



(11)

EP 2 942 468 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.11.2015 Patentblatt 2015/46

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

(21) Anmeldenummer: **15165742.6**

(22) Anmeldetag: **29.04.2015**

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

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder: **Habicht, Siegfried**
33818 Leopoldshöhe (DE)

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

(30) Priorität: 05.05.2014 DE 102014106226
25.08.2014 DE 102014112145

(54) **VERBUNDPROFIL FÜR TÜREN, FENSTER ODER FASSADENELEMENTE**

(57) Ein Verbundprofil (4) für Türen (1), Fenster oder Fassadenelemente mit wenigstens einem ersten metallischen Außenprofil (12) und wenigstens einem zweiten metallischen Außenprofil (14), wobei das erste metallische Außenprofil (12) mit dem zweiten metallischen Außenprofil (14) in einer Isolierstegzone (I) über einen oder mehrere Isoliersteg(e) (18, 19), der/ die aus einem Kunststoffwerkstoff hergestellt ist/ sind, verbunden ist, und wobei in der Isolierstegzone (I) die metallischen Profile (12, 14) und / oder der bzw. die Isoliersteg(e) (18) in einer Trennzone eine schublose Verbindung in Form einer Gleitführung ausbilden, zeichnet sich dadurch aus, dass in der Trennzone mit der Gleitführung zwischen jeweils zwei Isolierstegabschnitten (18a, 18b) des wenigstens einen Isolierstegs (18) oder der mehreren Isolierstege (18, 19) in der Isolierstegzone wenigstens eine Nut (27) ausgebildet ist und in die Nut (27) ein Fuß (28) eines Falzelementes eingesetzt werden kann.

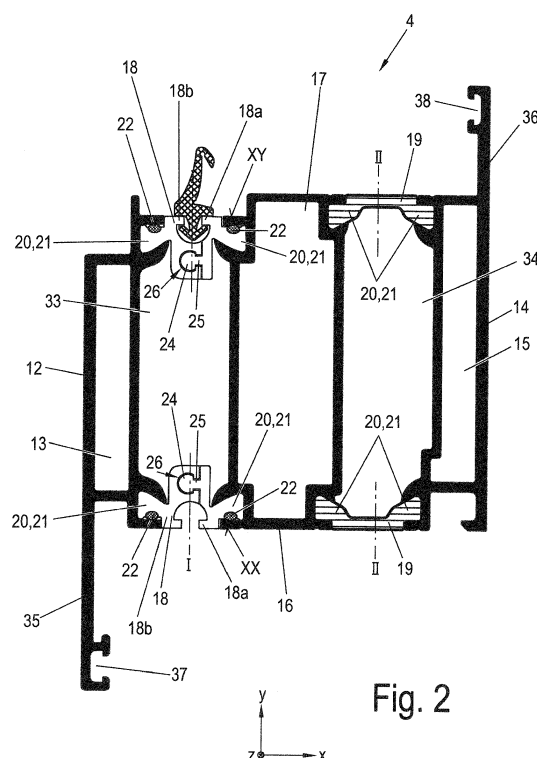


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verbundprofil für Türen, Fenster oder Fassadenelemente nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Verbundprofile der oben genannten Art sind bekannt und werden seit langem erfolgreich eingesetzt. Ein Merkmal derartiger Verbundprofile besteht in der Schubfestigkeit des Verbundes, d.h. dass sich die Teilprofile, die gemeinsam mit einem Isoliersteg ein Rahmenprofil bilden, in Profilrichtung bzw. Längsrichtung nicht relativ zueinander verschieben lassen.

[0003] In der DE 29 37 454 C2 ist ein Verbundprofil beschrieben, das sich durch eine formschlüssige Verbindung zwischen den metallischen Teilprofilen bzw. Schalen und dem Isoliersteg kennzeichnet. Dies ist durch eine metallische, einen Formschluss bildende Einlage erreicht, so dass sich ein Verschieben in Längsrichtung verhindern lässt. Eine derartige Verbindung wird als schubfest bezeichnet.

[0004] In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass sich durch unterschiedliche thermische Ausdehnung der Innen- und Außenschalen eines Rahmenprofils ein Bimetall-Effekt einstellt. D.h., dass sich die einzelnen Teilprofile bzw. Schalen in der Flächenebene des Rahmenprofils verziehen und es somit zu Undichtigkeiten kommen kann. Dies ist insbesondere bei Türen der Fall, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

[0005] Um dieses Problem zu beheben, wurde in der EP 0 829 609 A2 ein sogenannter schubloser Verbund vorgeschlagen. Hiernach ist die Verbindung zwischen Isoliersteg und metallischem Teilprofil bzw. Schale so ausgestaltet, dass ein Verschieben in Längsrichtung möglich ist. Diese Verschiebbarkeit in Längsrichtung kann sowohl zwischen dem Isoliersteg und dem metallischen Teilprofil bzw. der Schale stattfinden, wie auch zwischen zwei Teilen eines aus diesen Teilen zusammensetzenden Isolierstegs (der vorzugsweise aus Kunststoff besteht).

[0006] Nachteilig wirkt sich allerdings aus, dass ein Isoliersteg in einem Verbundprofil nach dem Stand der Technik zwar in einem Falzbereich des Verbundprofils angeordnet ist, wie er z.B. zwischen einem Blendrahmen und einem relativ zum Blendrahmen bewegbaren Flügelrahmen im geschlossenen bzw. verriegelten Zustand des Flügelrahmens gebildet wird, eine Möglichkeit zur Positionierung und Befestigung von Falzelementen, wie z.B. Dichtungsprofilen aber nicht gegeben ist und deshalb Positionier- und Befestigungsmöglichkeiten im Falzbereich auf andere Art und Weise und damit einhergehend häufig aufwändig und damit teuer geschaffen werden müssen.

[0007] Die Erfindung hat demnach die Aufgabe, die vorstehenden Probleme wenigstens teilweise zu beheben.

[0008] Die vorliegende Erfindung löst dieses Problem durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

[0009] Die Erfindung schafft zudem ein Fenster oder eine Tür oder ein Fassadenelement mit wenigstens einem oder mehreren Verbundprofilen nach einem der darauf bezogenen Ansprüche. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Nach dem Kennzeichen des Anspruchs 1 ist vorgesehen, dass in einer Trennzone mit einer Gleitführung zwischen zwei Isolierstegabschnitten des wenigstens einen Isolierstegs oder der mehreren Isolierstege eine Nut angeordnet ist, in die ein Fuß eines Falzelementes eingesetzt werden kann.

[0011] Damit wird ein Verbundprofil zur Verfügung gestellt, bei dem in einfacher und damit vorteilhafter Weise auf engen Raum im Falzbereich z.B. zwischen einem Blendrahmen und einem dazu relativ bewegbarem Flügelrahmen eine Möglichkeit geschaffen wird, Falzelemente, wie z.B. ein Dichtungsprofil zu positionieren bzw. zu befestigen.

[0012] In vorteilhafter Weise weist die Nut einen hinterschnittenen Querschnitt auf. Dadurch können die in die Nut eingesetzten Falzelemente, wie z.B. der Fuß eines Dichtungsprofils einfach und damit vorteilhaft durch eine formschlüssige Schnappverbindung positioniert bzw. befestigt werden.

[0013] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist die Nut innerhalb der Isolierleiste(n) zwischen zwei Teilen derselben angeordnet. Dadurch können in vorteilhafter Weise vorhandene Strangpresswerkzeuge für die metallischen Profile des Verbundprofils weiterverwendet werden.

[0014] Besonders bevorzugt ist auch, dass die Oberfläche der Isolierstege eben ausgeführt ist, so dass keine hervorstehenden Teile den Einbau weiterer Falzelemente behindert. Darüber hinaus können solche Isolierstege auch besonders einfach angeformt werden.

[0015] Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0016] 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- bzw. eines Rahmenprofils, das jeweils als ein erfindungsgemäßes Verbundprofil aufgebaut ist;

Figur 3: eine Ausschnittsvergrößerung eines Isolierstegs eines erfindungsgemäßen Verbundprofils in Schnittdarstellung mit einer in den Isoliersteg bzw. in die Teilabschnitte des Isolierstegs eingebrachter Nut mit einem in

die Nut eingesetzten Dichtungsprofil;

Figur 4: eine Ausschnittsvergrößerung eines Isolierstegs eines erfindungsgemäßen Verbundprofils in Schnittdarstellung mit einer in den Isoliersteg bzw. in die Teilabschnitte des Isolierstegs eingebrachten Nut mit Hinterschnitt zur Aufnahmen von Falzelementen;

Figur 5: eine Ausschnittsvergrößerung eines Isolierstegs eines erfindungsgemäßen Verbundprofils in Schnittdarstellung mit einer an den Isoliersteg bzw. an die Teilabschnitte des Isolierstegs eingebrachten Nut mit Hinterschnitt zur Aufnahmen von Falzelementen;

Figur 6: eine Schnittdarstellung eines Verbundprofils nach dem Stand der Technik, die einen schubfesten Verbund zeigt;

Figur 7: eine Schnittdarstellung eines weiteren Verbundprofils nach dem Stand der Technik, die einen schublosen Verbund zeigt;

[0017] Die Fig. 1 zeigt eine Tür 1, die einen Flügelrahmen 2 und einem Blendrahmen 3 aufweist. Dies ist lediglich rein beispielhaft zu verstehen. Alternativ zu der in Fig. 1 dargestellten Tür 1 kann die vorliegende Erfindung auch bei Fenstern oder anderen Bauelementen zur Anwendung kommen.

[0018] Wird der Blendrahmen 3 im Mauerwerk oder an einer sonstigen Konstruktion festgelegt, so werden über die Befestigungsmittel die auftretenden Biegespannungen ins Mauerwerk oder in die sonstige Konstruktion eingeleitet. Eine Biegebelastung im Blendrahmen 3 tritt in der Regel nicht auf. In diesem Fall wird ein erfindungsgemäßes wärmege-dämmtes Verbundprofil 4 lediglich für die Herstellung der Flügelrahmenholme 5, 6 der Tür 1 verwendet.

[0019] Durch eine Eckverbindung dieser senkrechten Flügelrahmenholme 5, 6 mit einem oberen waagerechten Flügelrahmenholm 7 ist der erfindungsgemäße Profilverbund der senkrechten Flügelrahmenholme 5, 6 in einem U-förmigen Rahmen mit einem Festpunkt versehen. Die auf Grund einer Temperaturdifferenz zustande kommende Längenausdehnung von Metallprofilen der senkrechten Flügelrahmenholme 5, 6 kann somit frei zur Unterseite des U-förmigen Flügelrahmens 2 erfolgen. Der obere waagerechte Türrahmenholm 7 kann somit in herkömmlicher, schubfester Verbundtechnik ausgeführt sein. Ist der Blendrahmen 3 dieser Tür 1, jedoch wie in der Fig. 1 zusätzlich aufgezeigt, mit Seitenteilen 8, 9 versehen, so kann es erforderlich werden, beide senkrechten Blendrahmenholme 10, 11 aus erfindungsgemäßen, wärmege-dämmten Verbundprofilen 4 zu fertigen.

[0020] In Fig. 2 ist ein erfindungsgemäßes Verbundprofil 4 dargestellt. Dieses Verbundprofil 4 kann als Flügelrahmenprofil als Teil eines Flügelrahmens 2 oder Blendrahmens 3 für Türen 1, Fenster oder anderen Bauelemente eingesetzt werden, so dass sich die nachfolgende Beschreibung gleichermaßen auf Flügelrahmenprofile und Blendrahmenprofile bezieht.

[0021] Im Folgenden wird -rein beispielhaft- ein Verbundprofil 4 mit zwei metallischen Außenprofilen 12, 14 und einem metallischen Mittelprofil 16 beschrieben. Alternativ kann das Verbundprofil 4 auch ohne metallisches Mittelprofil 16 aufgebaut sein, so dass in dem Fall die zwei metallischen Außenprofile 12, 14 über mindestens einen Isoliersteg miteinander verbunden sind. In der Praxis ist bisher ein solcher -hier lediglich aus redaktionellen Gründen- als Alternative beschriebener Aufbau eines Verbundprofils 4 mit zwei metallischen Außenprofilen 12, 14 häufiger anzutreffen als der Aufbau mit einem zusätzlichen metallischen Mittelprofil 16.

[0022] Das Verbundprofil 4 weist ein erstes Metallprofil, ein Außenprofil 12, auf, in welchem hier wenigstens eine Hohlkammer 13 ausgebildet ist, sowie ein zweites metallisches Außenprofil 14, in dem ebenfalls vorzugsweise wenigstens eine Hohlkammer 15 ausgebildet ist. Zwischen den beiden Metallprofilen 12 und 14 ist ein drittes Metallprofil, ein Mittelprofil 16, angeordnet, in dem ebenfalls vorzugsweise wenigstens eine Hohlkammer 17 ausgebildet ist.

[0023] Die metallischen Profile 12, 14, 16 können alternativ auch ohne ausgeprägte Hohlkammern 13, 15, 17 ausgeführt sein oder mehrere Hohlkammern aufweisen.

[0024] Das erste metallische Außenprofil 12 ist mit dem metallischen Mittelprofil 16 über wenigstens einen oder mehrere erste Isolierstege (hier parallel ausgerichtet) 18 verbunden. Diese Isolierstege 18 zwischen dem ersten metallische Außenprofil 12 und dem metallischen Mittelprofil 16 bilden eine erste Isolierstegzone I bzw. -ebene.

[0025] Das zweite metallische Außenprofil 14 ist mit dem metallischen Mittelprofil 16 ebenfalls über wenigstens einen oder mehrere zweite (hier parallele) Isolierstege 19 verbunden. Die Isolierstege 19 zwischen dem zweiten metallischen Außenprofil 14 und dem metallischen Mittelprofil 16 bilden eine zweite Isolierstegzone II bzw. -ebene.

[0026] Die ersten und zweiten Isolierstege 18, 19 weisen hier -rein beispielhaft- keine Hohlkammer auf. Alternativ können die Isolierstege 18, 19 aber auch eine oder mehrere Hohlkammern aufweisen oder die jeweils ersten oder die jeweils zweiten Isolierstege 18, 19 können durch Querstege zu einer Art übergeordnetem Isolierprofil zusammengefasst sein.

[0027] Die Isolierstege 18, 19 der Isolierstegzonen I, II liegen hier -rein beispielhaft- in einer Ebene. Alternativ ist es

auch möglich, dass die Isolierstege 18, 19 der Isolierstegzonen I, II jeweils vertikal und oder horizontal zueinander versetzt und / oder geneigt angeordnet sind.

[0028] Das erste und zweite metallische Außenprofil 12 und 14 sowie das metallische Mittelprofil 16 sind vorzugsweise als stranggepresste Aluminiumprofile hergestellt. Alternativ ist die Herstellung auch aus einem anderen Werkstoff wie Stahl und/oder einem anderen Fertigungsverfahren möglich. Die Isolierstege 18 und 19 sind aus einem Kunststoffwerkstoff, wie z.B. Polyamid, hergestellt, so dass jeweils eine weitgehende thermische Trennung zwischen den Metallprofilen 12, 14, 16 erreicht wird.

[0029] Vorzugsweise sind die Isolierstege 18 und 19 im Querschnitt stegförmig ausgebildet und weisen verdickte Endabschnitte 20 auf. Vorzugsweise greift dabei jeder der Endabschnitte 20 in eine korrespondierende Nut 21 von jeweils einem der Metallprofile 12, 14, 16 ein, wobei die Nutwände die verdickten Endabschnitte 20 der Isolierstege 18, 19 in x- und y-Richtung (siehe Koordinatensystem in Fig. 2) vorzugsweise formschlüssig umgreifen. Der jeweilige Endabschnitt 20 weist vorzugsweise einen trapezförmigen oder dreieck- bzw. keilförmigen oder L-förmigen oder rechteckigen Querschnitt auf. Die jeweilige Nut 21 weist dementsprechend einen Querschnitt mit jeweils korrespondierendem Querschnitt auf.

[0030] Der jeweilige Endabschnitt 20 des Isolierstegs 18, 19 ist bevorzugt zusätzlich in z-Richtung (siehe Koordinatensystem in Fig. 2) kraftschlüssig mit der jeweiligen Nut 21 verbunden. Die ist in vorteilhafter Weise durch ein Umformverfahren und / oder durch einem Draht 22, der eine Außenstruktur, wie z.B. eine Rändelung aufweist, realisiert. Die Endabschnitte können aber alternativ auch ohne Draht oder dgl. in die Nut 21 eingesetzt sein.

[0031] In Fig. 2 weist -hier rein beispielhaft- in der zweiten Isolierstegzone II die zweiten Isolierstege 19 auf, deren jeweiligen Endabschnitte 20 form- und kraftschlüssig mit der jeweiligen Nut 21 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 zweiten Isolierstegen 19 und den ihnen benachbarten äußeren und mittleren metallischen Teilprofilen 14, 16 ergibt.

[0032] Die Schubfestigkeit der anderen - hier der ersten - Isolierstegzone I ist demgegenüber in sämtlichen Varianten geringer als die der ersten Isolierstegzone II. Sie ist derart gewählt, dass ein Verschieben von wenigstens zwei Elementen in der Isolierstegzone relativ zueinander infolge von Dilatation möglich ist.

[0033] Die Erfindung ist auf die in Fig. 2 dargestellte Variante nicht beschränkt, sondern auch an einem Verbundprofil 4 realisierbar, bei dem lediglich zwei Metallprofile 12, 14 (Innenprofil und Außenprofil) über eine einzige Isolierstegzone mit einem oder mehreren Isolierstegen 18 verbunden sind.

[0034] In Fig. 2 bzw. Fig. 3 ist gezeigt, dass die Isolierstege 18 der ersten Isolierstegzone I zwischen dem ersten metallischen Außenprofil 14 und dem metallischen Mittelprofil 16 zwei relativ zueinander bewegliche Isolierstegabschnitte bzw. Teilabschnitte 18a, 18b bzw. Teile aufweisen. Vorzugsweise ist zwischen den Teilabschnitten 18a, b eine Trennzone ausgebildet, in welcher eine schublose Gleitführung eine Relativbewegung erlaubt. Es ist aber auch denkbar, dass zwischen den Teilabschnitten der Isolierstege 18 Querverbindungen ausgebildet sind, welche wiederum derart ausgebildet sind, dass die Teilabschnitte relativ zueinander beweglich sind (nicht dargestellt).

[0035] Die beiden Teilabschnitte 18a, b der Isolierstege 18 sind in y- und x-Richtung (bezogen auf das Koordinatensystem in Fig. 2) formschlüssig durch eine Kederverbindung miteinander verbunden. Ein erster Teilabschnitt 18a des Isolierstegs 18 weist einen Kederwulst 24 sowie eine Kederfahne 25 auf. Der andere, zweite Teilabschnitt 18b weist dagegen eine Nut 26 mit korrespondierender Querschnittsgeometrie auf, so dass der Kederwulst 24 in die Nut 26 eingreift und die Kederfahne 25 aus der Nut 26 herausgeführt ist. Derart wird eine Gleitführung gebildet. Die Schubfestigkeit in der Gleitführung orthogonal zur Querschnittsebene des Verbundprofils kann, muss aber nicht gegen Null gehen.

[0036] In Bezug auf die x-y-Ebene (siehe Koordinatensystem Fig. 2) bzw. in einer Ebene orthogonal zur Profilrichtung der metallischen Außenprofile 12, 14 bzw. des metallischen Mittelprofils 16 parallel bzw. beabstandet zur Kederverbindung bzw. Gleitführung weist der Isoliersteg 18 eine Nut 27 mit hier hinterschnittenem Querschnitt auf. In die Nut 27 greift hier ein Fuß 28 eines Dichtungsprofils 29 ein, das hier eine Dichtlippe 30 ausformt. Das Dichtungsprofil 29 bzw. die Dichtlippe 30 dient z.B. zur Abdichtung eines Falzraumes, wie er bei einem Aufbau mit einem Blendrahmen 3 und einem relativ zum Blendrahmen 3 beweglichen Flügelrahmen 2 zwischen den Profilholmen 5, 6, 7, 10, 11 im geschlossenen bzw. verriegelten Zustand des Flügelrahmens 2 zwischen Blendrahmen 3 und Flügelrahmen 2 gebildet wird.

[0037] Die Nut 27 wird in einer Ausführungsform der Erfindung auf unterschiedliche Art und Weise, wie auch die nachfolgenden Figuren zeigen, also in einer Trennzone zwischen Teilabschnitten des Isolierstegs 18 in schubloser Ausführung angeordnet.

[0038] Dabei ist der Begriff "Trennzone" so zu verstehen, dass die Nut 27 nicht mittig zur Trennlinie der Gleitführung angeordnet sein muss, so dass sich eine quasi durchgehende Trennlinie ergibt, sondern auch so angeordnet sein kann, dass sich eine Trennlinie ergibt, die ein- oder mehrfach um 90° abgelenkt verläuft, so dass eine Trennzone gebildet wird, durch die die Trennlinie verläuft.

[0039] Die Nut 27 ist derart ausgelegt und angeordnet, dass ein Falzelement, wie z.B. ein Dichtungsprofil 29, bzw. dessen Fuß 28, Wärmedämmkeile, Glasklötze oder weitere Profilelemente sicher positioniert bzw. befestigt werden können. Eine Nut 27 mit hinterschnittenen Querschnitt bietet dazu beispielsweise -wie in Fig. 2 bzw. 3 gezeigt- die Möglichkeit

in Form einer Schnappverbindung zwischen der Nut 27 und dem Falzelement.

[0040] Demzufolge ist die Darstellung als Nut 27 mit einem hinterschnittenen Querschnitt in den folgenden Figuren lediglich rein beispielhaft, so dass die Nut 27 auch andere Querschnittsgeometrien aufweisen kann, die die sichere Positionierung bzw. die sichere Befestigung des Falzelements vorteilhaft nach dem Formschlussprinzip zulassen.

[0041] Das erste metallische Außenprofil 12 ist von dem metallischen Mittelprofil 16 vorzugsweise über eine Hohlkammer 33 getrennt, die in der ersten Isolierstegzone I zwischen den beiden ersten Isolierstegen 18 und den angrenzenden Metallprofilen ausgebildet wird, während das metallische Mittelprofil 16 von dem zweiten metallischen Außenprofil 14 über eine Hohlkammer 34 getrennt ist, die in der zweiten Isolierstegzone II zwischen den zweiten Isolierstegen 19 und den angrenzenden Metallprofilen liegt. Dadurch sind von einer Außenseite des ersten metallischen Außenprofils 12 zu einer zweiten Außenseite des zweiten metallischen Außenprofils 14 eine Vielzahl von Hohlkammern 13, 33, 17, 34 und 15 ausgebildet, die für eine gute Wärmedämmung sorgen. Die beiden metallischen Außenprofile 12, 14 weisen an jeweils gegenüberliegenden Seiten nach außen hervorstehende Stege 35 und 36 auf, wobei endseitig an dem Steg 35 eine Nut 37 zur Aufnahme einer Dichtung und an dem Steg 36 eine weitere Nut 38 zur Aufnahme einer Dichtung vorgesehen ist.

[0042] Dadurch wird ein Verbundprofil 4 geschaffen, das die Möglichkeit zur Verfügung stellt, im Falzbereich zwischen Blendrahmen 3 und Flügelrahmen 2 in einfacher und vorteilhafter Weise Falzelemente, wie z.B. ein Dichtungsprofil 29 bzw. dessen Fuß 28 in einem begrenzten Bauraum zu positionieren bzw. zu befestigen.

[0043] Die erfindungsgemäßen Isolierstege 18 bilden besonders bevorzugt eine ebene Oberfläche XX mit mindestens einem der metallischen Profile 12, 14, 16 aus, mindestens aber eine ebene Oberfläche XY mit angrenzenden Teilen der metallischen Profile 12, 14, 16.

[0044] Um Wiederholungen zu vermeiden, werden im Folgenden nur Abweichungen bzw. Änderungen und Ergänzungen zu der oben beschriebenen Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Isolierstegs 18 nach Fig. 2 bzw. Fig. 3 beschrieben.

[0045] Fig. 4 zeigt eine Variante ähnlich zu Fig. 3 ohne eingesetztes Dichtungsprofil 29. Zusätzlich ragt hier ein Steg 31 an dem einen Metallprofil 12 bzw. 16 bis in den Öffnungsbereich der Nut 27 und sichert derart zusätzlich ein in die Nut 27 eingesetztes Falzelement gegen Herausfallen.

[0046] In Fig. 5 ist eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung dargestellt. Abweichend zu der Ausführungsvariante nach Fig. 3 ist hier die Nut 27 mit einem hinterschnittenen Querschnitt als Nut 27 mit T-förmigen Querschnitt ausgeführt. Demzufolge ist der Fuß 28 der eingesetzten Dichtung 29 ebenfalls T-förmig ausgebildet und weist darüber hinaus eine Hohlkammer 39 auf. Darüber hinaus sind beide Teilabschnitte 18a, 18b des Isolierstegs 18 aus den die Nut 21 ausbildenden Zonen des jeweiligen Metallprofil 12, 14, 16 herausgeführt, so dass der Isoliersteg 18 hier zumindest keine durchgehende Ebene XX mit den die Nut 21 ausbildenden Zonen des jeweiligen Metallprofil 12, 14, 16 bildet.

[0047] In den Fig. 6 und 7 ist jeweils ein wärmedämmtes Verbundprofil nach dem Stand der Technik dargestellt.

[0048] Das Verbundprofil nach Fig. 6 weist jeweils einen schubfesten Isoliersteg 19 auf, der keinerlei Möglichkeiten aufweist, Falzelemente, wie z.B. Dichtungen an ihm zu positionieren und / oder zu befestigen.

[0049] Das Verbundprofil nach Fig. 7 weist einen schublosen Isoliersteg auf, dessen beide Teilabschnitte eine Keder-Verbindung bilden, die allerdings jeweils oder gemeinsam keinerlei Möglichkeiten aufweisen, Falzelemente, wie z.B. Dichtungen an dem Isoliersteg bzw. an den Teilabschnitten des Isolierstegs zu positionieren und / oder zu befestigen.

Bezugszeichenliste

[0050]

- | | |
|----|------------------|
| 1 | Tür |
| 2 | Flügelrahmen |
| 3 | Blendrahmen |
| 4 | Verbundprofil |
| 5 | Flügelrahmenholm |
| 6 | Flügelrahmenholm |
| 7 | Flügelrahmenholm |
| 8 | Seitenteil |
| 9 | Seitenteil |
| 10 | Blendrahmenholm |
| 11 | Blendrahmenholm |
| 12 | Außenprofil |
| 13 | Hohlkammer |
| 14 | Mittelprofil |
| 15 | Hohlkammer |

	16	Außenprofil
	17	Hohlkammer
	18	Isoliersteg
	18a	Isolierstegabschnitt
5	18b	Isolierstegabschnitt
	19	Isoliersteg
	20	Endabschnitt
	21	Nut
	22	Draht
10		
	24	Kederwulst
	25	Kederfahne
	26	Nut
	27	Nut
15	28	Fuß
	29	Dichtungsprofil
	30	Dichtlippe
	31	Steg
	32 33	Hohlkammer 34
20	35	Steg
	36	Steg
	37	Nut
	38	Nut
	39	Hohlkammer
25		
	I	Erste Isolierstegzone
	II	Zweite Isolierstegzone
	XX	Ebene
30	XY	Ebene

Patentansprüche

- 35 1. Verbundprofil (4) für Türen (1), Fenster oder Fassadenelemente mit
- a. wenigstens einem ersten metallischen Außenprofil (12) und
- b. wenigstens einem zweiten metallischen Außenprofil (14),
- 40 c. wobei das erste metallische Außenprofil (12) mit dem zweiten metallischen Außenprofil (14) in einer Isolierstegzone (I) über einen oder mehrere Isoliersteg(e) (18, 19), der/ die aus einem Kunststoffwerkstoff hergestellt ist/ sind, verbunden ist, und
- d. wobei in der Isolierstegzone (I) die metallischen Profile (12, 14) und / oder der bzw. die Isoliersteg(e) (18) in einer Trennzone eine schublose Verbindung in Form einer Gleitführung ausbilden, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- 45 e. in der Trennzone mit der Gleitführung zwischen jeweils zwei Isolierstegabschnitten (18a, 18b) des wenigstens einen Isolierstegs (18) oder der mehreren Isolierstege (18, 19) in der Isolierstegzone wenigstens eine Nut (27) ausgebildet ist und
- f. in die Nut (27) ein Fuß (28) eines Falzelementes eingesetzt werden kann.
- 50 2. Verbundprofil (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (27) eine hinterschnittene Querschnittsgeometrie aufweist.
3. Verbundprofil (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (27) aus übergreifenden Flächen bzw. Stegen der in der Trennzone aneinander grenzenden Isolierstegabschnitte (18a, b)
- 55 und / oder aus mindestens einem Steg (31) von wenigstens einem der Metallprofile (12, 14, 16) gebildet ist.
4. Verbundprofil (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennlinie ein- oder mehrfach um 90° abgelenkt oder gebogen verläuft, so dass eine Trennzone gebildet wird.

EP 2 942 468 A1

5. Verbundprofil (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (27) in der Trennzone neben der Gleitführung in einer Ebene senkrecht zur Haupterstreckungsrichtung (X) des Isoliersteges (18) senkrecht zu dieser beabstandet angeordnet ist.
- 5 6. Verbundprofil (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Falzelement ein Dichtungsprofil (29) oder ein Wärmedämmkeil oder ein Glasklotz oder eine Profilleiste ist.
7. Verbundprofil (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Isoliersteg (18) und die Metallprofile (12, 14, 16) eine ebene Fläche XX ausbilden.
- 10 8. Verbundprofil (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein an den mindestens einen Isoliersteg (18) angrenzender Teilbereich der Metallprofile (12, 14, 16) eine ebene Fläche XY ausbildet.
- 15 9. Verbundprofil (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen zwei Isolierstegen (18, 19) eine Hohlkammer (33) ausgebildet ist.
- 20 10. Fenster, Tür (1) oder Fassadenelement, dessen Blendrahmen (2) und / oder Flügelrahmen (3) aus Blendrahmenholmen (10, 11) bzw. Flügelrahmenholmen (5, 6, 7) zusammengesetzt sind, die jeweils aus Verbundprofilen (4) nach einem der vorgenannten Ansprüche hergestellt sind.

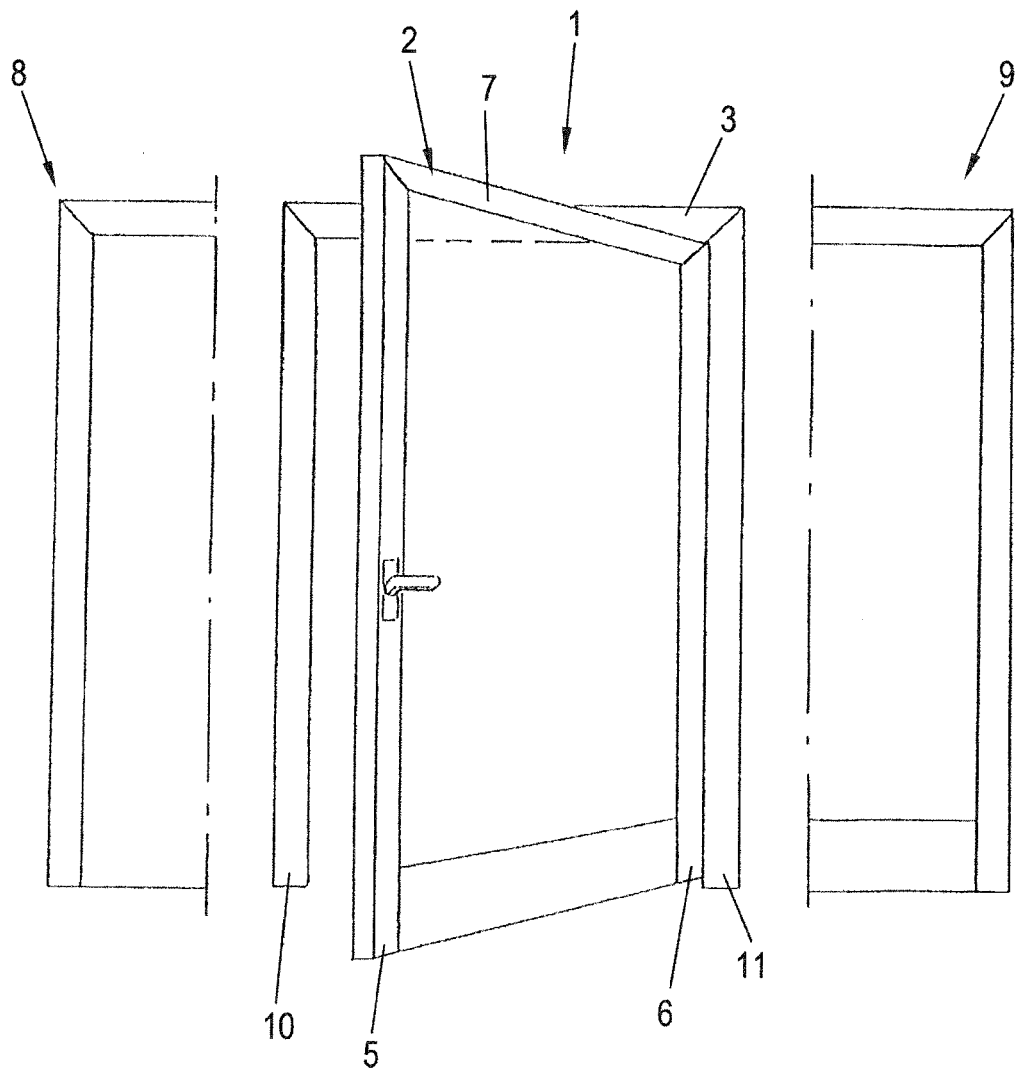
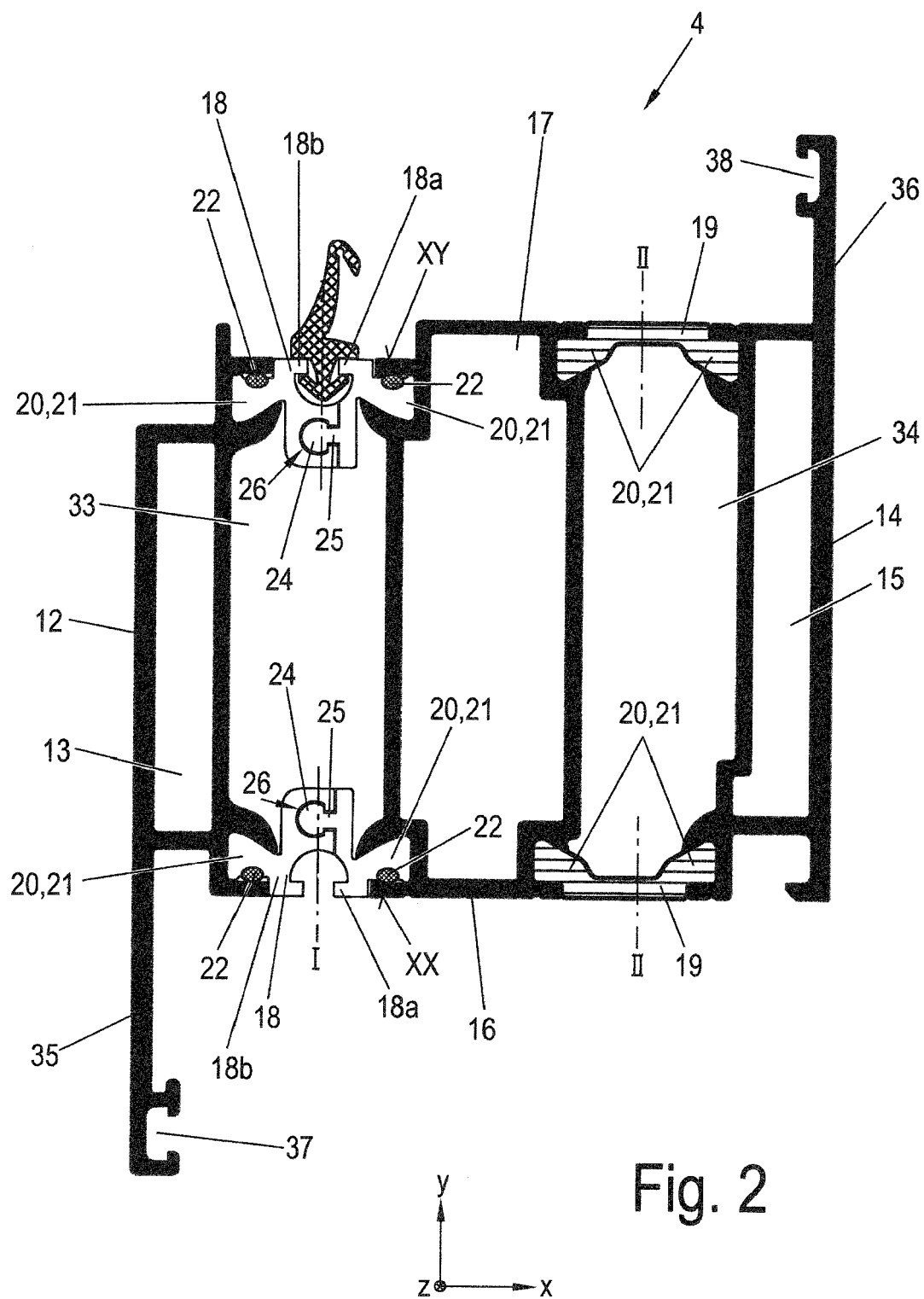


Fig. 1



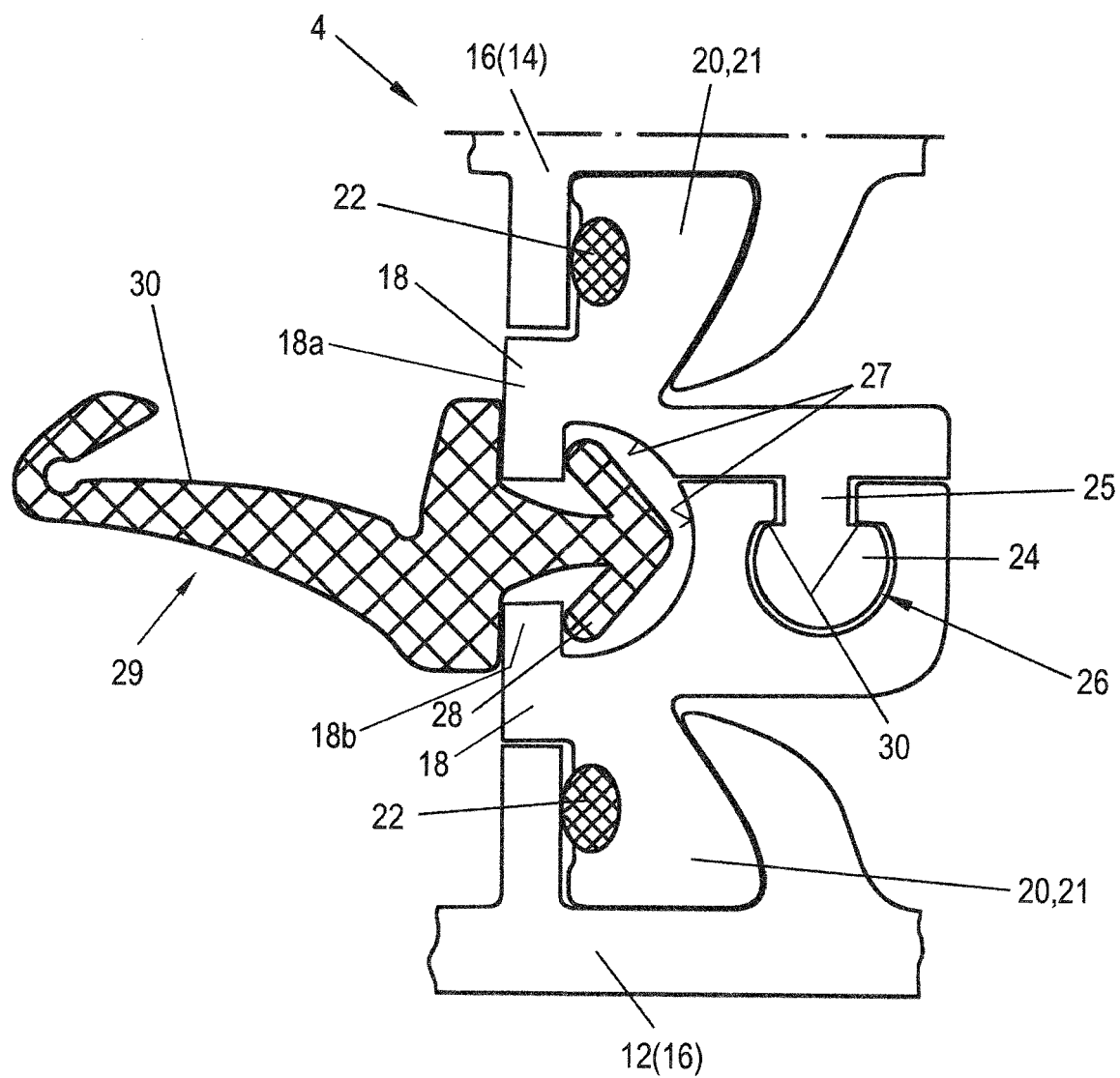
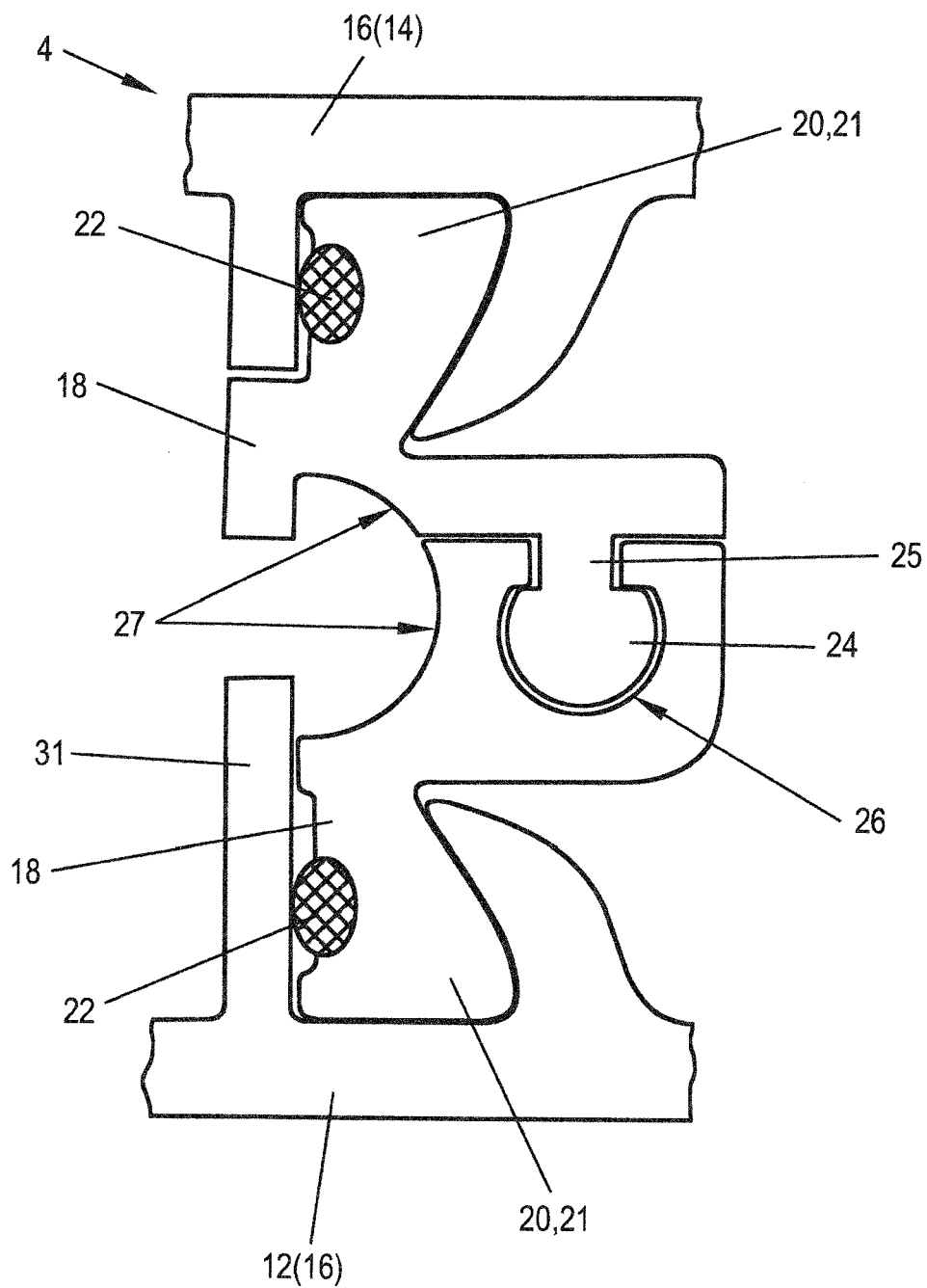
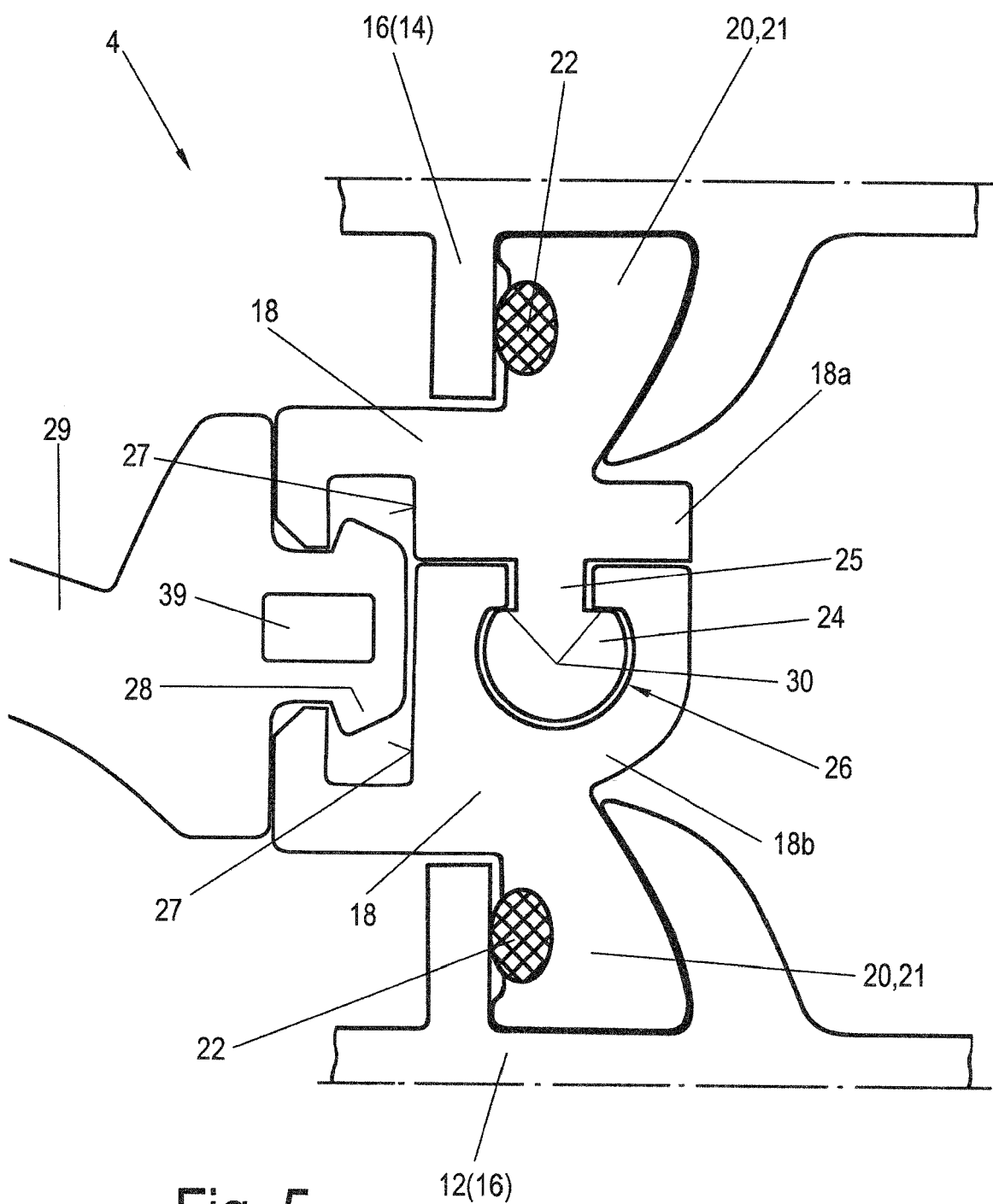


Fig. 3

Fig. 4





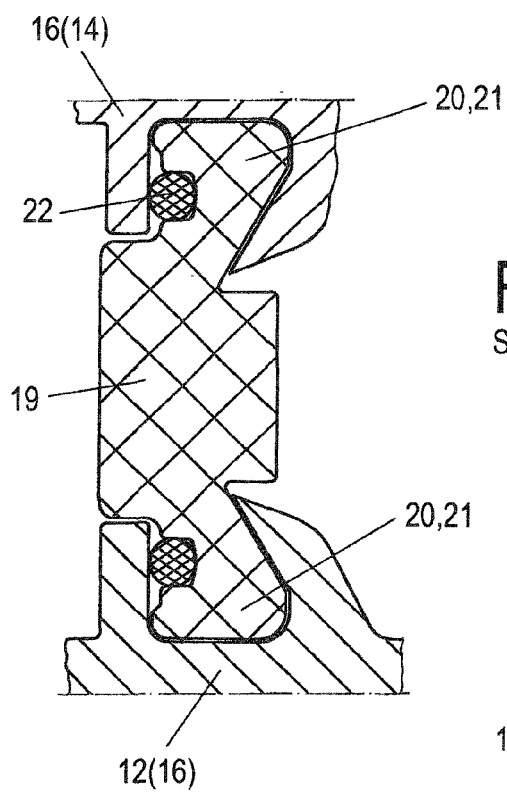


Fig. 6
Stand der Technik

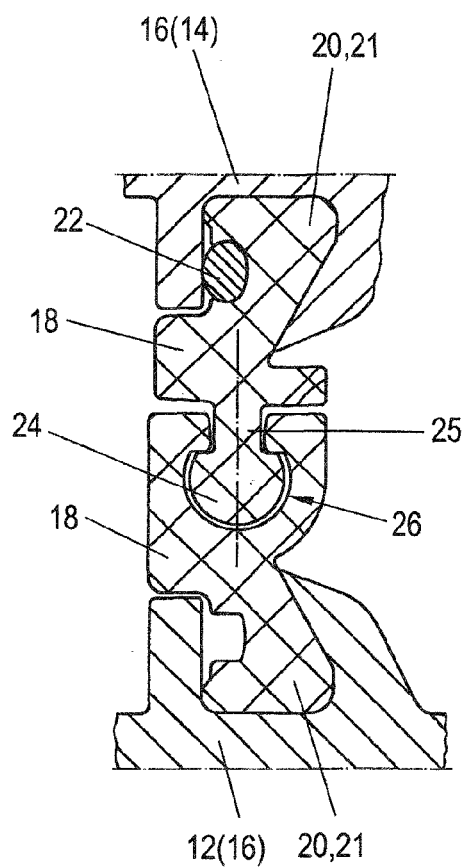


Fig. 7
Stand der Technik



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 16 5742

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2013 204693 A1 (SCHULZ HARALD [DE]) 19. September 2013 (2013-09-19) * Absätze [0001], [0013] - [0016], [0022], [0023], [0045] - [0055]; Abbildungen 7, 7a 8, 8a *	1-10	INV. E06B3/263
A	DE 199 56 415 C1 (CAPRANO & BRUNNHOFER [DE]) 1. März 2001 (2001-03-01) * das ganze Dokument * * Abbildung 2 *	1-10	
A	EP 0 143 745 A2 (ALUSUISSE [CH]) 5. Juni 1985 (1985-06-05) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		4. September 2015	Hellberg, Jan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 16 5742

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-09-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102013204693 A1	19-09-2013	KEINE	
DE 19956415 C1	01-03-2001	KEINE	
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

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2937454 C2 [0003]
- EP 0829609 A2 [0005]