel (vorzugsweise einem Dichtungsfuß 46 zum Einrasten in eine korrespondierende Nut 47 eines Isolierstegs) zum Befestigen an einem der Isolierstege 22, 23 ausgebildet ist. Rechtwinklig zum Basissteg 45 erstrecken sich zwei Seitenstege 48a, 48b, welche an ihren Enden in die  
15 Dichtlippen 41, 42 übergehen. Zwischen den Enden der Seitenstege 48a, 48b erstreckt sich ferner ein Stützsteg 48c in einem spitzen Winkel  $\alpha$  zum Basissteg 45. Hierdurch wird der Seitensteg 48a bzw. in der Verlängerung die Dichtlippe 41 sicher abgestützt, und zwar vorzugsweise an einem Profilanschlagsteg 55, 56.

Der Anschlagdichtungsbereich 51 ist über einen Verbindungsstegabschnitt 49 mit dem Basisabschnitt 40 (beabstandet) verbunden. Dies erleichtert die Montage. Der Anschlagdichtungsbereich 51 weist hier vorteilhaft ein Befestigungsmittel auf, mit dem er an dem zugehörigen Profilanschlagsteg entweder des Flügelrahmenholms 7 oder des Blendrahmenholms 4 verrastet ist. Vorzugsweise ist das Befestigungsmittel ein Fuß 53, mit dem er in einer Nut 54 des Profilanschlagsteges 55, 56  
25 befestigt ist

Der Anschlagdichtungsbereich 51 des einen der beiden Dichtungspaare überbrückt dichtend den Spalt zwischen dem freien Ende des Profilanschlagsteg 55 des Blendrahmenholms 4 und der gegenüberliegenden Ecke des Flügelrahmenholms 7, während der andere Anschlagdichtungsbereich den Spalt zwischen dem freien Ende des Profilanschlagsteges 56 des Flügelrahmenholms 7 und der gegenüberliegenden Ecke des Blendrahmenholms 4 dichtend schließt.  
30

In etwa jeweils auf Höhe der Isolierzonenmitten der Isolierzonen I, II bzw. II, IV bilden die beiden Dichtungen 29a, 30a bzw. 29b, 30b jedes Dichtungspaares jeweils zusammen eine Mitteldichtung aus. Jede dieser beiden Mitteldichtungen besteht aus einer der Anschlagdichtlippen 41 der jeweils zweiten Dichtung 30a, b (die Lippendichtung) und einem der Anschlagstege 37 der jeweils ersten Dichtung 29a, b (der Anschlagdichtung). Im Außenbereich des Falzraumes an den Profilholmen liegt jeweils pro Dichtungspaar dichtend einer der beiden Anschlagdichtungsbereiche 51. Abschließend seien noch einige weitere vorteilhafte Details der Anordnung des Dichtungspaares oder hier der Dichtungspaare am Blend- bzw. Flügelrahmenholm 4, 7 betrachtet.

Wie in Fig. 3 zu erkennen, ist der Basissteg 38 vorzugsweise der Anschlagdichtung jeweils derart bemessen, dass er im eingebauten Zustand genau in eine nicht hinter-schnittene Nut 57, 58 am Blend- oder Flügelrahmenprofil einpasst. Derart sitzt diese Dichtung 29a, b jeweils gut und sicher am Blend- oder Flügelrahmenprofil.

Einen entsprechend guten Sitz sichern an der Lippendichtung jeweils die zwei Befestigungsmittel, hier die Haltefüße 46 und 53 sowie die Nuten 47 im Isoliersteg 15a, 23a und die Füße 53 in den Nuten 54 der Profilanschlagstege 55, 56 im Zusammenspiel mit dem schräg dazwischen verlaufenden Stützsteg. Derart sitzt auch die Dichtung 30a, b jeweils gut und sicher am Blend- oder Flügelrahmenprofil.

Die weiteren Blend- und Flügelrahmenholme 5, 6 bzw. 8, 9, 10 sind bevorzugt – aber nicht zwingend - wie die beschriebenen Blend- und Flügelrahmenholme 4, 7 der Fig. 2 und 3 nebst Dichtungssystem, mit den Dichtungen der Fig. 4, aufgebaut.

**Bezugszeichenliste**

## Bezugszeichen

5	Isolierstegzone	I, II, II, IV
	Tür	1
	Flügelrahmen	2
	Blendrahmen	3
	Blendrahmenholme	4, 5, 6
10	Flügelrahmenholme	7, 8, 9, 10
	Metallprofil	11
	Mittelprofil	12
	Isolierstege	13a, 13b
	Metallprofil	14
15	Isolierstege	15a, b
	Nut	16
	Metallprofil	17
	Hohlkammer	18
	Außenprofil	19
20	Hohlkammer	20
	Mittelprofil	21
	Hohlkammer	22
	Isolierstege	23a, b; 24a, b
	Endabschnitte	25
25	Nut	26
	Kederverbindung	27
	Halteleiste	28
	Dichtungen	29a, 30a und 29b, 30b
	Anschlagdichtlippe	31
30	Anschlagsteg	32
	Anschlagdichtung	33
	Dichtkammer	34a, b
	Dichtkammer	35
	Haltefuß	36

	Anschlagsteg	37
	Basissteg	38
	Nut	39
	Basisabschnitt	40
5	Dichtlippen	41 und 42
	Hohlkammern	43, 44
	Basissteg	45
	Dichtungsfuß	46
	Nut	47
10	Seitenstege	48a, 48b
	Stützsteg	48c
	Verbindungsteg	49
	Mitteldichtungsbereich	50
	Anschlagdichtungsbereich	51
15	Hohlkammer	52
	Fuß	53
	Nut	54
	Profilanschlagssteg	55, 56
	Nut	57, 58
20	Steg	59

## Ansprüche

1. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement mit einem Flügel mit einem aus Flügelrahmenholmen (4, 5, 6) zusammengesetzten Flügelrahmen (2) und mit einem aus Blendrahmenholmen (7-10) zusammengesetzten Blendrahmen (3), an dem der Flügel angelenkt ist, wobei ein wenigstens zwei Dichtungen aufweisendes Dichtungssystem für einen im geschlossenen Zustand zwischen dem Blend- und dem Flügelrahmen ausgebildeten Falzraum (F) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Dichtungssystem wenigstens ein oder zwei Dichtungspaare aufweist, die jeweils aus einer ersten Dichtung (29a, 30b) am Blendrahmenholm (4, 5, 6) und einer zweiten Dichtung (29b, 39a) am Flügelrahmenholm (7, 8, 9, 10) bestehen, die gemeinsam jeweils wenigstens eine oder vorzugsweise zwei oder mehr Mitteldichtung(en) ausbilden, welche den Falzraum (F) im geschlossenen Zustand des Flügels dichtend überbrückt/überbrücken.
2. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Blendrahmen und/oder der Flügelrahmen aus Blendrahmenholmen (4, 5, 6) und/oder Flügelrahmenholmen (7-10) mit zwei Metallprofilen besteht, die über einen oder mehrere Isoliersteg(e) voneinander getrennt sind, die eine Isolierzone (I, III) ausbilden.
3. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Blendrahmen und/oder der Flügelrahmen aus Blendrahmenholmen (4-6) und/oder Flügelrahmenholmen (7-10) aus drei Metallprofilen besteht, die jeweils über einen oder mehrere Isoliersteg (e) (13a,b; 15a,b; 23a, b; 24a,b) voneinander getrennt sind, die jeweils Isolierzonen (I, III; II, IV) ausbilden.
4. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jede der beiden Dichtungen (29a, 30a; 29b, 30b) des wenigstens einen Dichtungspaares mit wenigstens einer Nut-Federverbindung an jeweils einem der Isolierstege des Blendrahmenholms oder des Flügelrahmenholmes (4-10) festgelegt ist.

5. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungssystem im Falzraum F zwischen dem Flügelrahmenholm und dem Blendrahmenholm (4-10) zwei der Dichtungspaare aufweist, die jeweils aus zwei Dichtungen (29a, 30a bzw. 30a, 30b) bestehen, von den jeweils die eine der beiden Dichtungen am Blendrahmenholm (4, 5, 6) und die andere Dichtung am Flügelrahmenholm (7, 8, 9, 10) angeordnet ist.
6. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwei der Dichtungspaare vorgesehen sind, die jeweils gleich ausgebildet sind aber im Falzraum unterschiedlich angeordnet sind.
7. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Dichtungspaare gleich ausgebildet sind, aber jeweils zwei voneinander unterschiedliche Dichtungen (29a bzw. 29b und 30a bzw. 30b) aufweisen.
8. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die eine der beiden Dichtungen des wenigstens einen Dichtungspaares an dem Blendrahmenholm (4) angeordnet ist und die zweite Dichtung (30a) dieses Dichtungspaares an dem Flügelrahmenholm.
9. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Anordnung von zwei der Dichtungspaare im Falzraum (F) am ersten Dichtungspaar die erste Dichtung (29a) – ein Dichtungsanschlag - an dem Blendrahmenholm (4) angeordnet ist und die zweite Dichtung (30a) – eine Lippendichtung - an dem Flügelrahmenholm und das am zweiten Dichtungspaar die erste Dichtung - der Dichtungsanschlag – (29b) an dem Flügelrahmenholm (7) angeordnet ist und die als Lippendichtung bezeichnete zweite Dichtung (30b) an dem Blendrahmenholm (4).

10. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Dichtungspaar im geschlossenen Zustand des Flügels mit einem Steg (59) des Blend- oder Flügelrahmenholms jeweils eine rundum geschlossene Dichtkammer (34a, b) ausbildet.
- 5
11. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden Dichtungspaa-  
ren im geschlossenen Zustand des Flügels mit dem Blend- und dem Flügel-  
rahmen im Falzraum eine rundum geschlossene Dichtkammer (35) ausgebil-  
det wird.
- 10
12. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden An-  
sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Falzraum (F) drei senkrecht zur  
Tür- oder Fenster(haupt)ebene aneinander grenzende Dichtkammern (34a,  
35, 34b) ausgebildet sind.
- 15
13. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden An-  
sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Falzraum (F) im geschlossenen  
Zustand des Flügels vier Dicht-Anschlagbereiche (A1, A2, A3, A4) zwischen  
dem Flügelrahmenholm und dem Blendrahmenholm ausgebildet sind.
- 20
14. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden An-  
sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die eine der beiden Dichtungen des  
oder jedes Dichtungspaares - der Dichtungsanschlag - einen Basissteg (38)  
aufweist und einen sich winklig in einem Winkel größer 60°, insbesondere in  
einem Winkel von 90° zum Basissteg, (35) erstreckenden Anschlagsteg (37).
- 25
15. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden An-  
sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtungsanschlag einen Halte-  
fuß (36) aufweist.
- 30
16. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden An-  
sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Dichtung (30a, b) des  
und/oder jedes Dichtungspaares, die Lippendichtung, einen Basisabschnitt

(40) aufweist und vorzugsweise zwei sich hierzu winklig, insbesondere im Wesentlichen senkrecht, erstreckende Dichtlippen (41 und 42).

- 5 17. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Dichtlippen (41) der Lippendichtung im geschlossenen Zustand des Flügels im Zusammenspiel mit dem Anschlagsteg (37) des zugehörigen Dichtungsanschlags jeweils eine den Falzraum überbrückende Mitteldichtung ausbildet.
- 10 18. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die weitere Dichtlippe (42) der jeweils zweiten Dichtung (30a, b) – die Lippendichtung – des wenigstens einen Dichtungspaares an ihrem Ende als rechtwinklig dazu ausgerichteter Anschlagdichtungsbereich (51) ausgebildet ist.
- 15 19. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Anschlagdichtungsbereich (51) eine Hohlkammer (52) ausgebildet ist.
- 20 20. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die als Lippendichtung ausgebildete Dichtung (30a, b) in ihrem Basisabschnitt (40) eine oder mehrere Hohlkammern (43, 44) aufweist.
- 25 21. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die als Lippendichtung ausgebildete Dichtung (30a, b) in ihrem Basisabschnitt (40) ein Befestigungsmittel zum Befestigen am zugeordneten Blend- oder Flügelrahmenholm aufweist und ein weiteres Befestigungsmittel zum Befestigen am zugeordneten Blend- oder Flügelrahmenholm in ihrem Anschlagdichtungsbereich (51).
- 30 22. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Basisabschnitt (40) einen Basissteg (45) zur Anlage am Blend- oder Flügelrahmenholm aufweist sowie

zwei sich winklig, vorzugsweise rechtwinklig, zum Basisabschnitt erstreckende Seitenstege (46, 47), die an ihren Enden in die Dichtlippen (41, 42) übergehen und dass sich zwischen den Enden der Seitenstege (48a, 48b) ferner ein Stützsteg (48c) erstreckt.

5

23. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Stützsteg (48c) in einem spitzen Winkel  $1^\circ < \alpha < 45^\circ$  zum Basissteg (45) erstreckt.

10

24. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlagdichtungsbereich (51) über einen Verbindungsstegabschnitt (49) mit dem Basisabschnitt (40) verbunden ist.

15

25. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlagdichtungsbereich (51) der Lippendichtung des einen der beiden Dichtungspaare dichtend den Spalt zwischen dem freien Ende des Profilanschlagsstegs (55) des Blendrahmenholms (4, 5, 6) und der gegenüberliegenden Ecke des Flügelrahmenholms (10) überbrückt, während der andere Anschlagdichtungsbereich (51) der zweiten Lippendichtung des zweiten Dichtungspaares den Spalt zwischen dem freien Ende des Profilanschlagsstegs (56) des Flügelrahmenholms und der gegenüberliegenden Ecke des Blendrahmenholms dichtend schließt.

20

25

26. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Dichtung des einen Dichtungspaares oder der Dichtungspaare eine oder mehrere Hohlkammern auf.

30

27. Dichtungspaar einer Tür (1), eines Fensters oder eines Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche

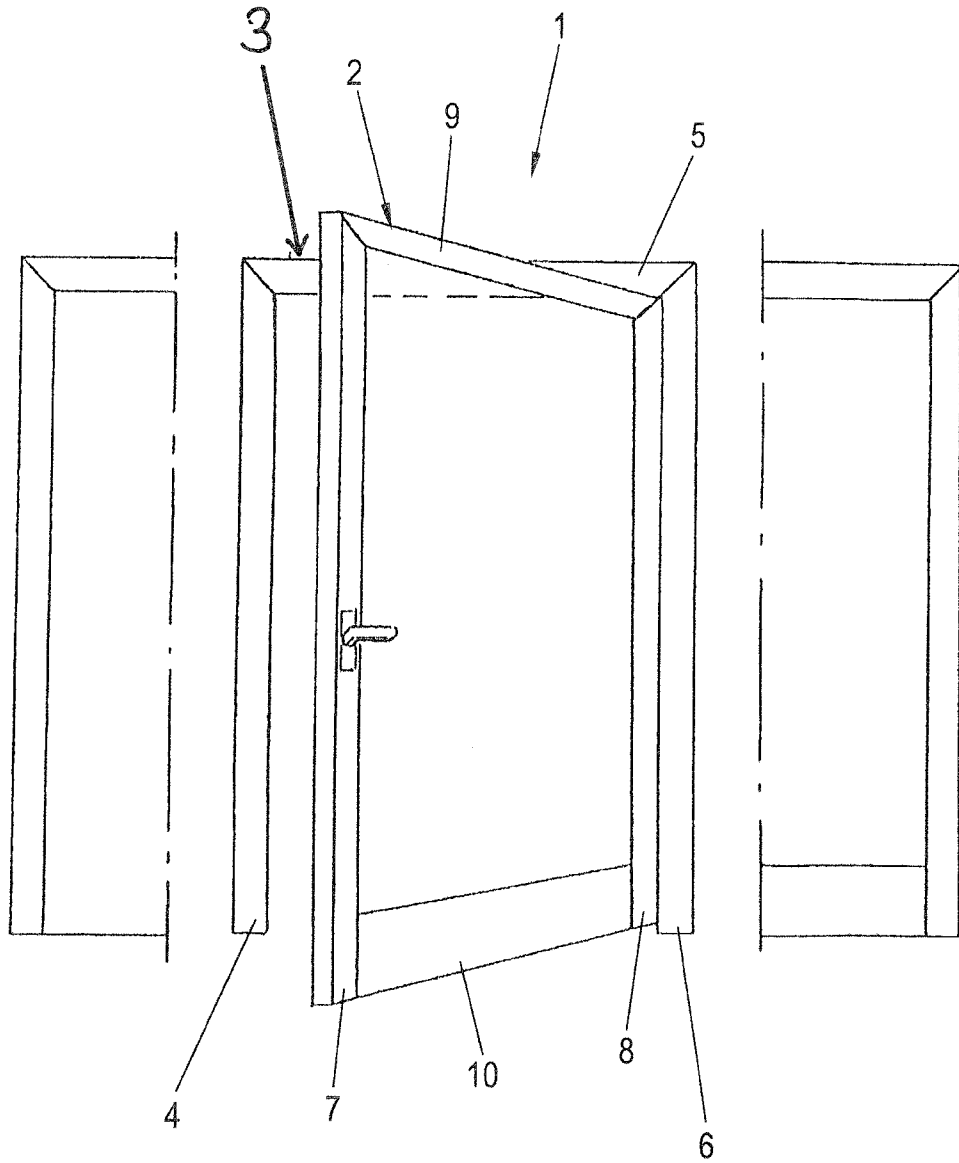


Fig. 1

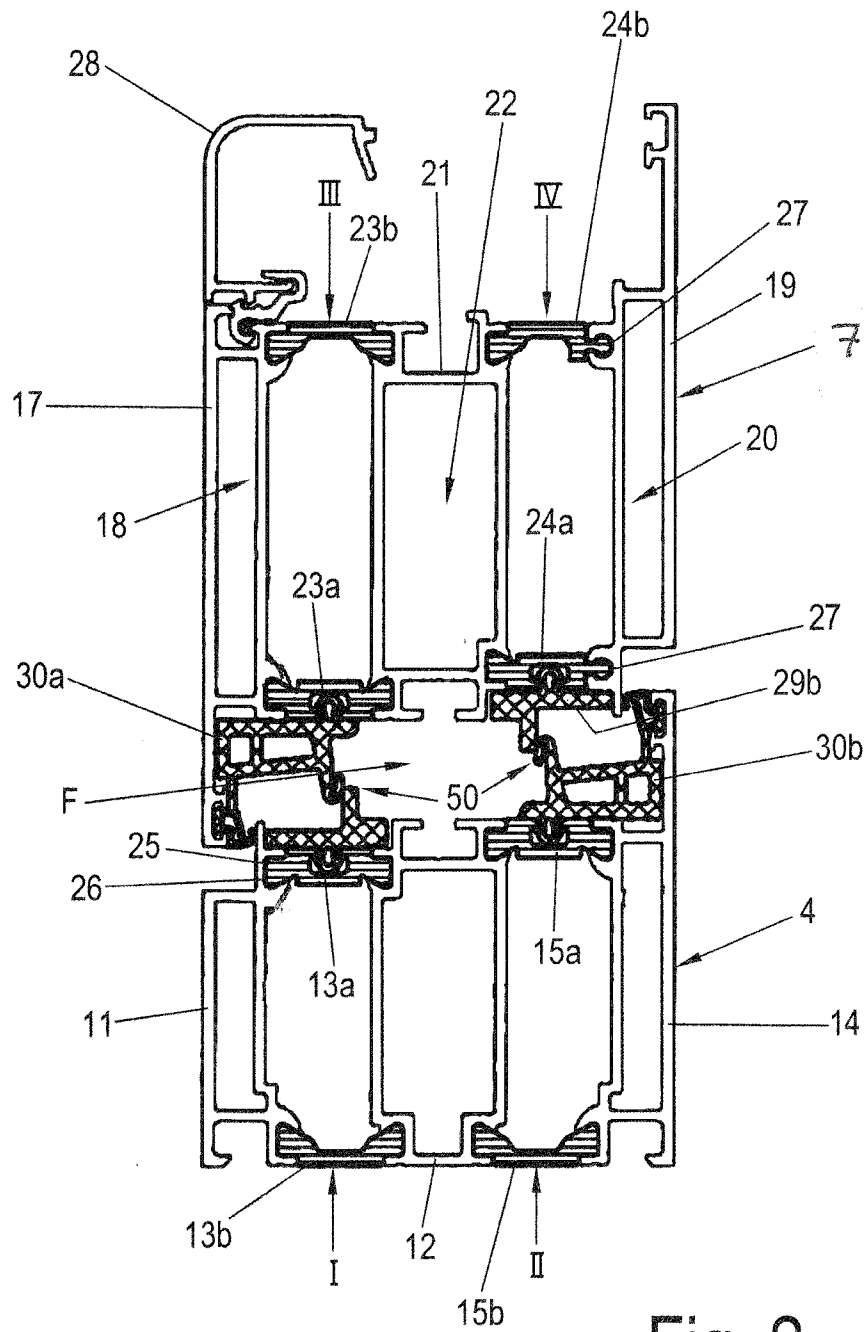


Fig. 2

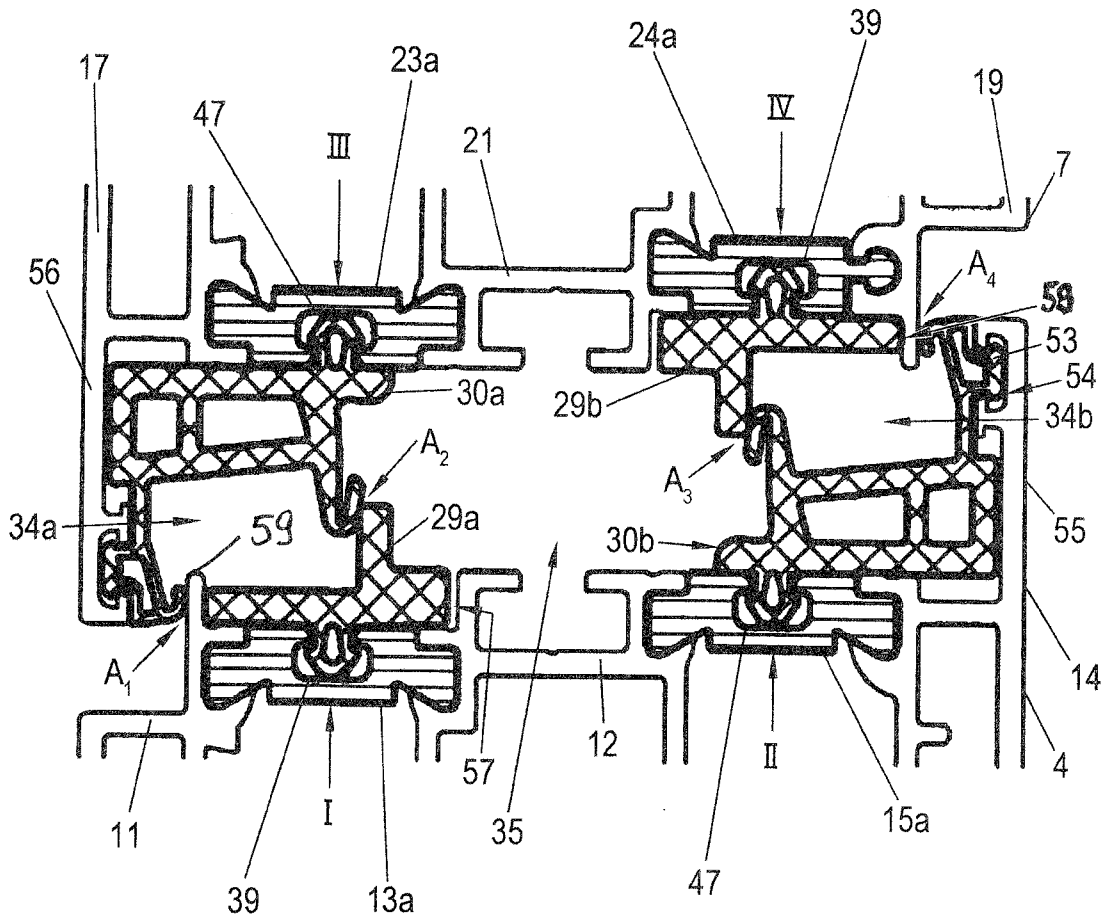
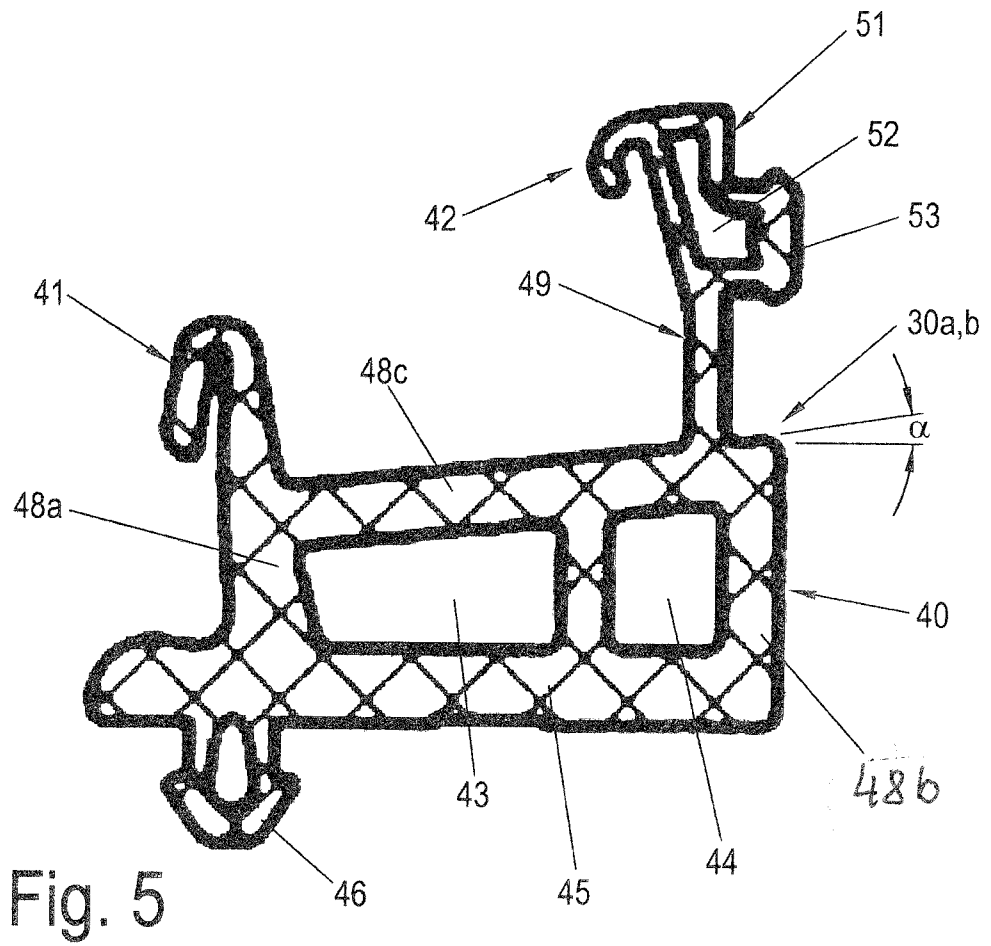
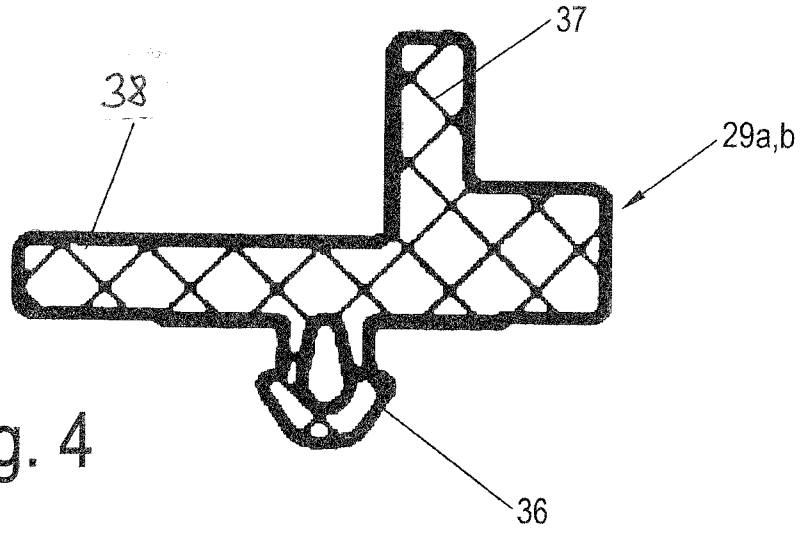


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2015/059387

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. E06B7/23 E06B3/263 E06B3/62  
ADD.  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
E06B  
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 143 745 A2 (ALUSUISSE [CH]) 5 June 1985 (1985-06-05)  page 6, line 7 - page 7, line 28; figures 1-3	1,2,4,5, 7,8,10, 15,17, 20,27
X	DE 35 09 466 A1 (GARTNER & CO J [DE]) 14 August 1986 (1986-08-14)  page 10, line 17 - page 11, line 27; figure 3  ----- -/--	1,3-5,8, 10,14, 17,20,27

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  28 July 2015	Date of mailing of the international search report  10/08/2015
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Hellberg, Jan
--	---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2015/059387

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 82 02 323 U1 (FA. EDUART HUECK [DE]) 21 April 1983 (1983-04-21)  page 4, paragraph 4 - page 6, paragraph 1; figures 1,2  -----	1,3,5-8, 10-14, 16,17, 20, 22-24, 26,27
X	EP 0 663 490 A1 (E M B METALLBAU UND BRANDSCHUT [DE]) 19 July 1995 (1995-07-19) column 2, line 6 - column 3, line 16  -----	1,2,4-6, 27
X	EP 0 658 662 A1 (WERNER GUENTER [DE]) 21 June 1995 (1995-06-21)  column 3, line 49 - column 5, line 35; figures 1,2  -----	1,2,5,8, 10, 14-21, 23-27

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2015/059387
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0143745	A2	05-06-1985	DE 3343687 A1 05-06-1985
			EP 0143745 A2 05-06-1985
			FI 844690 A 31-05-1985
			US 4614062 A 30-09-1986
-----			
DE 3509466	A1	14-08-1986	NONE
-----			
DE 8202323	U1	21-04-1983	NONE
-----			
EP 0663490	A1	19-07-1995	AT 173044 T 15-11-1998
			DE 9400144 U1 24-02-1994
			EP 0663490 A1 19-07-1995
-----			
EP 0658662	A1	21-06-1995	AT 149606 T 15-03-1997
			DE 4342525 A1 22-06-1995
			EP 0658662 A1 21-06-1995
-----			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. E06B7/23 E06B3/263 E06B3/62 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) E06B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 143 745 A2 (ALUSUISSE [CH]) 5. Juni 1985 (1985-06-05)  Seite 6, Zeile 7 - Seite 7, Zeile 28; Abbildungen 1-3  -----	1,2,4,5, 7,8,10, 15,17, 20,27
X	DE 35 09 466 A1 (GARTNER & CO J [DE]) 14. August 1986 (1986-08-14)  Seite 10, Zeile 17 - Seite 11, Zeile 27; Abbildung 3  -----  -/--	1,3-5,8, 10,14, 17,20,27
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
28. Juli 2015	10/08/2015	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Hellberg, Jan	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 82 02 323 U1 (FA. EDUART HUECK [DE]) 21. April 1983 (1983-04-21)  Seite 4, Absatz 4 - Seite 6, Absatz 1; Abbildungen 1,2  -----	1,3,5-8, 10-14, 16,17, 20, 22-24, 26,27
X	EP 0 663 490 A1 (E M B METALLBAU UND BRANDSCHUT [DE]) 19. Juli 1995 (1995-07-19) Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 3, Zeile 16  -----	1,2,4-6, 27
X	EP 0 658 662 A1 (WERNER GUENTER [DE]) 21. Juni 1995 (1995-06-21)  Spalte 3, Zeile 49 - Spalte 5, Zeile 35; Abbildungen 1,2  -----	1,2,5,8, 10, 14-21, 23-27

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/059387

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0143745	A2	05-06-1985	DE 3343687 A1 05-06-1985
			EP 0143745 A2 05-06-1985
			FI 844690 A 31-05-1985
			US 4614062 A 30-09-1986
-----			
DE 3509466	A1	14-08-1986	KEINE
-----			
DE 8202323	U1	21-04-1983	KEINE
-----			
EP 0663490	A1	19-07-1995	AT 173044 T 15-11-1998
			DE 9400144 U1 24-02-1994
			EP 0663490 A1 19-07-1995
-----			
EP 0658662	A1	21-06-1995	AT 149606 T 15-03-1997
			DE 4342525 A1 22-06-1995
			EP 0658662 A1 21-06-1995
-----			