



(11) **EP 2 607 599 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.06.2013 Patentblatt 2013/26

(51) Int Cl.:
E06B 3/22 (2006.01) E06B 3/263 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12195917.5**

(22) Anmeldetag: **06.12.2012**

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

(72) Erfinder:
• **Dietz, Michael**
91093 Heßdorf (DE)
• **Eckert, Stefan**
91301 Forchheim (DE)
• **Wagner, Torsten**
08525 Plauen (DE)
• **Melzer, Klaus**
91099 Poxdorf (DE)

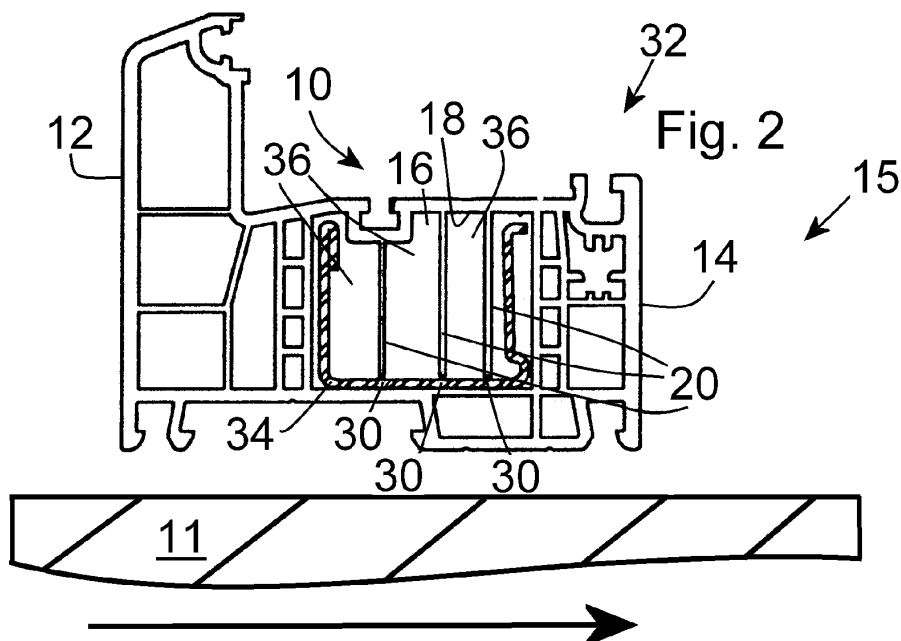
(30) Priorität: **23.12.2011 DE 202011052460 U**

(71) Anmelder: **REHAU AG + Co**
95111 Rehau (DE)

(54) **Hohlprofil für einen Rahmen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Hohlprofil (10) für einen Rahmen, mit zwei voneinander abgewandten Profilseiten (12, 14), die in einer Dickenrichtung einer Wandung (11) des Rahmens gestaffelt angeordnet sind, einer zusammenhängenden Haupthohlkammer (16), in der wenigstens ein Wandelement (20) angeordnet ist, das sich in einer Erstreckungsrichtung von einem ersten Bereich (22) hin zu einem zweiten Bereich (24) der Innenfläche (18) der Haupthohlkammer (16) erstreckt, wobei die Erstreckungsrichtung und die Dickenrichtung ei-

nen Winkel einschließen, wobei ein erstes (26) Ende des Wandelements (20) mit dem ersten Bereich (22) verbunden ist, wobei das zweite Ende (28) dem zweiten Bereich (24) zugewandt und von diesem beabstandet ist, wobei wenigstens ein Teilbereich (30) der Armierung (34) in Längsrichtung des Hohlprofils (10) zwischen dem zweiten Ende (28) und dem zweiten Bereich (24) in die Haupthohlkammer (16) einführbar ist. Die Erfindung betrifft auch ein Rahmenteil, einen Fensterrahmen und einen Rahmen für eine Tür.



EP 2 607 599 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hohlprofil für einen Rahmen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Rahmenteil für einen Rahmen mit einem derartigen Hohlprofil und einer in das Hohlprofil eingeführten Armierung. Ferner betrifft die Erfindung einen Fensterrahmen und einen Rahmen für eine Tür mit jeweils wenigstens drei oder vier derartigen Rahmenteile.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Die meisten Typen bekannter Hohlprofile für einen Rahmen, insbesondere einen Fensterrahmen oder für Rahmen einer Tür, weisen zur Erhöhung der Stabilität bzw. der Festigkeit des Hohlprofils eine Armierung bzw. einen Armierungskörper, beispielsweise aus Stahl, auf, der in einer zusammenhängenden Haupthohlkammer des Hohlprofils eingebracht ist. Dabei erstreckt sich die Armierung über eine großen Teil der Gesamtbreite des Hohlprofils (bis zu etwa 60 Prozent). Das Vorsehen einer derartigen vergleichsweise breiten Armierung in einer Haupthohlkammer, die sich in der Regel annähernd über die gesamte Länge des Hohlprofils erstreckt, ist jedoch nicht bei allen bekannten Hohlprofilen vorgesehen. Dies gilt insbesondere für Hohlprofile, die zur Verbesserung der Wärmeisolierung bzw. zur Verringerung des Wärmedurchgangskoeffizienten (auch kurz U-Wert genannt) mit einer Mehrzahl von Hohlkammern versehen sind, so dass hier das Vorsehen einer vergleichsweise breiten Haupthohlkammer mit einer wesentlichen Verschlechterung der Wärmeisolierung verbunden wäre.

Zugrundeliegende Aufgabe

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Hohlprofil für einen Rahmen anzugeben, das mit einer Armierung verstärkbar ist und gegenüber bekannten Hohlkörpern, die mit einer Armierung verstärkt werden können, im unverstärkten Zustand wesentlich verbesserte Wärmeisolierungseigenschaften aufweist. Darüber hinaus soll im Bedarfsfall (große Abmessung des aus dem erfindungsgemäßen Hohlprofil herzustellenden Tür bzw. des aus dem erfindungsgemäßen Hohlprofil herzustellenden Fensters) in das erfindungsgemäße Hohlprofil eine Armierung eingeführt werden können.

Erfindungsgemäße Lösung

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Hohlprofil für einen Rahmen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß ist in der Haupthohlkammer wenigstens ein Wandelement angeordnet, das sich im Querschnitt des Hohlprofils in einer Erstreckungsrichtung von einem ersten Bereich der Innenfläche hin zu einem zweiten Bereich der Innenfläche erstreckt, wel-

cher von dem ersten Bereich beabstandet ist, wobei die Erstreckungsrichtung und die Dickenrichtung einen Winkel einschließen, wenn der Rahmen in der Öffnung eingebaut ist. Das Wandelement weist zwei entgegengesetzte Enden auf, wobei ein erstes der beiden Enden mit dem ersten Bereich verbunden ist, und wobei das zweite der beiden Enden dem zweiten Bereich zugewandt und von diesem beabstandet ist, und wobei wenigstens ein Teilbereich der Armierung in Längsrichtung des Hohlprofils zwischen dem zweiten Ende und dem zweiten Bereich in die Haupthohlkammer einführbar ist.

[0006] Der Rahmen ist für den Einbau in eine Öffnung einer Wandung vorgesehen bzw. in die Öffnung der Wandung einbaubar.

[0007] Durch Vorsehen des wenigstens einen Wandelements kann im eingebauten Zustand - also wenn der Rahmen und damit auch das Hohlprofil in der Öffnung eingebaut ist - eine durch Konvektion und/oder Wärmestrahlung verursachte Wärmeübertragung zwischen den beiden Profilseiten, die in einer Dickenrichtung der Wandung gestaffelt bzw. aufeinanderfolgend angeordnet sind, wesentlich reduziert werden, einhergehend mit gegenüber bekannten Lösungen wesentlich verbesserten Wärmeisolierungseigenschaften bzw. einem wesentlich verringerten Wärmedurchgangskoeffizienten des Hohlprofils, welches vorzugsweise ein extrudiertes Hohlprofil ist.

[0008] Dadurch, dass die Erstreckungsrichtung und die Dickenrichtung, in welcher die Profilseiten gestaffelt bzw. aufeinanderfolgend angeordnet sind, einen Winkel einschließen, wenn der Rahmen in der Öffnung eingebaut ist, stellt das Wandelement insbesondere ein Hindernis für die Wärmeübertragung durch Konvektion von einer Profilseite zu der andern Profilseite in einer Wärmestromrichtung dar, die parallel zur Dickenrichtung ist bzw. eine zur Dickenrichtung parallele Komponente aufweist. Der Wärmestrom wiederum ist eine Folge eines entsprechenden Temperaturgefälles bzw. Temperaturgradienten in einer Richtung, die parallel zur Dickenrichtung ist bzw. eine zur Dickenrichtung parallele Komponente aufweist.

[0009] Bei einem Hohlprofil für einen Fensterrahmen oder für einen Rahmen einer Tür wird eine der Profilseiten oft auch Außenseite, Kaltseite oder Wetterseite und die andere der beiden Profilseiten Innenseite, Warmseite oder Raumseite genannt, je nachdem welche der Profilseiten im eingebauten Zustand dem Außenbereich oder dem Innenbereich zugewandt ist.

[0010] Das zweite der beiden Enden ist dem zweiten Bereich zugewandt und von diesem beabstandet, so dass wenigstens ein Teilbereich der Armierung in Längsrichtung des Hohlprofils zwischen dem zweiten Ende und dem zweiten Bereich in die Haupthohlkammer einführbar ist.

[0011] Durch die vorgesehene Beabstandung des zweiten Endes von dem zweiten Bereich ist es möglich, das Hohlprofil durch Einführen der Armierung sehr wirksam zu armieren bzw. zu verstärken. Das Wandelement

bzw. die Wandelemente teilt die Haupthohlkammer in Teilkammern auf, einhergehend mit der sehr wirksamen Reduzierung der Wärmeübertragung, insbesondere durch Konvektion. Insgesamt gesehen weist somit das erfindungsgemäße Hohlprofil - welches vorzugsweise wenigstens teilweise oder zur Gänze aus einem Kunststoffmaterial besteht - gegenüber bekannten Hohlprofilen, die mit einer Armierung verstärkt sind, infolge des Vorsehens des Wandelements bzw. der Wandelemente wesentlich verbesserte Wärmeisolationseigenschaften auf, und zwar ohne hierfür auf eine Armierung bzw. einen Armierungskörper, welcher eine sehr wirksame Armierung bzw. Verstärkung des Hohlprofils bereitstellt, verzichten zu müssen, wie es bei bekannten Lösungen mit vergleichbaren Wärmeisolationseigenschaften erforderlich wäre.

[0012] Der zweite Bereich ist vorzugsweise dem ersten Bereich zugewandt. Ferner schließen die Erstreckungsrichtung und die Dickenrichtung vorzugsweise einen rechten Winkel bzw. einen ungefähr rechten Winkel ein. Wenn die Erstreckungsrichtung und die Dickenrichtung einen rechten Winkel einschließen, kann insbesondere die Wärmeübertragung durch Konvektion deutlich reduziert werden.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist das zweite Ende einen Abstand zu dem zweiten Bereich auf, der höchstens das 0,2-fache des Abstands des ersten Bereichs zu dem zweiten Bereich beträgt. Durch Vorsehen dieses Abstands kann eine hinreichend dicke Armierung bzw. ein Teilbereich der hinreichend dicken Armierung in Längsrichtung des Hohlprofils zwischen dem zweiten Ende und dem zweiten Bereich in die Haupthohlkammer eingeführt werden und zugleich eine wirksame Reduzierung der Wärmeübertragung zwischen den Profalseiten bereitgestellt werden, da sich das Wandelement im Querschnitt des Hohlprofils in der Erstreckungsrichtung über wenigstens dem 0,8-fachen des Abstands des ersten Bereichs zu dem zweiten Bereich erstreckt.

[0014] Bei einer praktischen Ausführungsform ist eine Mehrzahl von wenigstens zwei oder wenigstens drei oder wenigstens vier im Querschnitt des Hohlprofils voneinander beabstandeten Wandelementen vorgesehen. Durch Vorsehen einer Mehrzahl der Wandelemente kann die Haupthohlkammer in mehrere durch die Wandelemente voneinander getrennte Teilkammern aufgeteilt werden, einhergehend mit einer wirksamen Verbesserung der Wärmeisolationseigenschaften.

[0015] Bei einer weiteren praktischen Ausführungsform sind die zweiten Enden von wenigstens zwei benachbarten Wandelementen durch einen Steg miteinander verbunden, wobei ein Federelement, das an einem dem Steg zugewandten Bereich der Innenfläche oder dem Steg angebracht ist, dafür vorgesehen ist, einen Abschnitt der Armierung zum klemmenden Halten zwischen dem Steg und dem Federelement oder zwischen dem zugewandten Bereich und dem Federelement durch Federkraft gegen den Steg oder den zugewandten Bereich

zu drücken, wenn der Abschnitt der Armierung zwischen dem Steg und dem Federelement oder zwischen dem zugewandten Bereich und dem Federelement in die Haupthohlkammer eingeführt ist. Diese weitere praktische Ausführungsform ermöglicht auf praktische Weise ein klemmendes Halten der Armierung in der Haupthohlkammer nach dem Einführen in die Haupthohlkammer. Auf diese Weise kann ein bevorzugt durch Extrusion hergestelltes Hohlprofil mit einer Armierung verstärkt werden durch einfaches Einführen der Armierung in die Haupthohlkammer, wobei das Federelement auf praktische Weise ein klemmendes Halten ermöglicht ohne hierfür aufwendige Befestigungsmittel bzw. Haltemittel vorsehen zu müssen.

[0016] Das Hohlprofil kann bevorzugt wenigstens teilweise oder vollständig aus Polyvinylchlorid (PVC) bestehen. Alternativ kann auch glasfaserverstärktes PVC eingesetzt werden. PVC kann gut eingefärbt bzw. gefärbt werden und nimmt kaum Wasser auf. Ferner ist PVC sehr resistent gegenüber Alkohol, Öl, Säuren, Laugen und Benzin. Auch das Wandelement kann wenigstens teilweise oder zu Gänze aus Polyvinylchlorid bestehen.

[0017] Das Wandelement ist vorzugsweise stoffschlüssig mit Hohlprofil verbunden oder vorzugsweise einstückig mit dem Hohlprofil ausgebildet. Insbesondere kann das Wandelement mit dem Hohlprofil coextrudiert sein. Das Wandelement kann bevorzugt wenigstens teilweise oder vollständig aus Polyvinylchlorid (PVC) bestehen. Alternativ kann auch glasfaserverstärktes PVC eingesetzt werden.

[0018] Besonders bevorzugt erstreckt sich das Wandelement wenigstens abschnittsweise in Längsrichtung des Hohlprofils, vorzugsweise annähernd über die gesamte Länge des Hohlprofils. Mit einem sich vorzugsweise über die annähernd gesamte Länge des Hohlprofils erstreckendem Wandelement können die verbesserten Wärmeisolationseigenschaften vorteilhaft entlang der gesamten Länge des Hohlprofils realisiert werden. In diesem Zusammenhang bedeutet der Begriff "annähernd", dass sich die Armierung über mindestens 85 %, insbesondere über mindestens 90 % und vorzugsweise über mindestens 95 % der gesamten Länge des erfindungsgemäßen Hohlprofils erstreckt. Dabei ist es bevorzugt, wenn in den Ecken des aus dem erfindungsgemäßen Hohlprofil hergestellten Rahmens keine Armierung vorhanden ist.

[0019] Die Erfindung betrifft auch ein Rahmenteil für einen Rahmen, mit einem erfindungsgemäßen Hohlprofil und einer in die Haupthohlkammer des Hohlprofils eingeführten bzw. in der Haupthohlkammer aufgenommenen Armierung, wobei wenigstens ein Teilbereich der Armierung zwischen dem zweiten Ende und dem zweiten Bereich angeordnet ist. Vorzugsweise entspricht hierbei der Abstand des zweiten Endes zu dem zweiten Bereich der Dicke des Teilbereichs bzw. im Wesentlichen der Dicke des Teilbereichs. Dies hat zur Folge, dass der Teilbereich der Armierung an das zweite Ende angrenzt bzw. nur ein geringer Zwischenraum verbleibt und der Teilbe-

reich zusammen mit dem Wandelement ein sich vom dem ersten Bereich bis zu dem zweiten Bereich erstreckende Wandung ausbildet, was zur Erzielung einer sehr hohen Wärmedämmung bzw. sehr guter Wärmeisolationseigenschaften führt. Die Armierung, die vorzugsweise in Form eines Profilkörpers ausgebildet sein kann, kann insbesondere wenigstens teilweise oder vollständig aus Stahl oder einem metallischen Material bestehen. Bevorzugt ist die Armierung in Form eines einseitig offenen Profilkörpers ausgebildet. Die Armierung weist vorzugsweise eine Breite bzw. eine maximale Quererstreckung auf, die wenigstens 20%, insbesondere wenigstens 30 % und vorzugsweise wenigstens 40 % der Breite bzw. der maximalen Quererstreckung des Hohlprofils beträgt, was zur Bildung eines sehr stabilen Rahmens beiträgt.

[0020] Die Erfindung betrifft ferner auch einen Fensterrahmen und einen Rahmen für eine Tür mit jeweils wenigstens drei oder wenigstens vier Rahmenteilchen. Der Fensterrahmen kann hierbei insbesondere ein Blendrahmen oder ein Flügelrahmen eines Fensters sein. Der Rahmen für eine Tür kann hierbei der Türrahmen der Tür bzw. die Zarge der Tür oder der Flügel der Tür sein. Der Rahmen kann auch ein Türblatt-Rahmen bzw. Türflügel-Rahmen der Tür sein.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0021] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Querschnitt eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Hohlprofils,
- Fig. 2 einen Querschnitt eines Rahmenteilchens, umfassend das Hohlprofil gem. Fig. 1 und eine in die Haupthohlkammer des Hohlprofils eingeführte Armierung,
- Fig. 3 einen Querschnitt eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Hohlprofils, und
- Fig. 4 einen Querschnitt eines Rahmenteilchens, umfassend das Hohlprofil gem. Fig. 3 und eine in die Haupthohlkammer des Hohlprofils eingeführte Armierung.

[0022] Das in Fig. 1 dargestellte erste Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Hohlprofils 10 für einen Rahmen ist ein Hohlprofil 10 für einen Blendrahmen eines Fensters, der für den Einbau in eine Öffnung 15 einer Wandung 11 vorgesehen ist bzw. in die Öffnung 15 der Wandung 11 einbaubar ist. Von der Wandung 11 ist in der Fig. 1 bis 4 nur ein Teilbereich eines an die untere Seite der Öffnung 15 angrenzenden Abschnitts der Wandung 11 sehr schematisch veranschaulicht.

[0023] Das Hohlprofil 10 weist zwei voneinander abgewandte Profilseiten 12, 14 auf, wobei eine der Profilseiten 12 (in den Fig. 1 bis 4 jeweils die linke Profilseite) die sogenannte Wetterseite 12 (auch Außenseite oder Kaltseite genannt) ist und die andere der beiden Profilseiten 14 (in den Fig. 1 bis 4 jeweils die rechte Profilseite) die sogenannte Raumseite 14 (auch Innenseite oder Warmseite genannt) ist.

[0024] Die Profilseiten 12 sind in einer Dickenrichtung der Wandung 11, die in den Fig. 1 bis 4 jeweils durch einen Pfeil schematisch veranschaulicht ist, gestaffelt bzw. aufeinanderfolgend angeordnet, wenn der aus dem Hohlprofil 10 hergestellte Blendrahmen in der Öffnung 15 eingebaut ist.

[0025] Das Hohlprofil 10 weist eine sich in Längsrichtung des Hohlprofils 10 erstreckende zusammenhängende Haupthohlkammer 16 auf, in welche eine Armierung aufnehmbar ist, wobei die Haupthohlkammer 16 von einer Innenfläche 18 begrenzt ist. In der Haupthohlkammer 16 sind drei voneinander beabstandete Wandelemente 20 angeordnet. Jedes Wandelement 20 erstreckt sich im hier dargestellten Querschnitt des Hohlprofils 10 in einer Erstreckungsrichtung von einem ersten Bereich 22 der Innenfläche 18 hin zu einem zweiten Bereich 24 der Innenfläche 18, welcher von dem ersten Bereich 22 beabstandet und diesem zugewandt ist (in Fig. 1 nur für ein Wandelement 20 durch die entsprechenden Bezugszeichen näher veranschaulicht). Die Erstreckungsrichtungen (in Fig. 1 durch drei parallel Pfeile symbolisiert) der Wandelemente 20 sind bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel parallel zueinander ausgerichtet, wobei jede Erstreckungsrichtung mit der Dickenrichtung einen rechten Winkel einschließt, wenn der Blendrahmen in der Öffnung 15 eingebaut ist.

[0026] Jedes Wandelement 20 weist zwei einander entgegengesetzte Enden 26, 28 auf, wobei ein erstes Ende 26 der beiden Enden mit dem ersten Bereich 22 verbunden ist, und wobei das zweite Ende 28 der beiden Enden dem zweiten Bereich 24 zugewandt und von diesem beabstandet ist (in Fig. 1 nur für ein Wandelement 20 durch die entsprechenden Bezugszeichen näher veranschaulicht). Drei Teilbereiche 30 einer Armierung 34 sind in Längsrichtung des Hohlprofils 10 zwischen den zweiten Enden 28 und den zweiten Bereichen 24 in die Haupthohlkammer 16 zur Ausbildung eines erfindungsgemäßen Rahmenteilchens 32 einführbar, welches im Querschnitt in Fig. 2 dargestellt ist. Die in Form eines einseitig offenen Profilkörpers bzw. Profils ausgebildete Armierung 34 ist im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildet. Alternativ kann auch eine Armierung mit einem im wesentlichen C-förmigen oder G-förmigen Querschnitt vorgesehen sein.

[0027] Der Abstand der zweiten Enden 28 zu den zweiten Bereichen 24 der Innenfläche 18 entspricht im wesentlichen der Dicke des Teilbereichs 30, so dass die Teilbereiche 30 der Armierung 34 jeweils an das zweite Ende 28 angrenzen bzw. nur ein geringer Zwischenraum verbleibt und jeder Teilbereich 30 zusammen mit dem

entsprechenden Wandelement 20 ein sich vom dem jeweiligen ersten Bereich 22 bis zu dem jeweiligen zweiten Bereich 24 der Innenfläche 18 erstreckende Wandung ausbildet, einhergehend mit der Schaffung einer sehr hohen Wärmedämmung durch vorteilhafte Aufteilung der Haupthohlkammer 16 in voneinander getrennte Teilkammern 36, wodurch insbesondere eine Wärmeübertragung durch Konvektion aber auch durch Wärmestrahlung deutlich reduziert werden kann.

[0028] Dadurch, dass die Erstreckungsrichtungen und die Dickenrichtung einen rechten Winkel einschließen, wenn der Rahmen in der Öffnung 15 eingebaut ist, stellt jedes Wandelement 20 insbesondere für die Wärmeübertragung durch Konvektion von einer Profilseite (12 oder 14) zu der anderen Profilseite (14 oder 12) ein Hindernis dar, wobei die Wärmestromrichtung parallel zur Dickenrichtung sein kann bzw. eine zur Dickenrichtung parallele Komponente aufweisen kann. Der Wärmestrom wiederum ist eine Folge eines entsprechenden Temperaturgefälles bzw. Temperaturgradienten in einer Richtung, die parallel zur Dickenrichtung ist bzw. eine zur Dickenrichtung parallele Komponente aufweist.

[0029] Bei dem in Fig. 3 dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Hohlprofils 10 sind zwei Wandelemente 20 vorgesehen, deren zweite Enden 28 durch einen Steg 38 miteinander verbunden sind, wobei ein Federelement 40, das an einem dem Steg 38 zugewandten Bereich 42 der Innenfläche 18 angebracht ist, dafür gesehen ist, einen Abschnitt 44 der Armierung 34 bzw. einen Armierungsbereich 44 der Armierung 34 zum klemmenden Halten zwischen dem Steg 38 und dem Federelement 40 durch Federkraft gegen den Steg 38 zu drücken, wenn der Abschnitt 44 der Armierung 34 bzw. der Armierungsbereich 44 der Armierung 34 zwischen dem Steg 38 und dem Federelement 40 in die Haupthohlkammer 16 eingeführt ist, wie in Fig. 4 veranschaulicht, die das durch Einführen der Armierung 34 in die Haupthohlkammer 16 ausgebildete Rahmenteil 32 zeigt.

[0030] Die vorliegende Erfindung wurde exemplarisch unter Bezugnahme auf Hohlprofile 10 für den Blendrahmen eines Fensters beschrieben. Es versteht sich, dass die vorliegende Erfindung auch auf Hohlprofile für Flügelrahmen eines Fensters oder einer Tür sowie für Blendrahmen oder Zargen oder einer Tür entsprechend anwendbar ist.

Bezugszeichenliste

[0031]

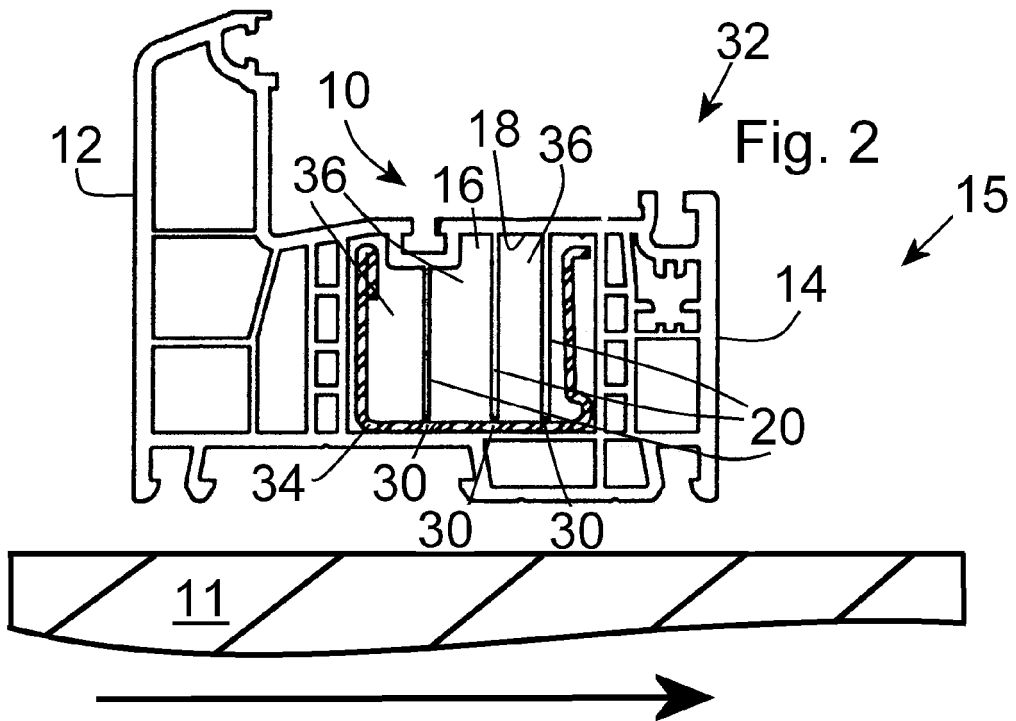
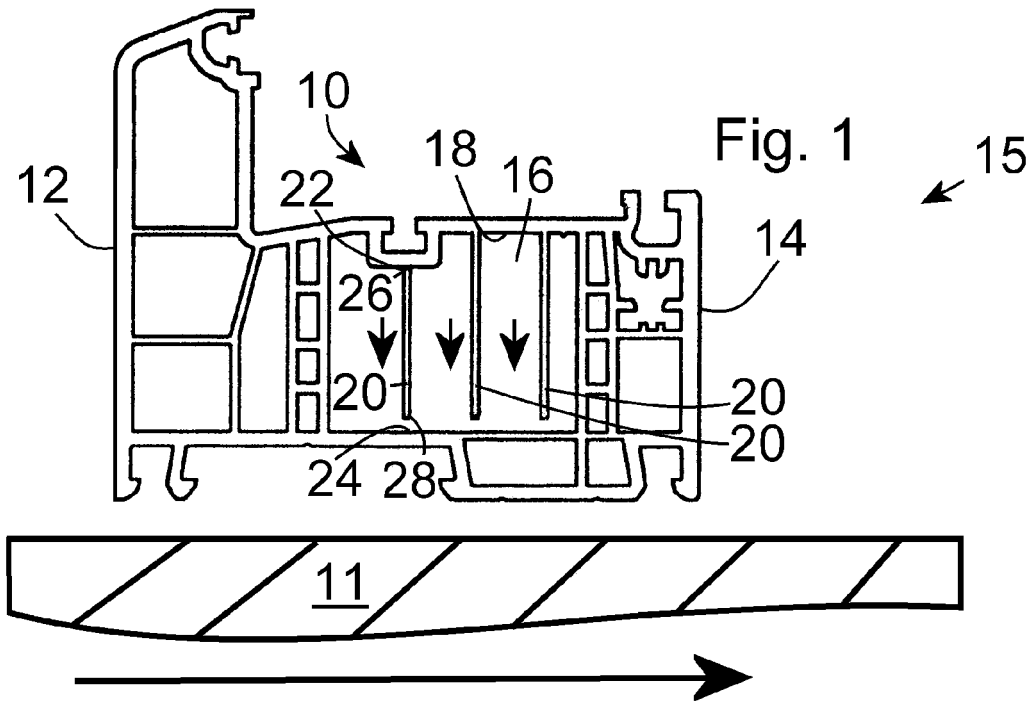
- 10 Hohlprofil
- 11 Wandung
- 12 Profilseite
- 14 Profilseite

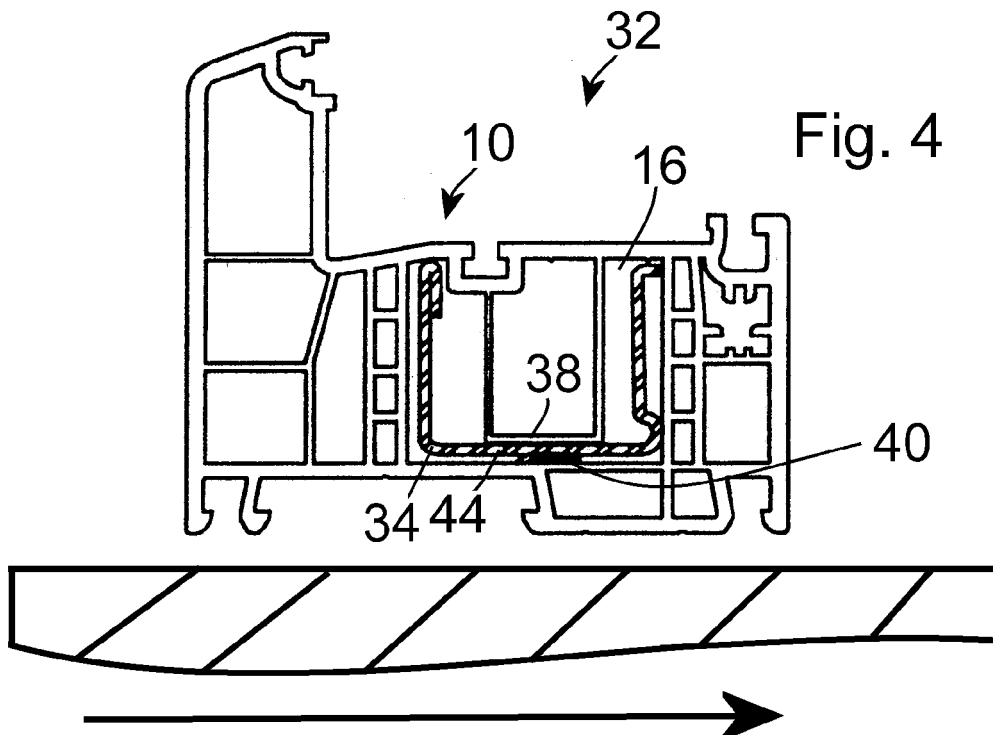
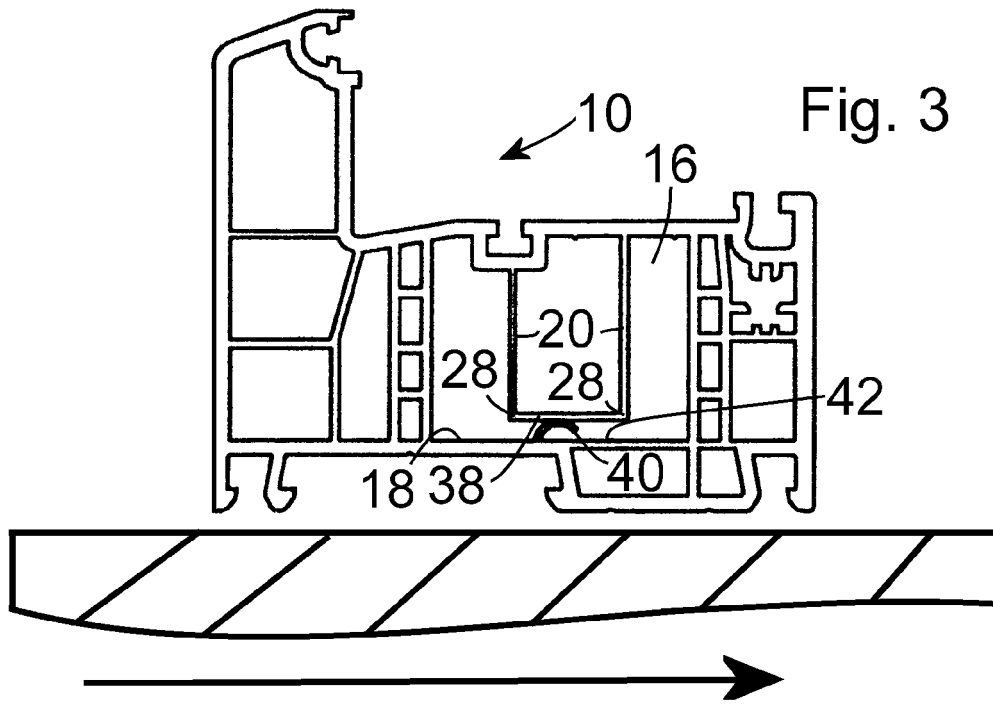
- 15 Öffnung
- 16 Haupthohlkammer
- 5 18 Innenfläche
- 20 Wandelement
- 22 erster Bereich
- 10 24 zweiter Bereich
- 26 erstes Ende
- 15 28 zweites Ende
- 30 Teilbereich
- 32 Rahmenteil
- 20 34 Armierung
- 36 Teilkammer
- 25 38 Steg
- 40 Federelement
- 42 zugewandter Bereich
- 30 44 Armierungsabschnitt

Patentansprüche

1. Hohlprofil (10) für einen Rahmen, der für den Einbau in eine Öffnung (15) einer Wandung (11) vorgesehen ist, wobei das Hohlprofil (10) zwei voneinander abgewandte Profilseiten (12, 14) aufweist, die in einer Dickenrichtung der Wandung (11) gestaffelt angeordnet sind, wenn der Rahmen in der Öffnung (15) eingebaut ist, wobei das Hohlprofil (10) wenigstens eine sich in Längsrichtung des Hohlprofils (10) erstreckende zusammenhängende Haupthohlkammer (16) aufweist, in welche eine Armierung (34) aufnehmbar ist, wobei die Haupthohlkammer (16) von einer Innenfläche (18) begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Haupthohlkammer (16) wenigstens ein Wandelement (20) angeordnet ist, das sich im Querschnitt des Hohlprofils (10) in einer Erstreckungsrichtung von einem ersten Bereich (22) der Innenfläche (18) hin zu einem zweiten Bereich (24) der Innenfläche (18) erstreckt, welcher von dem ersten Bereich (22) beabstandet ist, wobei die Erstreckungsrichtung und die Dickenrich-

- tung einen Winkel einschließen, wenn der Rahmen in der Öffnung (15) eingebaut ist, wobei das Wandelement (20) zwei entgegengesetzte Enden (26, 28) aufweist, wobei ein erstes (26) der beiden Enden mit dem ersten Bereich (22) verbunden ist, und wobei das zweite (28) der beiden Enden dem zweiten Bereich (24) zugewandt und von diesem beabstandet ist, und wobei wenigstens ein Teilbereich (30) der Armierung (34) in Längsrichtung des Hohlprofils (10) zwischen dem zweiten Ende (28) und dem zweiten Bereich (24) in die Haupthohlkammer (16) einführbar ist.
2. Hohlprofil (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Bereich (24) dem ersten Bereich (22) zugewandt ist.
 3. Hohlprofil (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Ende (28) einen Abstand zu dem zweiten Bereich (24) aufweist, der höchstens das 0,2-fache des Abstands des ersten Bereichs (22) zu dem zweiten Bereich (24) beträgt.
 4. Hohlprofil (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil ein extrudiertes Hohlprofil (10) ist.
 5. Hohlprofil (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Mehrzahl von wenigstens zwei oder wenigstens drei oder wenigstens vier im Querschnitt des Hohlprofils (10) voneinander beabstandeten Wandelementen (20) vorgesehen ist.
 6. Hohlprofil (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Enden (28) von wenigstens zwei benachbarten Wandelementen (20) durch einen Steg (38) miteinander verbunden sind, wobei ein Federelement (40), das an einem dem Steg (38) zugewandten Bereich (42) der Innenfläche (18) oder dem Steg (38) angebracht ist, dafür vorgesehen ist, einen Abschnitt (44) der Armierung (34) zum klemmenden Halten zwischen dem Steg (38) und dem Federelement (40) oder zwischen dem zugewandten Bereich (42) und dem Federelement (40) durch Federkraft gegen den Steg (38) oder den zugewandten Bereich (42) zu drücken, wenn der Abschnitt (44) der Armierung (34) zwischen dem Steg (38) und dem Federelement (40) oder zwischen dem zugewandten Bereich (42) und dem Federelement (40) in die Haupthohlkammer (16) eingeführt ist.
 7. Hohlprofil (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (10) wenigstens teilweise oder vollständig aus Polyvinylchlorid (PVC) besteht.
 8. Hohlprofil (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandelement (20) wenigstens teilweise oder vollständig aus Polyvinylchlorid (PVC) besteht.
 9. Hohlprofil (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandelement (20) stoffschlüssig mit Hohlprofil (10) verbunden ist.
 10. Hohlprofil (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandelement (20) sich wenigstens abschnittsweise in Längsrichtung des Hohlprofils (10), vorzugsweise über die gesamte Länge des Hohlprofils (10) erstreckt.
 11. Rahmenteil (32) für einen Rahmen, mit einem Hohlprofil (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und einer in die Haupthohlkammer (16) des Hohlprofils (10) eingeführten Armierung (34), wobei wenigstens ein Teilbereich (30) der Armierung (34) zwischen dem zweiten Ende (28) und dem zweiten Bereich (24) angeordnet ist.
 12. Rahmenteil (32) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand des zweiten Endes (28) zu dem zweiten Bereich (24) im wesentlichen der Dicke des Teilbereichs (30) entspricht.
 13. Fensterrahmen mit wenigstens drei oder wenigstens vier Rahmenteilen (32) nach einem der Ansprüche 11 und 12.
 14. Rahmen für eine Tür mit wenigstens drei oder wenigstens vier Rahmenteilen (32) nach einem der Ansprüche 11 und 12.







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 19 5917

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 297 15 346 U1 (KBE KUNSTSTOFFPRODUKTION GMBH [DE]) 11. Dezember 1997 (1997-12-11) * Abbildung 1 *	1	INV. E06B3/22 E06B3/263
X	----- EP 0 828 052 A2 (INTERTEC GMBH [AT]) ALUPLAST AUSTRIA GMBH [AT]) 11. März 1998 (1998-03-11) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. März 2013	Prüfer Verdonck, Benoit
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03/82 (P04/C03)

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

EP 12 19 5917

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

14-03-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29715346 U1	11-12-1997	KEINE	

EP 0828052 A2	11-03-1998	BG 101869 A	30-10-1998
		CZ 9702811 A3	18-03-1998
		DE 59711021 D1	24-12-2003
		EP 0828052 A2	11-03-1998
		HU 9701458 A2	30-03-1998
		PL 321951 A1	16-03-1998
		SK 119597 A3	02-12-1998

EPO FORM P0461

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