



(11)

EP 3 140 486 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.04.2023 Patentblatt 2023/16

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 7/23 *(2006.01)* **E06B 3/263** *(2006.01)*
E06B 3/62 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15721641.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 3/26303; E06B 7/2312; E06B 7/2309;
E06B 2003/26352; E06B 2003/26389;
E06B 2003/6223

(22) Anmeldetag: **29.04.2015**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/059387

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/169669 (12.11.2015 Gazette 2015/45)

(54) TÜR, FENSTER ODER FASSADENELEMENT MIT EINEM DICHTUNGSSYSTEM

DOOR, WINDOW, OR FACADE ELEMENT WITH A SEALING SYSTEM

PORTE, FENÊTRE OU ÉLÉMENT DE FAÇADE COMPRENANT UN SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ

(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

(30) Priorität: **05.05.2014 DE 102014106226**
25.08.2014 DE 102014112112

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(73) Patentinhaber: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder:
• **RETHMEIER, Anke**
33609 Bielefeld (DE)

• **SCHILLER, Mathias**
33790 Halle (DE)

(74) Vertreter: **Specht, Peter**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 658 662 EP-A1- 0 663 490
EP-A2- 0 143 745 DE-A1- 3 509 466
DE-A1-102012 111 005 DE-U1- 8 202 323

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 140 486 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Tür, ein Fenster oder ein Fassadenelement mit einem Dichtungssystem für den Falzraum nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Einen gattungsgemäßen Stand der Technik offenbart die EP 0 143 745 A2. Eine Tür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist in DE 10 2012 111 005 A1 offenbart.

[0003] Türen, Fenster oder Fassadenelemente der eingangs 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 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.

[0004] 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 Kunststoffisolierstegen, miteinander verbunden sind.

[0005] Der Spalt des Falzraumes zwischen dem Blend- und dem Flügelrahmen(holm) wird üblicherweise mit einer Mitteldichtung abgedichtet (Mitteldichtungssystem). Hier sind 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.

[0006] Vor diesem Hintergrund ist es ausgehend von dem gattungsgemäßen Stand der Technik 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.

[0007] 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 zunächst 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 ggf. beiden Dichtungspaare werden an den Blend- und/oder Flügelrahmenholmen jeweils in Nuten von Isolierstegen befestigt.

[0008] Nach der Erfindung weist mindestens eine der beiden Dichtungen ferner ein Anschlagsdichtungsbereich auf. Dieser Anschlagsdichtungsbereich ist mit einer Nut-Federverbindung an einem Isoliersteg des Flügelrahmenholms (oder des Blendrahmenholms) versehen. Ferner ist die eine der beiden Dichtungen des oder jedes Dichtungspaares als Dichtungsanschlag ausgebildet ist, der einen Basissteg aufweist und einen sich winklig in einem Winkel größer 60° zum Basissteg erstreckenden Anschlagsteg und es ist die zweite Dichtung des oder jedes Dichtungspaares als Lippendichtung ausgebildet ist, die einen Basisabschnitt aufweist und zwei sich hierzu winklig, insbesondere im Wesentlichen senkrecht, erstreckende Dichtlippen.

[0009] Insgesamt ergibt sich durch Einsatz von einem oder zwei der Dichtungspaare ein Dichtungssystem, das als kombiniertes Einfach- oder Doppel-Mitteldichtungs- und Anschlags-Dichtungs-System bezeichnet werden kann. Dieses System realisiert eine sehr hohe Dichtigkeit und eine hervorragende Wärmedämmung.

[0010] Ganz besonders bevorzugt ist das Verbundprofilsystem als "Drei-Schalen-System" ausgebildet, bestehend aus zwei Isolierzonen mit doppelter Dichtungspaanordnung. 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] Die Isolierstege der Isolierstegzonen können vorteilhaft jeweils in einer Ebene liegen. Dies ist vorteilhaft, da es einen übersichtlichen Aufbau gewährleistet, aber nicht zwingend.

[0015] 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 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.

[0016] Mindestens eine der Dichtungen jedes Dichtungspaares weist eine oder mehrere Hohlkammern auf, wodurch die Wärmedämmung zusätzlich verbessert wird.

[0017] Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0018] Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Gegenstandes sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

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 des Falzraumes der Anordnung aus Fig. 2;

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

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

[0019] 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.

[0020] 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 oberes horizontales 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).

[0021] 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.

[0022] 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 metallischen Außenprofil und dem metallischen Mittelprofil 12 bilden eine erste Isolierstegzone I bzw. -ebene im Blendrahmenholm 4 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 Metallprofil 14 und dem Mittelprofil 12 bilden eine zweite Isolierstegzone II bzw. -ebene im Blendrahmenholm 4 aus. Die Metallprofile des Blendrahmenholms 4 weisen Hohlkammern auf, was für die Wärmedämmung vorteilhaft ist

[0023] 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.

[0024] Die weiteren Blendrahmenholme 5, 6 der Tür oder des Fensters sind vorzugsweise genau wie der beschriebene Blendrahmenholm 4 aufgebaut.

[0025] Der Flügelrahmenholm 7 weist ein erstes Metallprofil 17 als Außenprofil auf. In diesem ist hier wenigstens eine Hohlkammer 18 ausgebildet. Er weist ferner ein zweites metallisches Außenprofil 19 auf, in dem ebenfalls vorzugsweise wenigstens 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 zwischen den an die Tür oder das Fenster oder das Fassadenelement angrenzenden Räumen und erlauben einfach das Anordnen von Eckverbindern oder dgl..

[0026] 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 metallischen Außenprofil 17 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 metallischen Außenprofil 19 und dem metallischen Mittelprofil 21 bilden eine zweite Isolierstegzone IV bzw. -ebene im Flügelrahmenholm 7 aus.

[0027] In Fig. 2 weist die Isolierstegzone III des Flügelrahmenprofils 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.

[0028] 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 19 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.

[0029] Die Anordnung der schublosen Verbindung -hier in der Isolierstegebene IV- ist beispielhaft zu verstehen. Alternativ kann die schublose Verbindung auch in der Isolierstegebene III oder in beiden Isolierstegebenen 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.

[0030] Das Flügelrahmenprofil weist ferner eine Halteleiste 28 auf, durch welche die Füllung, wie z.B. eine Verglasung gehalten wird.

[0031] Die Isolierstegebenen I und II des Blendrahmenprofils und die Isolierstegebenen III und IV des Flügelrahmenprofils entsprechen einander.

[0032] 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.

[0033] Figur 3 zeigt eine vergrößerte Darstellung des Falzraums F und der an den Falzraum angrenzenden Isolierzonen des Verbundprofilsystems aus Fig. 2.

[0034] Das Dichtungssystem im Falzraum F zwischen dem Flügelrahmenholm 7 und dem Blendrahmenholm 4 weist zwei Dichtungspaare auf, die jeweils aus zwei Dichtungen 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.

[0035] 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.

[0036] 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 Dichtungspaar die erste Dichtung - der Dichtungsanschlag - 29b an dem Flügelrahmenholm 7 angeordnet und die als Lippendichtung bezeichnete zweite Dichtung 30b an dem Blendrahmenholm 4.

[0037] Die ist vorteilhaft, da zum Ausbilden von zwei Dichtungspaaren mit je zwei verschiedenen Dichtungen doch insgesamt nur zwei verschiedene Bauarten von Dichtungen benötigt werden, was die Herstellung und Handhabung vereinfacht.

[0038] 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 weiter 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.

[0039] 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.

[0040] 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) Anschlagbereiche A2, A3 sind dagegen direkt zwischen den beiden Dichtungen 29a, 30a bzw. 29b, 30b jedes Dichtungspaares ausgebildet. Diese vier Anschlagbereiche A1 - A4 sichern eine hervorragende Reduzierung des Wärmedurchgangs gegenüber bekannten Lösungen.

[0041] Derart wird vorteilhaft wird im geschlossenen Zustand des Flügels im Falzraum F zwischen den beiden Räumen, welchen die Tür oder das Fenster voneinander trennt, 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.

[0042] 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. 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 zwei sich hierzu winklig, insbesondere im Wesentlichen senkrecht, 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 rechtwinklig dazu ausgerichteter Anschlagdichtungsbereich 51 (hier mit einer kleinen Hohlkammer 52) ausgebildet ist.

[0043] 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 einen Basissteg 45 auf, der mit einem Befestigungsmittel (vorzugsweise einem Dichtungsfuß 46 zum Einrasten in eine korrespondierende Nut 47 eines Isolierstegs) zum Befestigen mit einer Nut-Federverbindung an einem der Isolierstege 22, 23 ausgebildet ist. Rechtwinklig zum Basissteg 45 erstrecken sich zwei Seitenstege 48a, 48b, welche an ihren Enden in die Dichtlippen 41, 42 übergehen. Zwischen den Enden der Seitenstege 48a, 48b erstreckt sich ferner ein Stützsteg 48c in einem spitzen Winkel α zum Basissteg 45. Hierdurch wird der Seitensteg 48a bzw. in der Verlängerung die Dichtlippe 41 sicher abgestützt, und zwar vorzugsweise an einem Profilschlagsteg 55, 56.

[0044] 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 mit einer Nut-Federverbindung an dem zugehörigen Profilschlagsteg 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 Profilschlagsteges 55, 56 befestigt ist.

[0045] Der Anschlagdichtungsbereich 51 des einen der beiden Dichtungspaare überbrückt dichtend den Spalt zwischen dem freien Ende des Profilschlagstegs 55 des Blendrahmenholms 4 und der gegenüberliegenden Ecke des Flügelrahmenholms 7, während der andere Anschlagdichtungsbereich den Spalt zwischen dem freien Ende des Profilschlagstegs 56 des Flügelrahmenholms 7 und der gegenüberliegenden Ecke des Blendrahmenholms 4 dichtend schließt.

[0046] 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.

[0047] 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 hinterschnittene Nut 57, 58 am Blend- oder Flügelrahmenprofil einpasst. Derart sitzt diese Dichtung 29a, b jeweils gut und sicher am Blend- oder Flügelrahmenprofil.

[0048] 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 Profilschlagstege 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.

[0049] 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

[0050]

Bezugszeichen

Isolierstegzone	I, II, III, IV
Tür	1
Flügelrahmen	2
Blendrahmen	3
Blendrahmenholme	4, 5, 6
Flügelrahmenholme	7, 8, 9, 10

EP 3 140 486 B1

(fortgesetzt)

	Metallprofil	11
	Mittelprofil	12
5	Isolierstege	13a, 13b
	Metallprofil	14
	Isolierstege	15a, b
	Nut	16
10	Metallprofil	17
	Hohlkammer	18
	Außenprofil	19
	Hohlkammer	20
	Mittelprofil	21
15	Hohlkammer	22
	Isolierstege	23a, b; 24a, b
	Endabschnitte	25
	Nut	26
20	Kederverbindung	27
	Halteleiste	28
	Dichtungen	29a, 30a und 29b, 30b
	Anschlagsdichtlippe	31
	Anschlagsteg	32
25	Anschlagdichtung	33
	Dichtkammer	34a, b
	Dichtkammer	35
	Haltefuß	36
	Anschlagsteg	37
30	Basissteg	38
	Nut	39
	Basisabschnitt	40
	Dichtlippen	41 und 42
35	Hohlkammern	43, 44
	Basissteg	45
	Dichtungsfuß	46
	Nut	47
	Seitenstege	48a, 48b
40	Stützsteg	48c
	Verbindungsteg	49
	Mitteldichtungsbereich	50
	Anschlagdichtungsbereich	51
45	Hohlkammer	52
	Fuß	53
	Nut	54
	Profilanschlagsteg	55, 56
	Nut	57, 58
50	Steg	59

Patentansprüche

- 55 1. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement mit einem Flügel mit einem aus Flügelrahmenholmen (7-10) zusammengesetzten Flügelrahmen (2) und mit einem aus Blendrahmenholmen (4, 5, 6) 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) vorge-

sehen ist, wobei 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, 30a) 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, wobei der Blendrahmen und der Flügelrahmen aus den Blendrahmenholmen (4, 5, 6) und den Flügelrahmenholmen (7-10) mit zwei Metallprofilen besteht, die über einen oder mehrere Isoliersteg(e) voneinander getrennt sind, die eine Isolierzone (I, III) ausbilden, wobei 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 Flügelrahmenholms (4-10) festgelegt ist, wobei

a. die eine der beiden Dichtungen des oder jedes Dichtungspaares als Dichtungsanschlag ausgebildet ist, der einen Basissteg (38) aufweist und einen sich winklig in einem Winkel größer 60° zum Basissteg (38) erstreckenden Anschlagsteg (37) und

b. die zweite Dichtung (30a, b) des oder jedes Dichtungspaares als Lippendichtung ausgebildet ist, die einen Basisabschnitt (40) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Dichtung (30a,b) zwei sich winklig, insbesondere im Wesentlichen senkrecht, zu dem Basisabschnitt (40) erstreckende Dichtlippen (41 und 42) aufweist.

2. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach Anspruch 1, **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.

3. 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, 29b 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.

4. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei der Dichtungspaare vorgesehen sind, die jeweils gleich ausgebildet sind aber im Falzraum unterschiedlich angeordnet sind.

5. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Dichtungspaare gleich ausgebildet sind, aber jeweils zwei voneinander unterschiedliche Dichtungen (29a bzw. 29b und 30a bzw. 30b) aufweisen.

6. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche 3 bis 5, **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.

7. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche 3 bis 6, **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).

8. 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 und/oder dass zwischen den beiden Dichtungspaaren im geschlossenen Zustand des Flügels mit dem Blend- und dem Flügelrahmen im Falzraum eine rundum geschlossene Dichtkammer (35) ausgebildet wird.

9. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Falzraum (F) drei senkrecht zur Tür- oder Fenster(haupt)ebene aneinander grenzende Dichtkammern (34a, 35, 34b) ausgebildet sind und/oder dass im Falzraum (F) im geschlossenen Zustand des Flügels vier Dicht-Anschlagbereiche (A1, A2, A3, A4) zwischen dem Flügelrahmenholm und dem Blendrahmenholm ausgebildet sind.

10. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Anschlagsteg (37) winklig in einem Winkel von 90° zum Basissteg (35) erstreckt.
- 5 11. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtungsanschlag einen Haltefuß (36) aufweist.
12. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Dichtlippen (41, 42) senkrecht zum Basisabschnitt (40) erstreckenden.
- 10 13. 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.
- 15 14. 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.
- 20 15. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Anschlagdichtungsbereich (51) eine Hohlkammer (52) ausgebildet ist.
16. 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 und/oder dass die als Lippendichtung ausgebildete Dichtung (30a, b) in ihrem Basisabschnitt (40)
25 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).
17. 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
30 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, wobei sich der Stützsteg (48c) vorzugsweise in einem spitzen Winkel $1^\circ < \alpha < 45^\circ$ zum Basissteg (45) erstreckt.
35
18. 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.
- 40 19. Tür (1), Fenster oder Fassadenelement nach einem der vorstehenden Ansprüche 3 - 7, **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
45 und/oder dass mindestens eine Dichtung des einen Dichtungspaares oder der Dichtungspaare eine oder mehrere Hohlkammern auf.

50 Claims

1. Door (1), window or façade element with a leaf, with a leaf frame (2) composed of leaf frame spars (7-10) and with a window frame (3) composed of window frame spars (4, 5, 6), to which the leaf is hinged, wherein a sealing system comprising at least two seals is provided for a rebate space (F) formed in the closed state between the window frame and the leaf frame, wherein the sealing system comprises at least one or two sealing couples, each consisting
55 of a first seal (29a, 30b) on the window frame spar (4, 5, 6) and a second seal (29b, 30a) on the leaf frame spar (7, 8, 9, 10), which form together in each case at least one or preferably two or more center seal(s), which sealingly bridge(s) the rebate space (F) in the closed state of the leaf, wherein the window frame and the leaf frame consist

of the window frame spars (4, 5, 6) and the leaf frame spars (7-10) with two metal profiles, which are separated from one another by one or a number of insulating bar(s), which form an insulating zone (I, III), wherein each of the two seals (29a, 30a; 29b, 30b) of the at least one sealing couple is fixed with at least one tongue and groove connection respectively to one of the insulating bars of the window frame spar or the leaf frame spar (4-10), wherein

- a) one of the two seals of the or of each sealing couple is formed as a seal stop, which comprises a base bar (38) and a stop bar (37) extending to the base bar (38) at an angle greater than 60°, and
- b) the second seal (30a, b) of the or of each sealing couple is formed as a lip seal, which comprises a basic section (40)

characterized in that

the second seal (30a, b) comprises two seal lips (41 and 42) which extend at an angle, in particular essentially perpendicularly, to the basic section (40).

2. Door (1), window or façade element according to claim 1, **characterised in that** the window frame and/or leaf frame consists of window frame spars (4-6) and/or leaf frame spars (7-10) made of three metal profiles, which are separated from one another in each case by one or a number of insulating bar(s) (13a,b; 15a,b; 23a, b; 24a,b), which in each case form insulating zones (I, III; II, IV).
3. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** the sealing system in the rebate space F between the leaf frame spar and the window frame spar (4-10) comprises two of the sealing couples each comprising two seals (29a, 29b or 30a, 30b), of which in each case the one of the two seals is arranged on the window frame spar (4, 5, 6) and the other seal on the leaf frame spar (7, 8, 9, 10).
4. Door (1), window or façade element according to claim 3, **characterised in that** two of the sealing couples are provided, which are each structured identically but arranged differently in the rebate space.
5. Door (1), window or façade element according to claim 4, **characterised in that** the two sealing couples are structured identically but each comprise two mutually differing seals (29a or 29b and 30a or 30b).
6. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims 3 to 5, **characterised in that** the one of the two seals of the at least one sealing couple is arranged on the window frame spar (4) and the second seal (30a) of this sealing couple on the leaf frame spar.
7. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims 3 to 6, **characterised in that** with an arrangement of two of the sealing couples in the rebate space (F) on the first sealing couple the first seal (29a) - a seal stop - is arranged on the window frame spar (4) and the second seal (30a) - a lip seal - is arranged on the leaf frame spar, and **in that** on the second sealing couple the first seal - the seal stop - (29b) is arranged on the leaf frame spar (7) and the second seal (30b) designated as the lip seal is arranged on the window frame spar (4).
8. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** each sealing couple forms a fully enclosed sealing chamber (34a, b) in each case in the closed state of the leaf with a bar (59) of the window or leaf frame spar, and/or **in that** between the two sealing couples in the closed state of the leaf a fully enclosed sealing chamber (35) is formed with the window and leaf frame in the rebate space.
9. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** three sealing chambers (34a, 35, 34b) adjoining one another vertically relative to the door or window (main) plane are formed in the rebate space (F), and/or **in that** four sealing stop areas (A1, A2, A3, A4) are formed between the leaf frame spar and the window frame spar in the rebate space (F) in the closed state of the leaf.
10. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** the stop bar (37) extends angularly at an angle of 90° to the base bar (35).
11. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** the seal stop comprises a retaining foot (36).
12. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** the seal lips (41 and 42) extend vertically to the basic section (40).

13. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** one of the seal lips (41) of the lip seal respectively forms a center seal bridging the rebate space in the closed state of the leaf in interaction with the stop bar (37) of the relevant seal stop.
14. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** the other seal lip (42) of the respective second seal (30a, b) - the lip seal - of the at least one sealing couple is formed at its end as a stop seal area (51) aligned at a right angle thereto.
15. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** a hollow chamber (52) is formed in the stop seal area (51).
16. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** the seal (30a, b) formed as a lip seal comprises one or a number of hollow chambers (43, 44) in its basic section (40) and/or **in that** the seal (30a, b) formed as a lip seal comprises in its basic section (40) a fastening element to attach to the allocated window or leaf frame spar and another fastening element to attach to the allocated window or leaf frame spar in its stop seal area (51).
17. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** the basic section (40) comprises a base bar (45) for abutment to the window or leaf frame spar and two lateral bars (46, 47) which extend towards the basic section at an angle, preferably a right angle, and merge into the seal lips (41, 42) at their ends, and **in that** further a support bar (48c) extends between the ends of the lateral bars (48a, 48b), wherein the support bar (48c) preferably extends at an acute angle of $1^\circ < \alpha < 45^\circ$ to the base bar (45).
18. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims, **characterised in that** the stop seal area (51) is connected via a connecting bar section (49) with the basic section (40).
19. Door (1), window or façade element according to one of the preceding claims 3 to 7, **characterised in that** the stop seal area (51) of the lip seal of the one of the two sealing couples bridges sealingly the gap between the free end of the profile stop bar (55) of the window frame spar (4, 5, 6) and the opposite corner of the leaf frame spar (10), while the other stop seal area (51) of the second lip seal of the second sealing couple sealingly closes the gap between the free end of the profile stop bar (56) of the leaf frame spar and the opposite corner of the window frame spar, and/or **in that** at least one seal of the one sealing couple or of the sealing couples comprises one or a number of hollow chambers.

Revendications

1. Porte (1), fenêtre ou élément de façade avec un battant muni d'un châssis de battant (2) composé de montants et traverses de châssis de battant (7-10) et avec un châssis de dormant (3) composé de montants et traverses de châssis de dormant (4, 5, 6) sur lequel le battant est articulé, dans laquelle un système d'étanchéité comportant au moins deux joints d'étanchéité est prévu pour un espace de feuillure (F) formé dans l'état fermé entre le châssis de dormant et le châssis de battant, lequel système d'étanchéité comporte au moins une ou deux paires de joints qui se composent chacune d'un premier joint (29a, 30b) sur le montant/la traverse de châssis de dormant (4, 5, 6) et d'un deuxième joint (29b, 30a) sur le montant/la traverse de châssis de battant (7, 8, 9, 10) qui forment ensemble au moins un, de préférence deux joints médians ou plus, couvrant la feuillure (F) de façon étanche quand le battant est fermé, dans laquelle le châssis de dormant et le châssis de battant se composent des montants et traverses de châssis de dormant (4, 5, 6) et des montants et traverses de châssis de battant (7-10) avec deux profilés métalliques qui sont séparés l'un de l'autre par une ou plusieurs ailes isolantes formant une zone d'isolation (I, III), chacun des deux joints (29a, 30a ; 29b, 30b) de l'au moins une paire de joints étant fixé par au moins un assemblage à rainure et languette sur une des ailes isolantes du montant/de la traverse de châssis de dormant ou de châssis de battant (4-10), dans laquelle
- a. l'un des deux joints de la paire de joints ou de chaque paire de joints est conformé comme une butée d'étanchéité comportant une aile de base (38) et une aile de butée (37) qui s'étend selon un angle supérieur à 60° par rapport à l'aile de base (38) et
- b. le deuxième joint (30a, b) de la paire de joints ou de chaque paire de joints est conformé comme un joint à lèvres présentant une partie de base (40),

caractérisée en ce que le deuxième joint (30a, b) présente deux lèvres d'étanchéité (41 et 42) qui s'étendent selon un angle, en particulier de façon sensiblement perpendiculaire, par rapport à la partie de base (40).

- 5 2. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le châssis de dormant et/ou le châssis de battant se composent de montants et traverses de châssis de dormant (4-6) et/ou de montants et traverses de châssis de battant (7-10) composés de trois profilés métalliques qui sont séparés les uns des autres par une ou plusieurs ailes isolantes (13a, b ; 15a, b ; 23a, b ; 24a, b) formant chacune des zones d'isolation (I, III ; II, IV).
- 10 3. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système d'étanchéité présente dans l'espace de feuillure (F) entre le montant/la traverse de châssis de battant et le montant/la traverse de châssis de dormant (4-10) deux des paires de joints d'étanchéité, qui se composent chacune de deux joints (29a, 29b et 30a, 30b) dont l'un est disposé sur le montant/la traverse de châssis de dormant (4, 5, 6) et l'autre sur le montant/la traverse de châssis de battant (7, 8, 9, 10).
- 15 4. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** sont prévues deux des paires de joints d'étanchéité de forme identiques mais disposées de manière différente dans l'espace de feuillure.
- 20 5. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les deux paires de joints d'étanchéité sont de conformation identique mais comportent deux joints différents l'un de l'autre (29a et 29b et 30a et 30b).
- 25 6. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que** l'un des deux joints de l'au moins une paire de joints d'étanchéité est disposé sur le montant/la traverse de châssis de dormant (4) et le deuxième joint (30a) sur le montant/la traverse de châssis de battant.
- 30 7. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisée en ce que**, lorsque deux des paires de joints d'étanchéité sont disposées dans l'espace de feuillure (F), le premier joint (29a) de la première paire de joints d'étanchéité, qui est une butée d'étanchéité, est disposé sur le montant/la traverse de châssis de dormant (4) et le deuxième joint (30a), qui est un joint à lèvres, est disposé sur le montant/la traverse de châssis de battant, et le premier joint (29b) de la deuxième paire de joints, qui est la butée d'étanchéité, est disposé sur le montant/la traverse de châssis de battant (7) et le deuxième joint (30b) désigné comme un joint à lèvres sur le montant/la traverse de châssis de dormant (4).
- 35 8. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** chaque paire de joints forme un compartiment d'étanchéité (34a, b) clos de toutes parts avec une aile (59) du montant/de la traverse de châssis de dormant ou de battant quand le battant est fermé et/ou **en ce qu'**un compartiment d'étanchéité (35) clos de toute part est formé avec le châssis de dormant et le châssis de battant dans l'espace de feuillure entre les deux paires de joints d'étanchéité quand le battant est fermé.
- 40 9. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** trois compartiments d'étanchéité (34a, 35, 34b) contigus les uns des autres perpendiculairement au plan (principal) de la porte ou de la fenêtre sont formés dans l'espace de feuillure (F) et/ou **en ce que** quatre zones de butée d'étanchéité (A1, A2, A3, A4) sont formés dans la feuillure (F) entre le montant/la traverse de châssis de battant et le montant/la traverse de châssis de dormant quand le battant est fermé.
- 45 10. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'aile de butée (37) s'étend selon un angle de 90° par rapport à l'aile de base (37).
- 50 11. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la butée d'étanchéité présente un pied de maintien (36).
- 55 12. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les lèvres d'étanchéité (41, 42) s'étendent perpendiculairement à la partie de base (40).
13. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'une des lèvres d'étanchéité (41) du joint à lèvres forme avec l'aile de butée (37) de la butée d'étanchéité correspondante, quand le battant est fermé, un joint intermédiaire qui couvre l'espace de feuillure.

14. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'autre lèvre d'étanchéité (42) du deuxième joint (30a, b) de l'au moins une paire de joints (le joint à lèvres) est conformé à son extrémité comme une zone d'étanchéité de butée (51) orientée à angle droit avec celui-ci.

15. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** compartiment creux (52) est formé dans la zone d'étanchéité de butée (51).

16. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le joint (30a, b) conformé comme un joint à lèvres présente dans une partie de base (40) un ou plusieurs compartiments creux (43, 44) et/ou **en ce que** le joint (30a, b) conformé comme un joint à lèvres présente dans une partie de base (40) un moyen de fixation pour la fixation au montant/à la traverse de dormant ou de battant associé et dans sa zone d'étanchéité de butée (51) un autre moyen de fixation pour la fixation au montant/à la traverse de dormant ou de battant associé.

17. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie de base (40) comporte une aile de base (45) pour s'appuyer sur le montant/la traverse de dormant ou de battant et deux ailes latérales (46, 47) formant un angle, de préférence un angle droit, par rapport à la partie de base, qui se transforment à leurs extrémités en lèvres d'étanchéité (41, 42), et **en ce qu'une** aile d'appui (48c) s'étend de préférence entre les extrémités des ailes latérales (48a, 48b), l'aile d'appui (48c) s'étendant de préférence selon un angle aigu de $1^\circ < \alpha < 45^\circ$ par rapport à l'aile de base (45).

18. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la zone d'étanchéité de butée (51) est reliée à la partie de base (40) par une partie de liaison (49).

19. Porte (1), fenêtre ou élément de façade selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la zone d'étanchéité de butée (51) du joint à lèvres de l'une des deux paires de joints d'étanchéité s'étend de façon étanche entre l'extrémité libre de l'aile de butée de profilé (55) du montant/de la traverse de dormant (4, 5, 6) et le coin opposé du montant/de la traverse de battant (7-10), tandis que l'autre zone d'étanchéité de butée (51) du deuxième joint à lèvres de la deuxième paire de joints ferme de façon étanche l'espace entre l'extrémité libre de l'aile de butée de profilé (56) du montant/de la traverse de battant et le coin opposé du montant/de la traverse de dormant et/ou **en ce qu'au moins un** joint de la paire de joints d'étanchéité ou des paires de joints d'étanchéité présente un ou plusieurs compartiments creux.

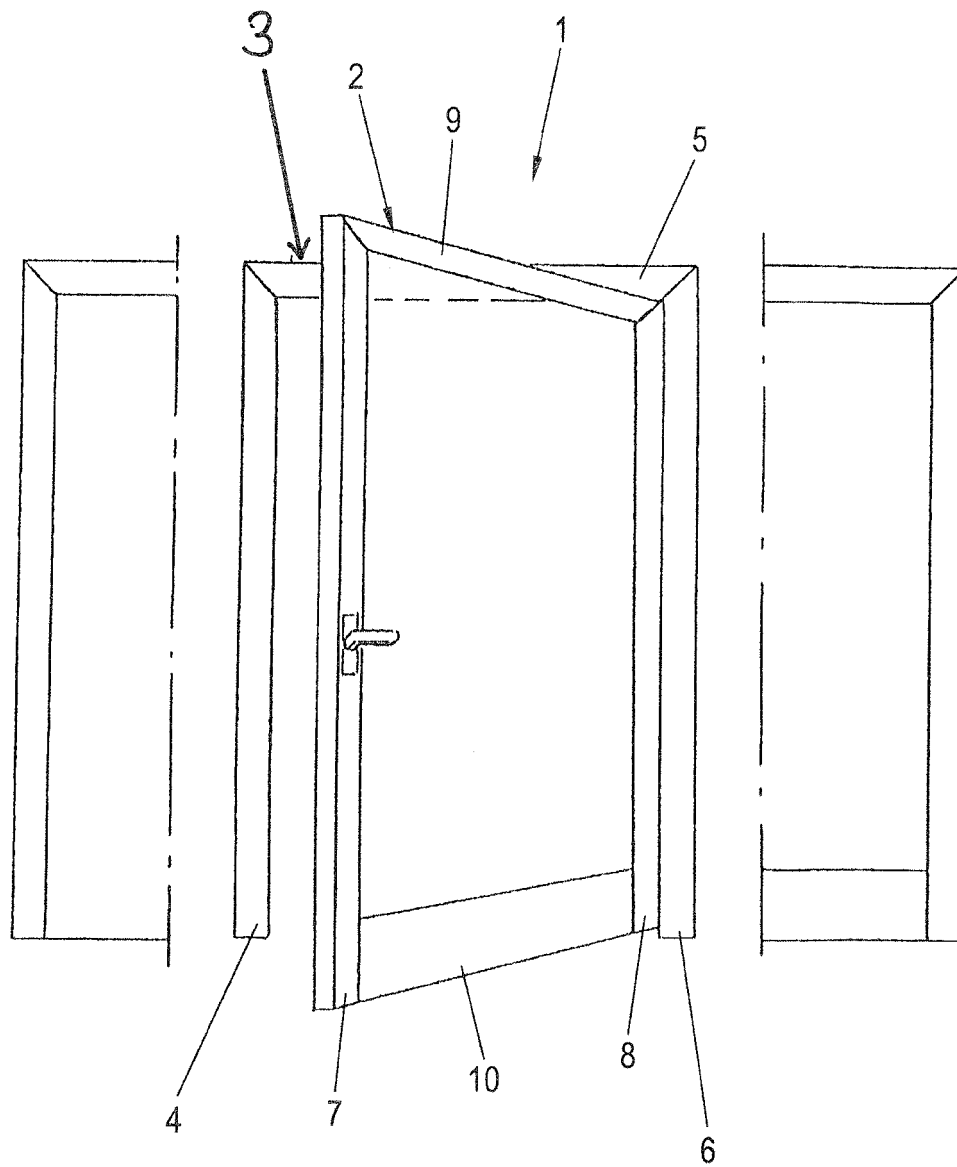


Fig. 1

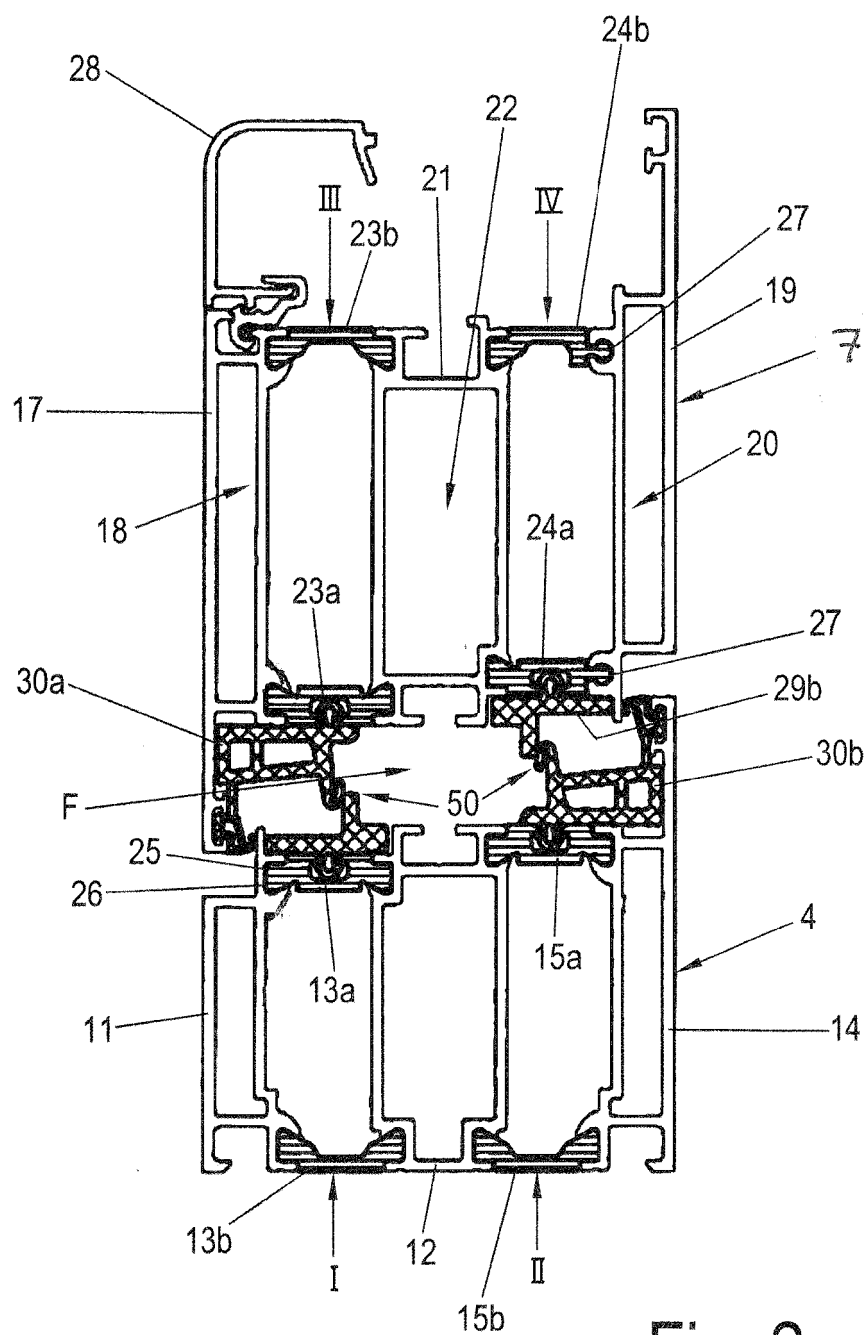


Fig. 2

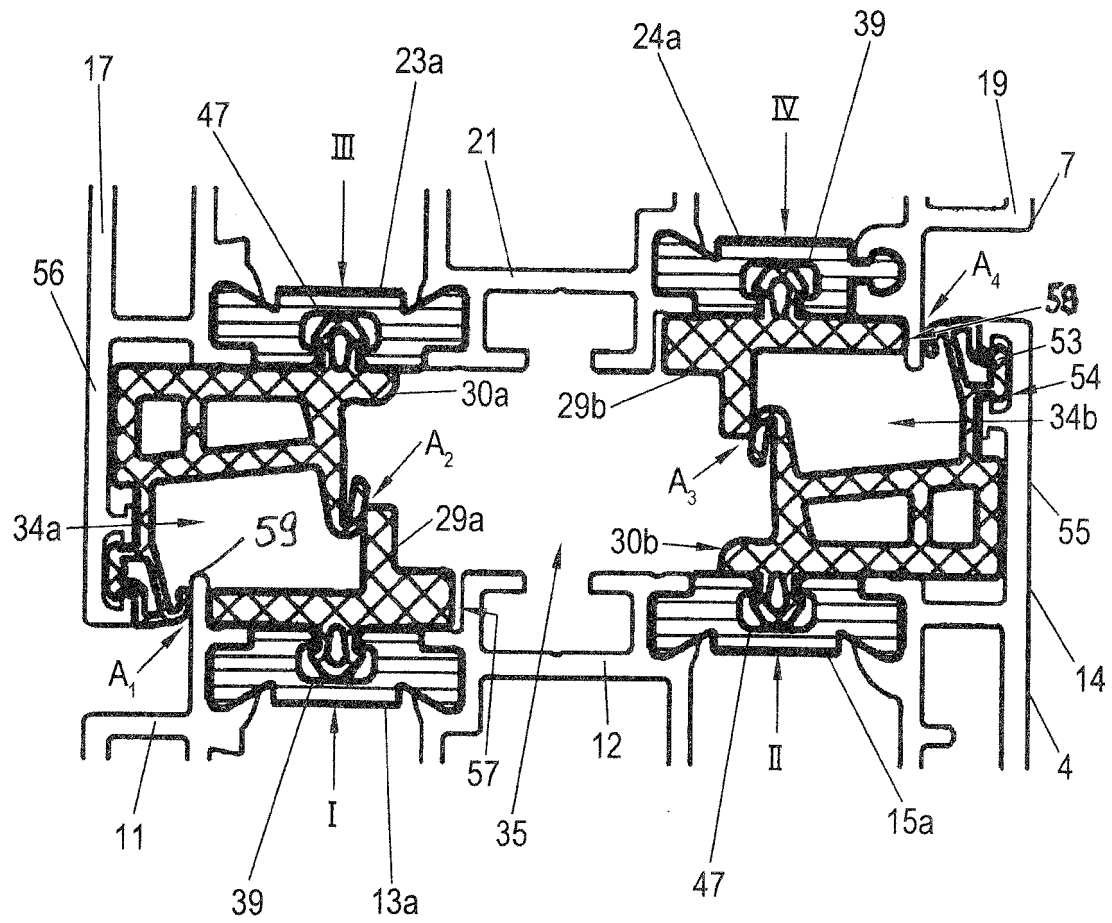
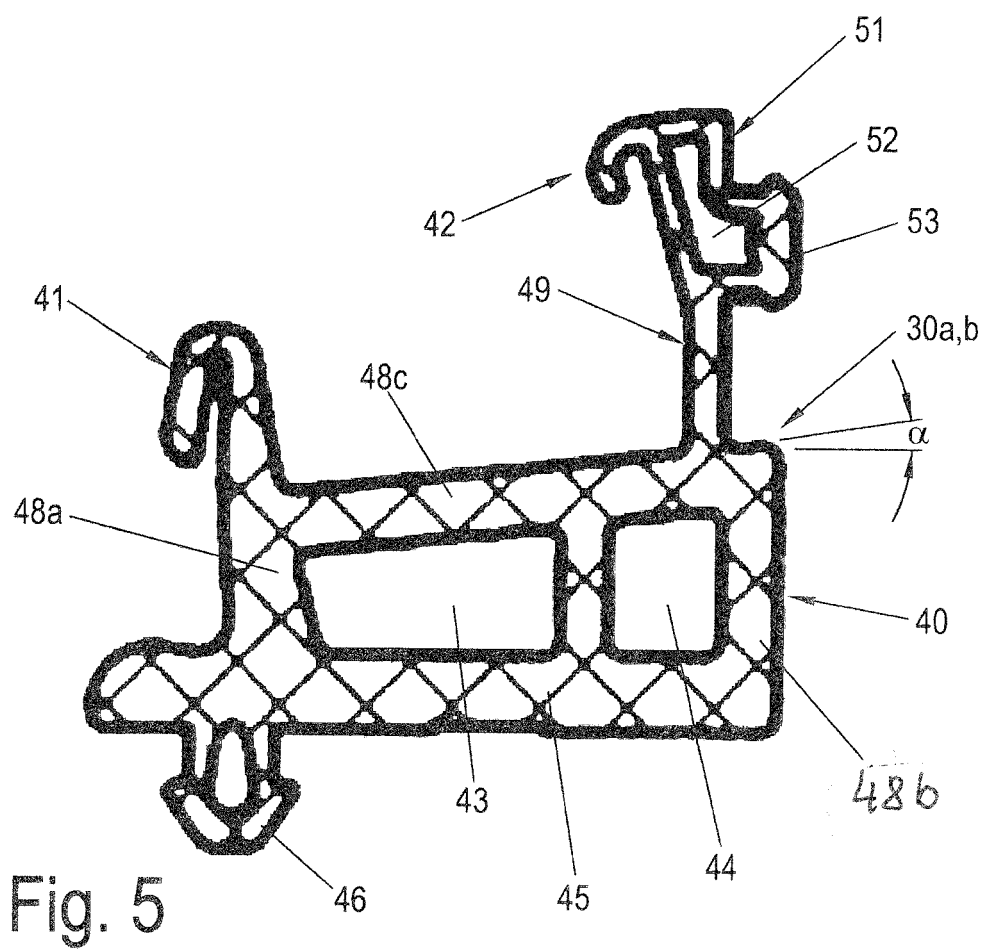
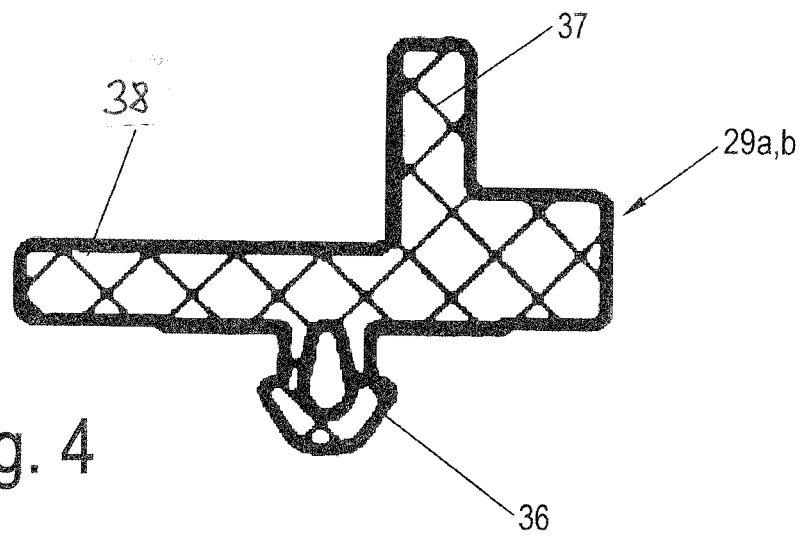


Fig. 3



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

- EP 0143745 A2 [0002]
- DE 102012111005 A1 [0002]