

(19)



(11)

EP 3 626 927 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.03.2020 Patentblatt 2020/13

(51) Int Cl.:
E06B 3/263^(2006.01) E06B 3/36^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18195554.3**

(22) Anmeldetag: **19.09.2018**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Schmitte, Bernd**
48147 Münster (DE)

(74) Vertreter: **Maiwald Patent- und Rechtsanwalts-gesellschaft mbH**
Grünstraße 25
40212 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **RP Technik GmbH Profilsysteme**
59199 Bönen (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **VERBUNDPROFIL FÜR FENSTER UND/ODER TÜREN**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verbundprofil (1) für Fenster und/oder Türen, umfassend mindestens ein Metallprofil (2) und einen Isolator (3), der, vorzugsweise über einen in einer Aufnahmenut (4) des Metallprofils (2) aufgenommen Endabschnitt (5), kraft- und/oder formschlüssig mit dem Metallprofil (2) verbunden ist. Erfin-

dungsgemäß wirken der Isolator (3) und das Metallprofil (2) eine Beschlagnut (6) ausbildend zusammen.

Ferner betrifft die Erfindung ein Fenster- oder Türelement mit mindestens einem beweglichen Flügel (14), umfassend ein derartiges Verbundprofil (1).

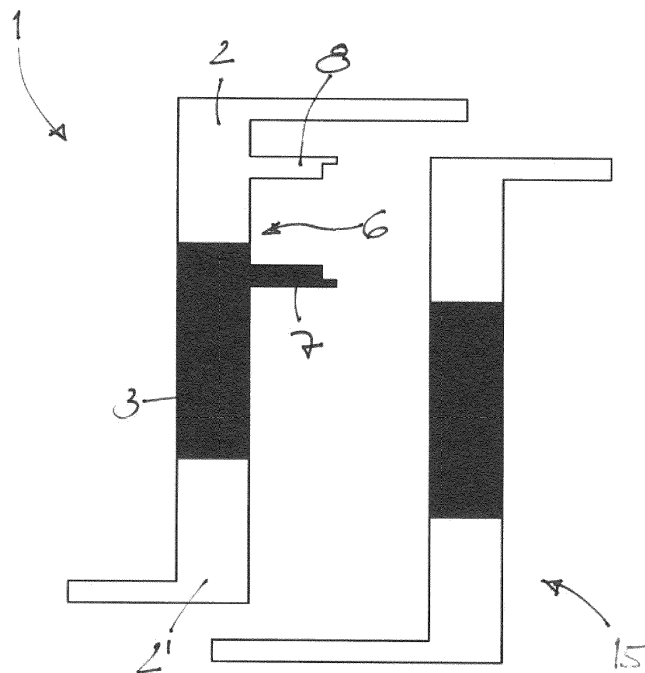


Fig. 1

EP 3 626 927 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verbundprofil mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Das Verbundprofil kann insbesondere zur Herstellung von Fenstern und/oder Türen verwendet werden. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Fenster- oder Türelement mit mindestens einem beweglichen Flügel, der ein erfindungsgemäßes Verbundprofil umfasst.

[0002] Sofern vorliegend von einem Fenster oder einem Fensterelement die Rede ist, umfasst dieser Begriff auch solche, die als Fenstertüren ausgebildet sind.

Stand der Technik

[0003] Aus dem Stand der Technik sind Verbundprofile zur Herstellung von Fenstern und/oder Türen bekannt, die mindestens zwei Metallprofile und ein Isolierprofil zur thermischen Trennung der beiden Metallprofile umfassen. Die Metallprofile besitzen eine hohe Formsteifigkeit, so dass sie hohe Lasten aufnehmen können. Als nachteilig erweist sich jedoch eine vergleichsweise hohe Wärmeleitfähigkeit, so dass eine thermische Trennung erforderlich ist, um die Ausbildung einer Wärmebrücke zu verhindern. Das der thermischen Trennung dienende Isolierprofil ist üblicherweise aus Kunststoff gefertigt, da Kunststoff gegenüber Metall eine deutlich geringere Wärmeleitfähigkeit aufweist. Um einen ausreichend stabilen Verbund zwischen dem Isolierprofil und den beiden Metallprofilen zu erreichen, wird das Isolierprofil in der Regel kraft- und formschlüssig mit den beiden Metallprofilen verbunden.

[0004] Ein Verbundprofil und ein Verfahren zur Herstellung des Verbundprofils gehen beispielhaft aus der Anmeldung EP 3 048 231 A1 derselben Anmelderin hervor. Ausgehend von dem vorstehend genannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verbundprofil der vorstehend genannten Art derart weiterzuentwickeln, dass die Aufnahme notwendiger Beschlagbauteile optimiert wird. Insbesondere soll die Aufnahme notwendiger Beschlagbauteile nicht zu Lasten der thermischen Trennung gehen, so dass ein Verbundprofil geschaffen wird, das höchsten Anforderungen an den Wärmeschutz genügt. Das Verbundprofil soll zudem möglichst schmale Ansichtsbreiten aufweisen.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe wird das Verbundprofil mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen. Ferner wird ein Fenster- oder Türelement mit einem solchen Verbundprofil vorgeschlagen.

Offenbarung der Erfindung

[0006] Das vorgeschlagene Verbundprofil für Fenster und/oder Türen umfasst mindestens ein Metallprofil und einen Isolator, wobei der Isolator kraft- und/oder form-

schlüssig mit dem Metallprofil verbunden ist, und zwar vorzugsweise über einen Endabschnitt, der in einer Aufnahme des Metallprofils aufgenommen ist. Erfindungsgemäß wirken der Isolator und das Metallprofil eine Beschlagnut ausbildend zusammen.

[0007] Eine Beschlagnut dient in der Regel der Aufnahme eines Beschlagbauteils eines Fensters und/oder einer Tür. Das Beschlagbauteil stellt sicher, dass das Fenster bzw. die Tür geöffnet und geschlossen werden kann. Beispielsweise kann ein beweglicher Flügel des Fensters und/oder der Tür über ein Beschlagbauteil dreh- und/oder kippbeweglich gelagert werden. Darüber hinaus kann eine Beschlagnut zur Aufnahme sonstigen Zubehörs, beispielsweise einer Dichtung (z. B. einer Schleifdichtung oder einer automatischen Bodendichtung), einer Zusatzverriegelung und/oder eines elektronischen Bauteils (z. B. zur Schließkontrolle) genutzt werden.

[0008] Um ein Beschlagbauteil dauerhaft sicher zu lagern und/oder zu fixieren, wird die das Beschlagbauteil aufnehmende Beschlagnut in der Regel in einem Bereich angeordnet, der eine vergleichsweise hohe Festigkeit, insbesondere Formsteifigkeit, besitzt. Bei einem Verbundprofil, umfassend mindestens ein Metallprofil und einen Isolator, ist dies üblicherweise der Bereich des Metallprofils. Das heißt, dass das Metallprofil die Beschlagnut ausbildet. Die Ausbildung der Beschlagnut wiederum erfordert Platz, der in der Regel zu Lasten der thermischen Trennung geht und eine Verringerung des Wärmeschutzes zur Folge hat.

[0009] Im Unterschied dazu wirken bei dem vorgeschlagenen erfindungsgemäßen Verbundprofil der Isolator und das Metallprofil eine Beschlagnut ausbildend zusammen. Das heißt, dass hier die Beschlagnut nicht durch das Metallprofil allein, sondern durch das Metallprofil und den Isolator ausgebildet wird. Der von der Beschlagnut beanspruchte Platz geht somit nicht zu Lasten der thermischen Trennung, was sich wiederum positiv auf den Wärmeschutz auswirkt.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Isolator zur Begrenzung der Beschlagnut einen winklig zum Endabschnitt angeordneten Stegabschnitt auf. Die winklige Anordnung ist insbesondere im Querschnitt des Isolators gut erkennbar. Der Winkel, den der Stegabschnitt und der Endabschnitt des Isolators umschließen kann beispielsweise 90° betragen. Der winklig zum Endabschnitt angeordnete Stegabschnitt kann insbesondere eine seitliche Begrenzungswand der Beschlagnut ausbilden.

[0011] Ferner wird vorgeschlagen, dass der die Beschlagnut begrenzende Stegabschnitt sich in Längsrichtung des Isolators erstreckt. Mit Längsrichtung ist vorliegend eine parallel zur Profillängsrichtung des Isolators verlaufende Richtung gemeint. Die Nut erstreckt sich somit in Profillängsrichtung, so dass das hierin aufgenommene Beschlagbauteil und oder Zubehör sich ebenfalls in Profillängsrichtung bzw. parallel zu einer Kante eines aus dem Verbundprofil hergestellten Rahmens für ein

Fenster und/oder eine Tür verläuft. Auf diese Weise können zum Beispiel Rahmen ausgebildet werden, die sich entlang einer Schließkante erstreckende Verriegelungseinrichtungen oder umlaufende Dichtungen aufweisen.

[0012] Der Stegabschnitt des Isolators weist bevorzugt eine Querschnittsbreite auf, die eine ausreichende Festigkeit, insbesondere Formstabilität gewährleistet, so dass ein in der Beschlagnut aufgenommenes Beschlagbauteil oder sonstiges Zubehör dauerhaft sicher gelagert und fixiert ist.

[0013] Vorzugsweise wirkt der Stegabschnitt des Isolators mit einem Stegabschnitt des Metallprofils die Beschlagnut begrenzend zusammen.

[0014] Des Weiteren wird daher vorgeschlagen, dass das Metallprofil zur Begrenzung der Beschlagnut einen winklig zur Aufnahme nut angeordneten Stegabschnitt aufweist. Die winklige Anordnung ist insbesondere im Querschnitt des Metallprofils gut erkennbar. Der Winkel, den der Stegabschnitt und die Aufnahme nut des Metallprofils umschließen kann beispielsweise 90° betragen. Der winklig zur Aufnahme nut angeordnete Stegabschnitt kann insbesondere eine seitliche Begrenzungswand der Beschlagnut ausbilden.

[0015] Um eine seitliche Begrenzung der Beschlagnut auszubilden, erstreckt sich vorzugsweise der Stegabschnitt des Metallprofils in Längsrichtung des Metallprofils, das heißt parallel zum Stegabschnitt des Isolators. Auf diese Weise wird eine Beschlagnut geschaffen, die in Längsrichtung eine gleichbleibende Breite aufweist.

[0016] Bevorzugt weist das Metallprofil im Profilquerschnitt einen Profilabschnitt auf, der einerseits die Aufnahme nut und andererseits die Beschlagnut begrenzt. Hierbei kann es sich insbesondere um einen Profilabschnitt handeln, der eine seitliche Begrenzungswand der Aufnahme nut und zugleich einen Nutgrund der Beschlagnut ausbildet. Auf diese Weise wird der zur Ausbildung der Nuten zur Verfügung stehende Raum optimal genutzt.

[0017] Der den Nutgrund der Beschlagnut ausbildende Profilabschnitt des Metallprofils kann zugleich beschlagnutseitig mindestens eine sich in Längsrichtung des Metallprofils erstreckende rippenartige Geometrie aufweisen, die sich gegenüber dem Nutgrund erhebt und somit eine Einstellung der Höhenlage eines in der Beschlagnut aufgenommenen Beschlagbauteils ermöglicht. Zudem erweist sich ein lediglich linienförmiger Kontakt des Beschlagbauteils an der rippenartigen Geometrie als vorteilhaft. Vorzugsweise weist der den Nutgrund der Beschlagnut ausbildende Profilabschnitt mindestens zwei rippenartige Erhebungen zur Ausbildung einer zwischenliegenden Rille auf, die zur Führung und/oder Positionierung von Befestigungsmitteln zur Befestigung des Beschlagbauteils oder von Zubehör genutzt werden kann.

[0018] In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der Isolator mindestens eine weitere Nut ausbildet, die parallel, insbesondere benachbart zur Beschlagnut verläuft. Vorzugsweise sind beide Nuten auf derselben Seite des Isolators angeordnet. Die weitere

Nut kann zur Aufnahme von handelsüblichem Zubehör (z. B. Dichtungen, Zusatzverriegelungen und/oder elektronischen Bauteilen) oder mindestens eines weiteren Beschlagbauteils genutzt werden. Bei der weiteren Nut kann es sich daher auch um eine weitere Beschlagnut handeln. Diese kann gleich oder ähnlich der ersten Beschlagnut ausgebildet sein. Vorzugsweise ist die weitere Nut durch den bereits erwähnten Stegabschnitt des Isolators von der Beschlagnut getrennt. In diesem Fall wird der Stegabschnitt zur Begrenzung beider Nuten, das heißt der Beschlagnut und der weiteren Nut, genutzt, so dass die Ausbildung der Nuten weniger Platz in Anspruch nimmt.

[0019] Vorteilhafterweise weist bzw. weisen die Beschlagnut und/oder die weitere Nut eine standardisierte, vorzugsweise genormte Abmessung auf. Dadurch können Beschlagbauteile und/oder Zubehörteile unterschiedlicher Hersteller in die jeweilige Nut eingesetzt werden. Beispielsweise kann bzw. können die Beschlagnut und/oder die weitere Nut eine Euronut 16x8 und/oder eine Euronut 8x4 ausbilden.

[0020] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, dass der Isolator mindestens einen Stegabschnitt zur kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung mit einem Glashalteprofil aufweist. Das heißt, dass der Isolator nicht nur an der Ausbildung der Beschlagnut, sondern ferner an der Aufnahme und/oder Fixierung des Glashalteprofils beteiligt ist. Die Aufnahme und/oder Fixierung des Glashalteprofils geht somit ebenfalls nicht zu Lasten der thermischen Trennung, was sich wiederum als Vorteil im Hinblick auf den Wärmeschutz auswirkt. Mit Hilfe des Glashalteprofils kann nicht nur eine Glasscheibe, sondern auch ein Paneel gehalten werden.

[0021] Der zur kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung mit dem Glashalteprofil vorgesehene Stegabschnitt ist vorzugsweise im Querschnitt abgewinkelt ausgeführt. Durch die im Querschnitt abgewinkelte Form des Stegabschnitts kann insbesondere eine formschlüssige Verbindung mit dem Glashalteprofil erreicht werden. Beispielsweise kann der Stegabschnitt einen L-förmigen Querschnitt aufweisen. Alternativ oder ergänzend wird vorgeschlagen, dass der Stegabschnitt zur kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung mit dem Glashalteprofil auf der Seite des Isolators angeordnet ist, die der Beschlagnut abgewandt ist. Der Isolator bildet somit eine Glasseite und eine Beschlagseite aus.

[0022] Im Bereich mindestens eines Endabschnitts weist der Isolator bevorzugt einen Hinterschneidungsbereich auf, der eine formschlüssige Verbindung mit dem Metallprofil ermöglicht.

[0023] Bevorzugt weist der Isolator einen im Wesentlichen oder zumindest annähernd spiegelsymmetrischen Profilquerschnitt auf. Der spiegelsymmetrische Profilquerschnitt vereinfacht die Herstellung und die Montage des Isolators. Die Symmetrieachse verläuft vorzugsweise mittig zwischen zwei Endabschnitten des Isolators, so dass der Isolator eine Glasseite und eine Beschlagseite aufweisen kann, die unterschiedlich ausgebildet

sind.

[0024] Des Weiteren bevorzugt ist der Isolator aus Kunststoff gefertigt. Kunststoff besitzt gegenüber Metall eine deutlich reduzierte Wärmeleitfähigkeit, so dass über den Isolator eine effektive thermische Trennung bewirkbar ist. Vorzugsweise ist der Isolator aus einem Kunststoff gefertigt, der eine hohe Festigkeit besitzt, beispielsweise aus Polyamid, insbesondere aus PA6.6. Alternativ oder ergänzend wird vorgeschlagen, dass der Kunststoff faserverstärkt ist. Der Kunststoff kann insbesondere Glasfasern zur Verstärkung aufweisen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Isolator aus PA6.6 GF25 gefertigt. Die hohe Festigkeit und/oder Verstärkung des Kunststoffs gewährleistet bzw. gewährleisten eine dauerhaft sichere Aufnahme und Fixierung von Beschlagbauteilen und/oder Zubehör in den hierfür vorgesehenen Nuten.

[0025] Das Metallprofil des Verbundprofils ist bevorzugt durch Umformen, insbesondere durch Rollformen, aus einem Metallblech hergestellt worden. Auf diese Weise kann ein Metallprofil mit komplexem Profilquerschnitt vergleichsweise einfach und kostengünstig hergestellt werden. Vorzugsweise wird die Aufnahmenut des Metallprofils, die der kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung des Metallprofils mit dem Isolator dient, durch zwei sich in Längsrichtung des Metallprofils erstreckende Metallblechkanten begrenzt. Die Metallblechkanten können in einfacher Weise, beispielsweise durch Anrollen, plastisch verformt werden, um die kraft- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen dem Metallprofil und dem Isolator herzustellen. Des Weiteren können die die Aufnahmenut begrenzenden Metallblechkanten an ihren Enden jeweils eine Bördelung oder einen Falz aufweisen. Die Bördelung oder der Falz verstärken den Kantenbereich und können zugleich zur Herstellung eines Formschlusses zwischen dem Metallprofil und dem Isolator eingesetzt werden. Die Anordnung erfolgt dann in der Weise, dass die Bördelung oder der Falz einen Hinterschneidungsbereich des Isolators hintergreift.

[0026] Bevorzugt bildet das Metallprofil im Querschnitt eine Profilschleife aus, die durch Profilabschnitte gebildet wird, die an die Aufnahmenut unmittelbar angrenzen und/oder zumindest bereichsweise aufeinander liegen. Über die Profilschleife können komplexe Profilquerschnitte realisiert werden. Beispielsweise können steg- und/oder flanschausbildende Profilquerschnitte geschaffen werden, die eine hohe Formsteifigkeit besitzen. Zugleich kann der Steg und/oder der Flansch als Anschlag oder dergleichen genutzt werden. Liegen die Profilabschnitte der Profilschleife zumindest bereichsweise aufeinander, so dass das Metallblech in diesem Bereich doppelt liegt, kann die Formsteifigkeit weiter erhöht werden.

[0027] Das Metallprofil des vorgeschlagenen Verbundprofils ist vorzugsweise durch den Isolator von einem weiteren Metallprofil thermisch getrennt. Das heißt, dass das Verbundprofil zumindest zwei Metallprofile und

den Isolator zur thermischen Trennung der beiden Metallprofile umfasst. Die Metallprofile bestimmen dabei die Ansichtsbreiten des Verbundprofils. Weiterhin vorzugsweise ist der Isolator über einen in einer Aufnahmenut des weiteren Metallprofils aufgenommenen Endabschnitt kraft- und/oder formschlüssig mit dem weiteren Metallprofil verbunden. Die Verbindung kann insbesondere gleich der Verbindung des Isolators mit dem ersten Metallprofil ausgeführt sein. In diesem Fall weist der Isolator identische Endabschnitte zur Verbindung mit den Metallprofilen auf. Dadurch vereinfacht sich die Herstellung und/oder Montage des Isolators.

[0028] Da das erfindungsgemäße Verbundprofil insbesondere zur Herstellung von Fenstern und/oder Türen geeignet ist, wird darüber hinaus ein Fenster- oder Türelement mit mindestens einem beweglichen Flügel vorgeschlagen, der ein erfindungsgemäßes Verbundprofil umfasst. In die Beschlagnut des Verbundprofils kann ein Beschlagbauteil eingesetzt werden, das der beweglichen, insbesondere dreh- und/oder kippbeweglichen Lagerung des Flügels dient. Die Lagerung des Flügels erfolgt vorzugsweise an einem Blendrahmenprofil, das ebenfalls ein erfindungsgemäßes Verbundprofil umfassen kann oder durch ein solches ausgebildet wird. Alternativ oder ergänzend kann die Beschlagnut des Verbundprofils des Flügels zur Aufnahme von Zubehör, wie beispielsweise Zusatzverriegelungen, Dichtungen und/oder elektronischen Bauteilen genutzt werden.

[0029] Bei dem beanspruchten Fenster- oder Türelement kann es sich sowohl um eine einflügelige als auch um eine mehrflügelige Anlage handeln. Im letztgenannten Fall wirkt vorzugsweise das Verbundprofil des beweglichen Flügels mit einem Verbundprofil eines weiteren beweglichen Flügels anschlagbildend zusammen. Das heißt, dass ein Stulpanschlag ausgebildet wird. Der Stulpanschlag ermöglicht den Verzicht auf einen feststehenden Pfosten als Anschlag, so dass die Gesamtansichtsbreite der Profile minimiert wird.

[0030] In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die anschlagbildend zusammenwirkenden Verbundprofile einander zugewandte Beschlagnuten aufweisen, die im Profilquerschnitt versetzt zueinander angeordnet sind. Das heißt, dass bei geschlossenem Fenster bzw. geschlossener Tür die Beschlagnuten der anschlagbildend zusammenwirkenden Verbundprofile sich nicht gegenüber liegen, sondern nebeneinander bzw. hintereinander zu liegen kommen. Auf diese Weise kann die Anschlagtiefe maximiert werden, was wiederum zu einer Minimierung der Gesamtansichtsbreite der Profile führt.

[0031] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Diese zeigen:

55 Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch eine erste bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbundprofils für einen Flügel in Verbindung mit einem Verbundprofil für einen

- Blendrahmen,
- Fig. 2 einen schematischen Querschnitt durch eine zweite bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbundprofils für einen Flügel,
- Fig. 3 einen schematischen Querschnitt durch eine dritte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbundprofils für einen Flügel,
- Fig. 4 einen schematischen Querschnitt durch eine vierte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbundprofils für einen Flügel,
- Fig. 5 einen schematischen Querschnitt durch eine fünfte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbundprofils für einen Flügel in Verbindung mit einem Verbundprofil eines weiteren Flügels,
- Fig. 6 einen Querschnitt durch eine sechste bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbundprofils für einen Flügel,
- Fig. 7 einen Querschnitt durch ein einflügeliges Fensterelement, umfassend das Verbundprofil der Fig. 6,
- Fig. 8 einen Querschnitt durch eine siebte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbundprofils für einen Flügel in Verbindung mit einem Verbundprofil eines weiteren Flügels, und
- Fig. 9 einen Querschnitt durch ein zweiflügeliges Fensterelement, umfassend die Verbundprofile der Fig. 8.

Ausführliche Beschreibung der Zeichnungen

[0032] Der Fig. 1 ist ein Verbundprofil 1 zur Ausbildung eines Flügels 14 eines Fensterelements zu entnehmen, das ein erstes Metallprofil 2, ein zweites Metallprofil 2' sowie einen zwischenliegenden Isolator 3 zur thermischen Trennung der beiden Metallprofile 2, 2' umfasst. Der Isolator 3 und das erste Metallprofil 2 wirken dabei eine Beschlagnut 6 ausbildend zusammen. In die Beschlagnut 6 ist ein Beschlagbauteil (nicht dargestellt) oder ein sonstiges Zubehörteil, wie beispielsweise eine Dichtung, eine Zusatzverriegelung oder ein elektronisches Bauteil, einsetzbar. Die Beschlagnut 6 wird einerseits von einem Stegabschnitt 7 des Isolators 3, andererseits von einem Stegabschnitt 8 des Metallprofils 2 begrenzt, so dass die beiden Stegabschnitte 7,8 jeweils seitliche Begrenzungswände der Beschlagnut 6 ausbil-

den.

[0033] Dadurch, dass der Isolator 3 und das Metallprofil 2 die Beschlagnut 6 ausbildend zusammenwirken, kann der Isolator 3 größer dimensioniert werden, so dass der Abstand zwischen den beiden Metallprofilen 2, 2' zunimmt. Auf diese Weise wird eine effektive thermische Trennung bewirkt, die den Wärmeschutz verbessert.

[0034] Der Fig. 1 ist ferner ein Verbundprofil 15 zu entnehmen, das vorliegend der Ausbildung eines Blendrahmens des Fensterelements dient. Das Verbundprofil 15 ist analog dem Verbundprofil 1 des Flügels 14 ausgebildet, jedoch ohne Beschlagnut 6. Das heißt, dass es sich bei dem Verbundprofil 15 um ein herkömmliches Verbundprofil handeln kann.

[0035] In der Fig. 2 ist eine Abwandlung des Verbundprofils 1 der Fig. 1 dargestellt. Die Abwandlung besteht darin, dass zusätzlich zur Beschlagnut 6 eine weitere Nut 10 vorgesehen ist, die durch den Isolator 3 ausgebildet wird. Der Isolator 3 weist hierzu einen weiteren Stegabschnitt 7' auf, der parallel zum Stegabschnitt 7 verläuft. Der Stegabschnitt 7' kann somit einerseits zur Begrenzung der Beschlagnut 6, andererseits zur Begrenzung der weiteren Nut 10 genutzt werden. Alternativ oder ergänzend zur Beschlagnut 6 kann in die weitere Nut 10 ein Beschlagbauteil oder ein Zubehörteil eingesetzt werden, so dass größere Variationsmöglichkeiten bestehen, um den jeweiligen baulichen Gegebenheiten Rechnung zu tragen. Im Beispiel der Fig. 2 ist die weitere Nut 10 gleich der Beschlagnut 6 ausgeführt, und zwar als Euronut 16x8.

[0036] Fig. 3 zeigt eine weitere Abwandlung eines erfindungsgemäßen Verbundprofils 1. Hier sind die Beschlagnut 6 und die weitere Nut 10 jeweils als Euronut 8x4 ausgeführt. Beispielhaft ist in beiden Nuten 6, 10 ein Beschlagbauteil 16, 16' eingesetzt.

[0037] Der Fig. 4 ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbundprofils 1 zu entnehmen. Hier ist die Beschlagnut 6 als Euronut 16x8 ausgeführt. Die weitere Nut 10 ist dagegen als Euronut 8x4 ausgeführt.

[0038] Die Fig. 5 zeigt ein Verbundprofil 1 in Verbindung mit einem weiteren Verbundprofil 1', das der Ausbildung eines weiteren Flügels 14' dient. Die Verbundprofile 1, 1' beider Flügel 14, 14' wirken anschlagbildend zusammen. Das heißt, dass die Flügel 14, 14' ineinanderschlagen. Bei dem Anschlag handelt es sich demnach um einen Stulpanschlag. Das die Flügel aufweisende Fenster ist demzufolge ein Stulpfenster. Um eine möglichst geringe Gesamtansichtsbreite zu realisieren, ist die Beschlagnut 6' des Verbundprofils 1' versetzt zur Beschlagnut 6 des Verbundprofils 1 angeordnet. Die Beschlagnut 6' wird allein durch den Isolator 3' ausgebildet, so dass sie vollständig im Bereich der thermischen Trennung zu liegen kommt. Die Ausbildung der Beschlagnut 6' geht somit nicht zu Lasten der thermischen Trennung. Auf diese Weise wird eine optimale thermische Trennung zwischen den beiden Metallprofilen 2" und 2'" des Verbundprofils 1' erreicht. In der Fig. 5 ist beispielhaft in bei-

de Beschlagnuten 6, 6' jeweils ein Beschlagbauteil 16, 16' eingesetzt.

[0039] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbundprofils 1 ist in der Fig. 6 dargestellt. Es weist zwei Metallprofile 2, 2' sowie einen Isolator 3 zur thermischen Trennung der beiden Metallprofile 2, 2' auf. Beide Metallprofile 2, 2' sind durch Umformen, insbesondere durch Rollformen, aus einem Metallblech hergestellt worden. Die Metallblechkanten begrenzen jeweils eine Aufnahmenut 4, 4' zur Aufnahme eines Endabschnitts 5, 5' des Isolators 3. Die Enden der Metallblechkanten sind jeweils mit einem Falz 18, 18' versehen, die einen Hinterschneidungsbereich der Endabschnitte 5, 5' hintergreifen. Auf diese Weise wird eine formschlüssige Verbindung des Isolators 3 mit den Metallprofilen 2, 2' erreicht. An die jeweilige Aufnahmenut 4, 4' anschließende Profilabschnitte bilden eine Profilschleife 13, 13' aus, die der Ausformung mindestens eines Stegs und mindestens eines Flansches dient. Bei dem Metallprofil 2 bildet die Profilschleife 13 zudem einen Stegabschnitt 8 aus, welcher der seitlichen Begrenzung einer Beschlagnut 6 dient. Auf der anderen Seite wird die Beschlagnut 6 durch einen Stegabschnitt 7 des Isolators 3 begrenzt. Der Stegabschnitt 7 begrenzt zudem - gemeinsam mit einem Stegabschnitt 7' - eine weitere Nut 10. Sowohl in die Beschlagnut 6, als auch in die weitere Nut 10 können Beschlagbauteile 16, 16' eingesetzt werden (siehe Fig. 7).

[0040] Die Beschlagnut 6 wird nutgrundseitig von einem Profilabschnitt 9 des Metallprofils 2 begrenzt, der zugleich eine seitliche Begrenzung der Aufnahmenut 4 ausbildet. Auf diese Weise wird der zur Ausbildung der Nuten 4, 6 zur Verfügung stehende Raum optimal genutzt.

[0041] Auf der den Nuten 6, 10 abgewandten Seite weist der Isolator 3 Stegabschnitte 11, 11' auf, die zur Aufnahme und Fixierung von Glashalteprofilen 12 genutzt werden können (siehe Fig. 7). Die Stegabschnitte 11, 11' sind hierzu im Querschnitt abgewinkelt bzw. L-förmig ausgeführt. Da die Belastung der Stegabschnitte 11, 11' deutlich geringer als die der Stegabschnitte 7, 7' ist, weisen sie deutlich kleinere Querschnitte auf.

[0042] In der Fig. 7 ist das Verbundprofil 1 mit hierin eingesetzter Isolierglasscheibe 17 und Glashalteprofilen 12 dargestellt. Auf der der Isolierglasscheibe 17 abgewandten Seite des Verbundprofils 1 sind eine Beschlagnut 6 sowie eine weitere Nut 10 ausgebildet. Auf der linken Seite der Fig. 7 ist beispielhaft in die Beschlagnut 6 ein Beschlagbauteil 16 eingesetzt. Auf der rechten Seite der Fig. 7 ist beispielhaft in beide Nuten 6, 10 jeweils ein Beschlagbauteil 16, 16' eingesetzt.

[0043] Wie ferner der Fig. 7 zu entnehmen ist, ist auch der Blendrahmen des im Querschnitt dargestellten Fensterelements als thermisch getrenntes Verbundprofil ausgeführt, wobei das Verbundprofil 15 keine Beschlagnut 6 aufweist.

[0044] Ein Verbundprofil 1 für ein zweiflügeliges Fensterelement mit zwei beweglichen Flügeln 14, 14', die in

einander schlagen, ist beispielhaft in der Fig. 8 dargestellt. Das Verbundprofil 1 ist fast identisch zum Verbundprofil 1 der Fig. 6 ausgebildet. Das Metallprofil 2 bildet lediglich eine etwas anders geformte Profilschleife 13 aus. Das Verbundprofil 1 wirkt mit einem Verbundprofil 1' anschlagbildend zusammen, wobei der Anschlag als Stulpanschlag ausgeführt ist (siehe Fig. 9). Das weitere Verbundprofil 1' weist einen Isolator 3' zur thermischen Trennung zweier Metallprofile 2'', 2''' auf. Ferner bildet der Isolator 3' eine weitere Nut aus, die vorliegend als Beschlagnut 6' dient (siehe Fig. 9) und daher als solche bezeichnet ist.

[0045] Wie insbesondere der Fig. 9 zu entnehmen ist, ist die Beschlagnut 6' versetzt zur Beschlagnut 6 des Verbundprofils 1 angeordnet. Beim Schließen der Flügel 14, 14' schlagen somit die in die Beschlagnuten 6, 6' eingesetzten Beschlagbauteile 16, 16' nicht aneinander. Die versetzte Anordnung schöpft den zur Verfügung stehenden Raum optimal aus, so dass die Anschlagtiefe zugunsten einer schmalen Gesamtansichtsbreite erhöht werden kann.

Bezugszeichenliste

[0046]

1	Verbundprofil
2	Metallprofil
3	Isolator
4	Aufnahmenut
5	Endabschnitt
6	Beschlagnut
7	Stegabschnitt
8	Stegabschnitt
9	Profilabschnitt
10	Nut
11	Stegabschnitt
12	Glashalteprofil
13	Profilschleife
14	Flügel
15	Verbundprofil
16	Beschlagbauteil
17	Isolierglasscheibe
18	Falz

Patentansprüche

- Verbundprofil (1) für Fenster und/oder Türen, umfassend mindestens ein Metallprofil (2) und einen Isolator (3), der, vorzugsweise über einen in einer Aufnahmenut (4) des Metallprofils (2) aufgenommenen Endabschnitt (5), kraft- und/oder formschlüssig mit dem Metallprofil (2) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Isolator (3) und das Metallprofil (2) eine Beschlagnut (6) ausbildend zusammenwirken.

2. Verbundprofil (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Isolator (3) zur Begrenzung der Beschlagnut (6) einen winklig zum Endabschnitt (5) angeordneten Stegabschnitt (7) aufweist, der sich vorzugsweise in Längsrichtung des Isolators (3) erstreckt.
3. Verbundprofil (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil (2) zur Begrenzung der Beschlagnut (6) einen winklig zur Aufnahmenut (4) angeordneten Stegabschnitt (8) aufweist, der sich vorzugsweise in Längsrichtung des Metallprofils (2) erstreckt.
4. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil (2) im Profilquerschnitt einen Profilabschnitt (9) aufweist, der einerseits die Aufnahmenut (4) und andererseits die Beschlagnut (6) begrenzt.
5. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Isolator (3) mindestens eine weitere Nut (10) ausbildet, die parallel zur Beschlagnut (6) verläuft, wobei vorzugsweise die weitere Nut (10) durch den Stegabschnitt (7) von der Beschlagnut (6) getrennt ist.
6. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Beschlagnut (6) und/oder die weitere Nut (10) eine standardisierte, vorzugsweise eine genormte Abmessung aufweist bzw. aufweisen.
7. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Isolator (3) mindestens einen Stegabschnitt (11) zur kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung mit einem Gashalteprofil (12) aufweist, wobei vorzugsweise der Stegabschnitt (11) im Querschnitt abgewinkelt ist und/oder auf der der Beschlagnut (6) abgewandten Seite des Isolators (3) angeordnet ist.
8. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Isolator (3) einen im Wesentlichen oder zumindest annähernd spiegelsymmetrischen Profilquerschnitt aufweist.
9. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Isolator (3) aus Kunststoff, beispielsweise aus Polyamid, insbesondere aus PA6.6, gefertigt ist, wobei vorzugsweise der Kunststoff faserverstärkt ist, insbesondere Glasfasern zur Verstärkung aufweist.
10. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil (2) durch Umformen, insbesondere durch Rollformen, aus einem Metallblech hergestellt worden ist, wobei vorzugsweise zwei sich in Längsrichtung des Metallprofils (2) erstreckende Metallblechkanten die Aufnahmenut (4) begrenzen.
11. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil (2) im Querschnitt eine Profilschleife (13) ausbildet, die durch Profilabschnitte gebildet wird, die unmittelbar an die Aufnahmenut (4) angrenzen und/oder zumindest bereichsweise aufeinander liegen.
12. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil (2) durch den Isolator (3) von einem weiteren Metallprofil (2') thermisch getrennt ist, wobei vorzugsweise der Isolator (3) über einen in einer Aufnahmenut (4') des weiteren Metallprofils (2') aufgenommenen Endabschnitt (5') kraft- und/oder formschlüssig mit dem weiteren Metallprofil (2') verbunden ist.
13. Fenster- oder Türelement mit mindestens einem beweglichen Flügel (14), der ein Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst.
14. Fenster- oder Türelement nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verbundprofil (1) des beweglichen Flügels (14) mit einem Verbundprofil (1') eines weiteren beweglichen Flügels (14') anschlagbildend zusammenwirkt, so dass ein Stulpanschlag ausgebildet wird.
15. Fenster- oder Türelement nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die anschlagbildend zusammenwirkenden Verbundprofile (1, 1') einander zugewandte Beschlagnuten (6, 6') aufweisen, die im Profilquerschnitt versetzt zueinander angeordnet sind.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Verbundprofil (1) für Fenster und/oder Türen, umfassend mindestens ein Metallprofil (2) und einen Isolator (3), der über einen in einer Aufnahmenut (4) des Metallprofils (2) aufgenommenen Endabschnitt (5) kraft- und/oder formschlüssig mit dem Metallprofil (2) verbunden ist, wobei der Isolator (3) und das Metallprofil (2) eine Be-

- schlagnut (6) ausbildend zusammenwirken,
dadurch gekennzeichnet, dass der Isolator (3) einen winklig zum Endabschnitt (5) angeordneten Stegabschnitt (7) zur Begrenzung der Beschlagnut (6) sowie mindestens einen Stegabschnitt (11) zur kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung mit einem Glashalteprofil (12) aufweist. 5
2. Verbundprofil (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Stegabschnitt (7) zur Begrenzung der Beschlagnut (6) sich in Längsrichtung des Isolators (3) erstreckt. 10
3. Verbundprofil (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil (2) zur Begrenzung der Beschlagnut (6) einen winklig zur Aufnahmenut (4) angeordneten Stegabschnitt (8) aufweist, der sich vorzugsweise in Längsrichtung des Metallprofils (2) erstreckt. 15
4. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil (2) im Profilquerschnitt einen Profilabschnitt (9) aufweist, der einerseits die Aufnahmenut (4) und andererseits die Beschlagnut (6) begrenzt. 20
5. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Isolator (3) mindestens eine weitere Nut (10) ausbildet, die parallel zur Beschlagnut (6) verläuft, wobei vorzugsweise die weitere Nut (10) durch den Stegabschnitt (7) von der Beschlagnut (6) getrennt ist. 25
6. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Beschlagnut (6) und/oder die weitere Nut (10) eine standardisierte, vorzugsweise eine genormte Abmessung aufweist bzw. aufweisen. 30
7. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Stegabschnitt (11) zur kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung mit einem Glashalteprofil (12) im Querschnitt abgewinkelt ist und/oder auf der der Beschlagnut (6) abgewandten Seite des Isolators (3) angeordnet ist. 35
8. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Isolator (3) einen im Wesentlichen oder zumindest annähernd spiegelsymmetrischen Profilquerschnitt aufweist. 40
9. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 45
- dadurch gekennzeichnet, dass** der Isolator (3) aus Kunststoff, beispielsweise aus Polyamid, insbesondere aus PA6.6, gefertigt ist, wobei vorzugsweise der Kunststoff faserverstärkt ist, insbesondere Glasfasern zur Verstärkung aufweist. 50
10. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil (2) durch Umformen, insbesondere durch Rollformen, aus einem Metallblech hergestellt worden ist, wobei vorzugsweise zwei sich in Längsrichtung des Metallprofils (2) erstreckende Metallblechkanten die Aufnahmenut (4) begrenzen. 55
11. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil (2) im Querschnitt eine Profilschleife (13) ausbildet, die durch Profilabschnitte gebildet wird, die unmittelbar an die Aufnahmenut (4) angrenzen und/oder zumindest bereichsweise aufeinanderliegen.
12. Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil (2) durch den Isolator (3) von einem weiteren Metallprofil (2') thermisch getrennt ist, wobei vorzugsweise der Isolator (3) über einen in einer Aufnahmenut (4') des weiteren Metallprofils (2') aufgenommenen Endabschnitt (5') kraft- und/oder formschlüssig mit dem weiteren Metallprofil (2') verbunden ist.
13. Fenster- oder Türelement mit mindestens einem beweglichen Flügel (14), der ein Verbundprofil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst.
14. Fenster- oder Türelement nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verbundprofil (1) des beweglichen Flügels (14) mit einem Verbundprofil (1') eines weiteren beweglichen Flügels (14') anschlagbildend zusammenwirkt, so dass ein Stulpanschlag ausgebildet wird.
15. Fenster- oder Türelement nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die anschlagbildend zusammenwirkenden Verbundprofile (1, 1') einander zugewandte Beschlagnuten (6, 6') aufweisen, die im Profilquerschnitt versetzt zueinander angeordnet sind. 50

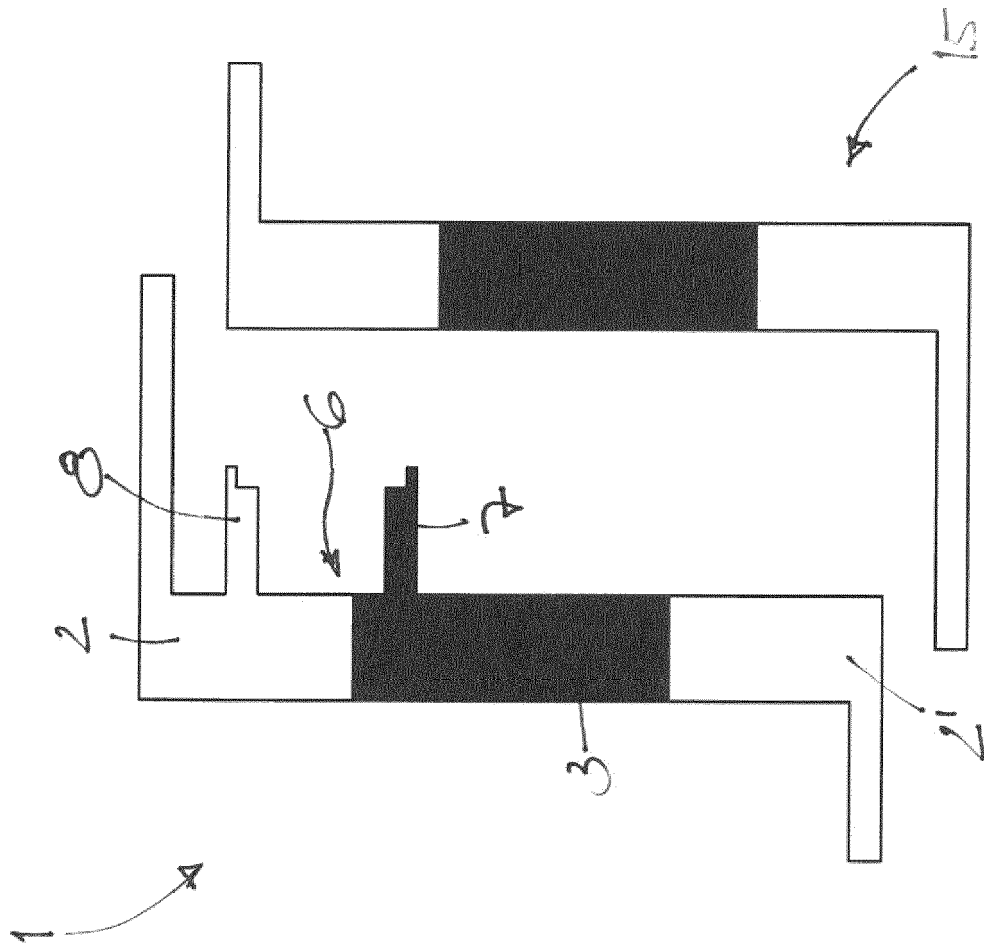


Fig. 1

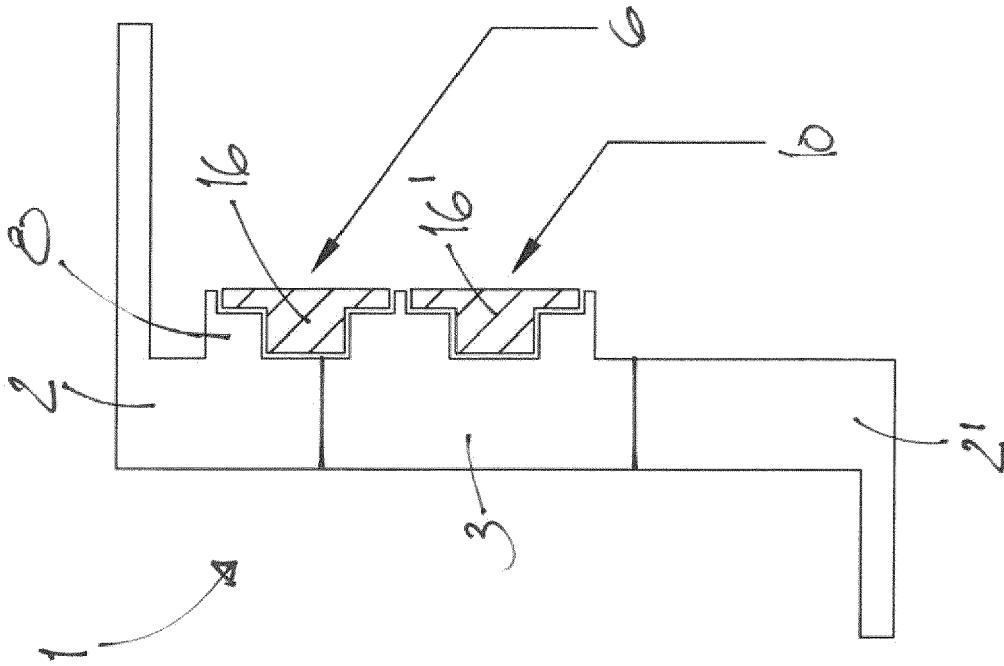


Fig. 3

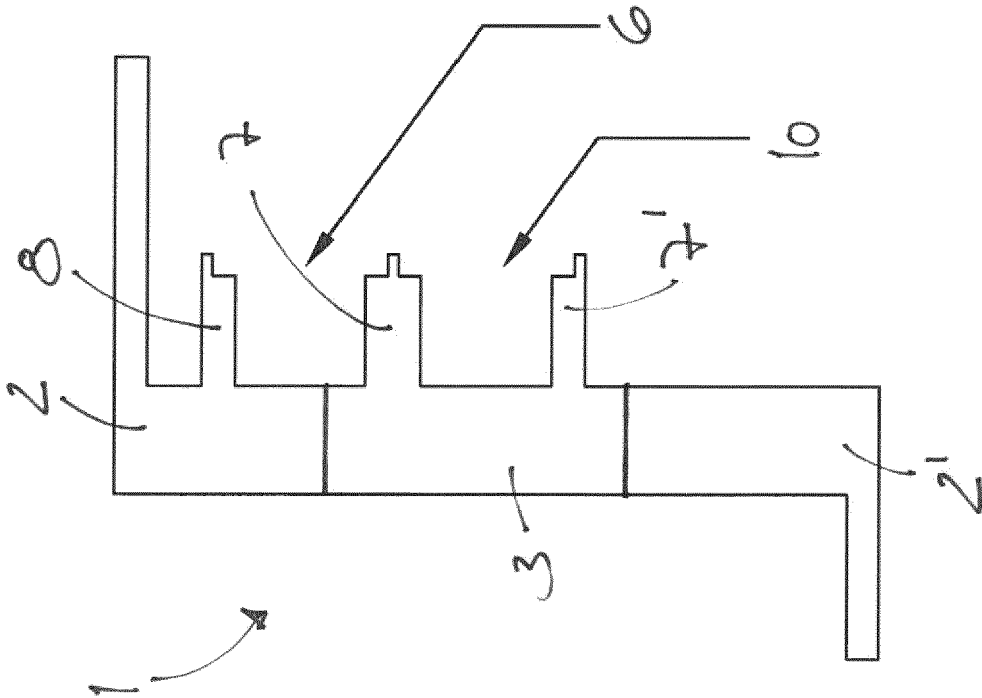


Fig. 2

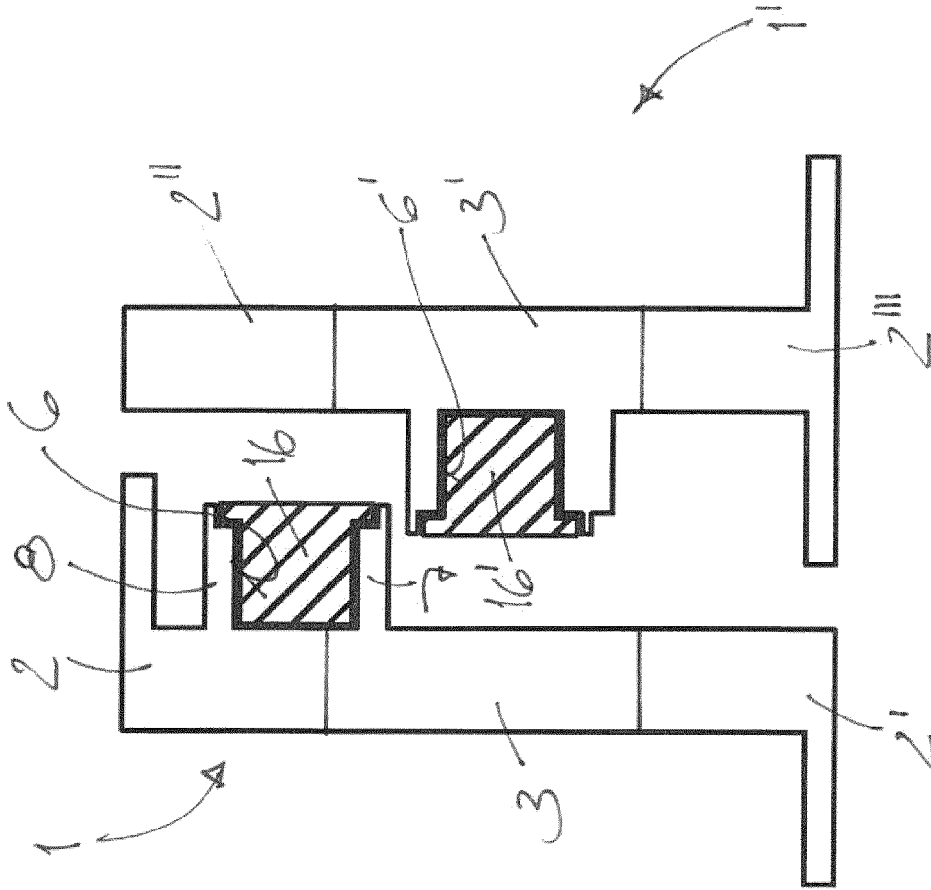


Fig. 5

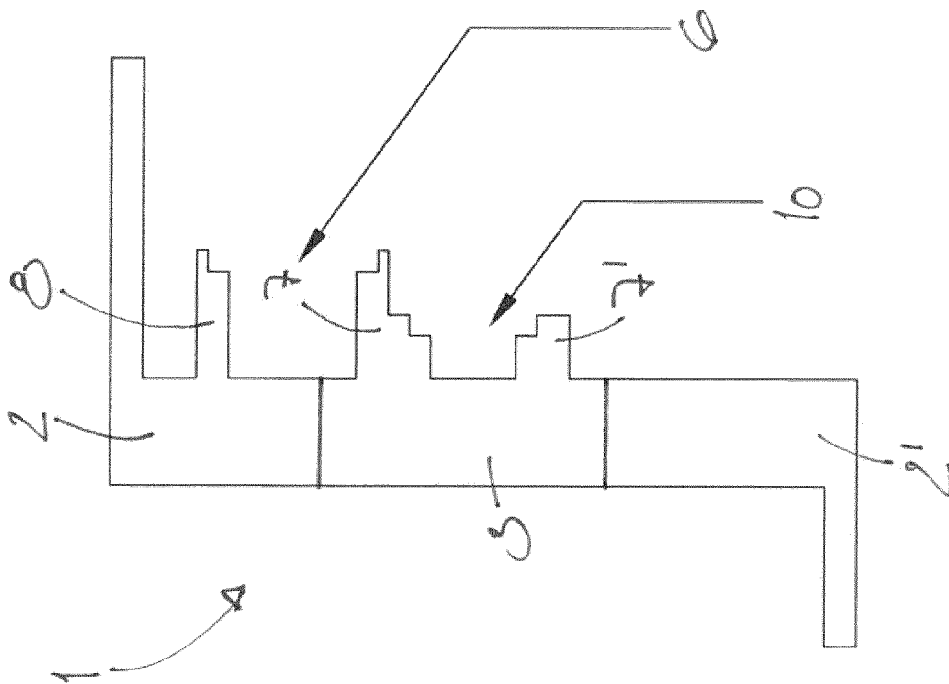


Fig. 4

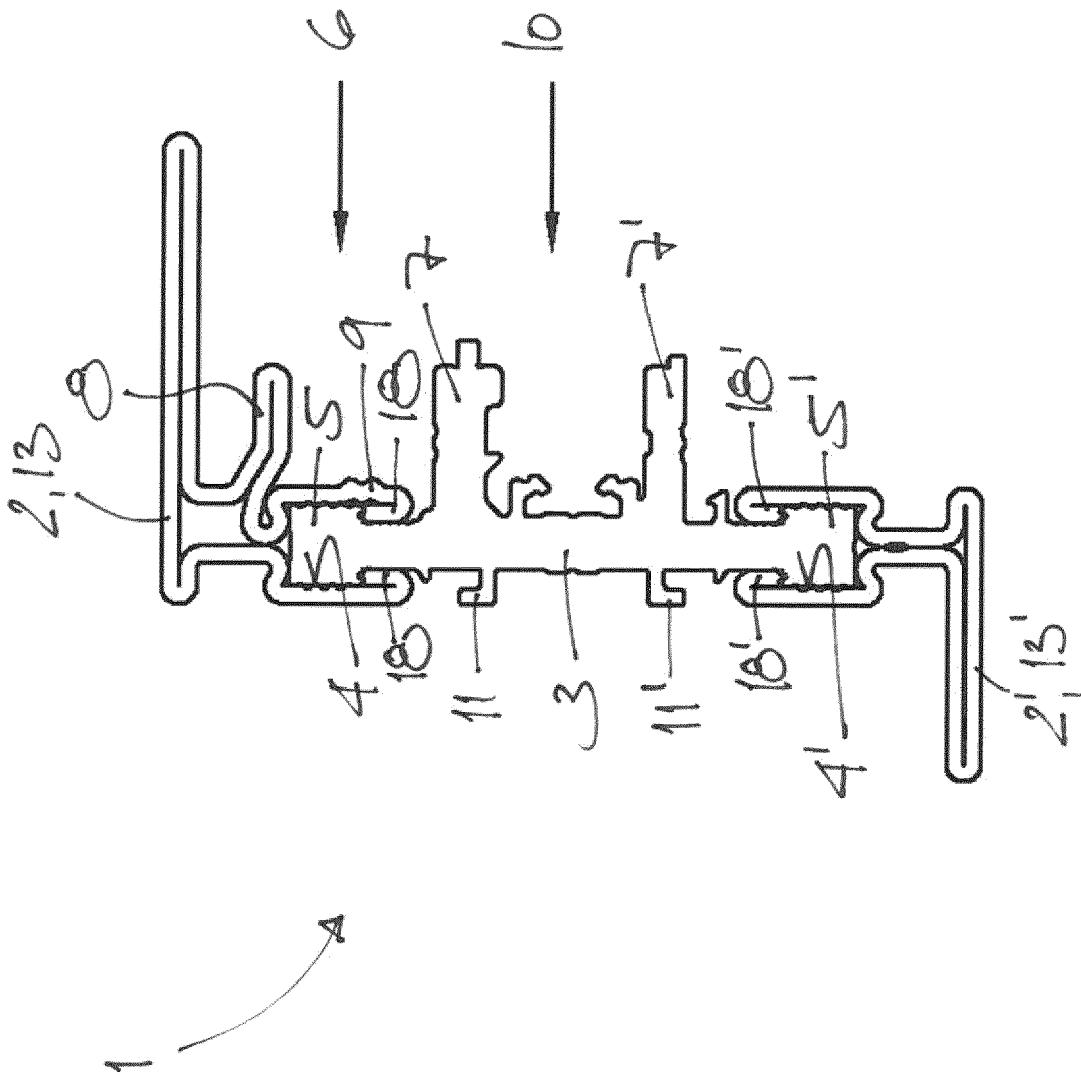


Fig. 6

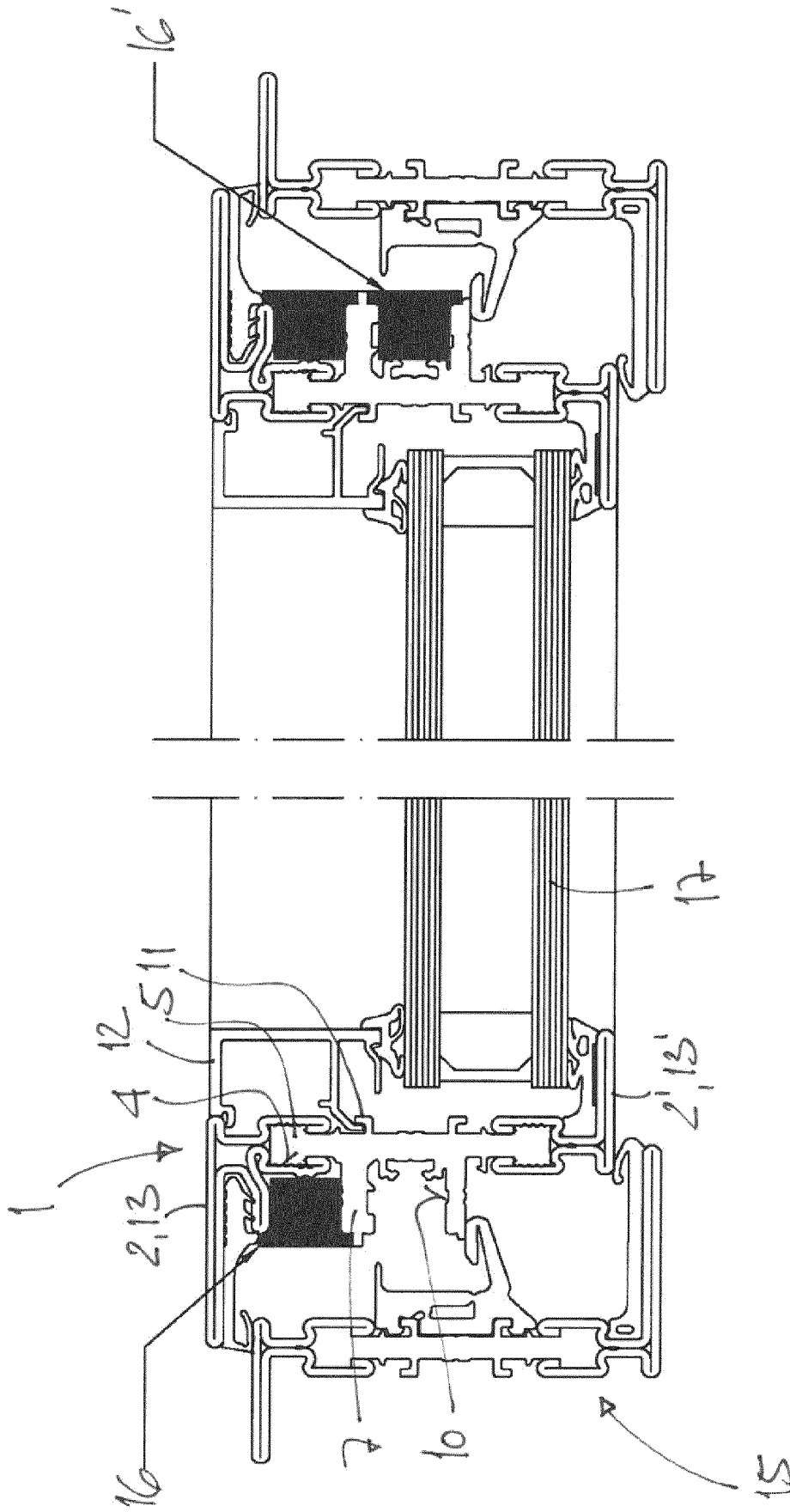


Fig. 7

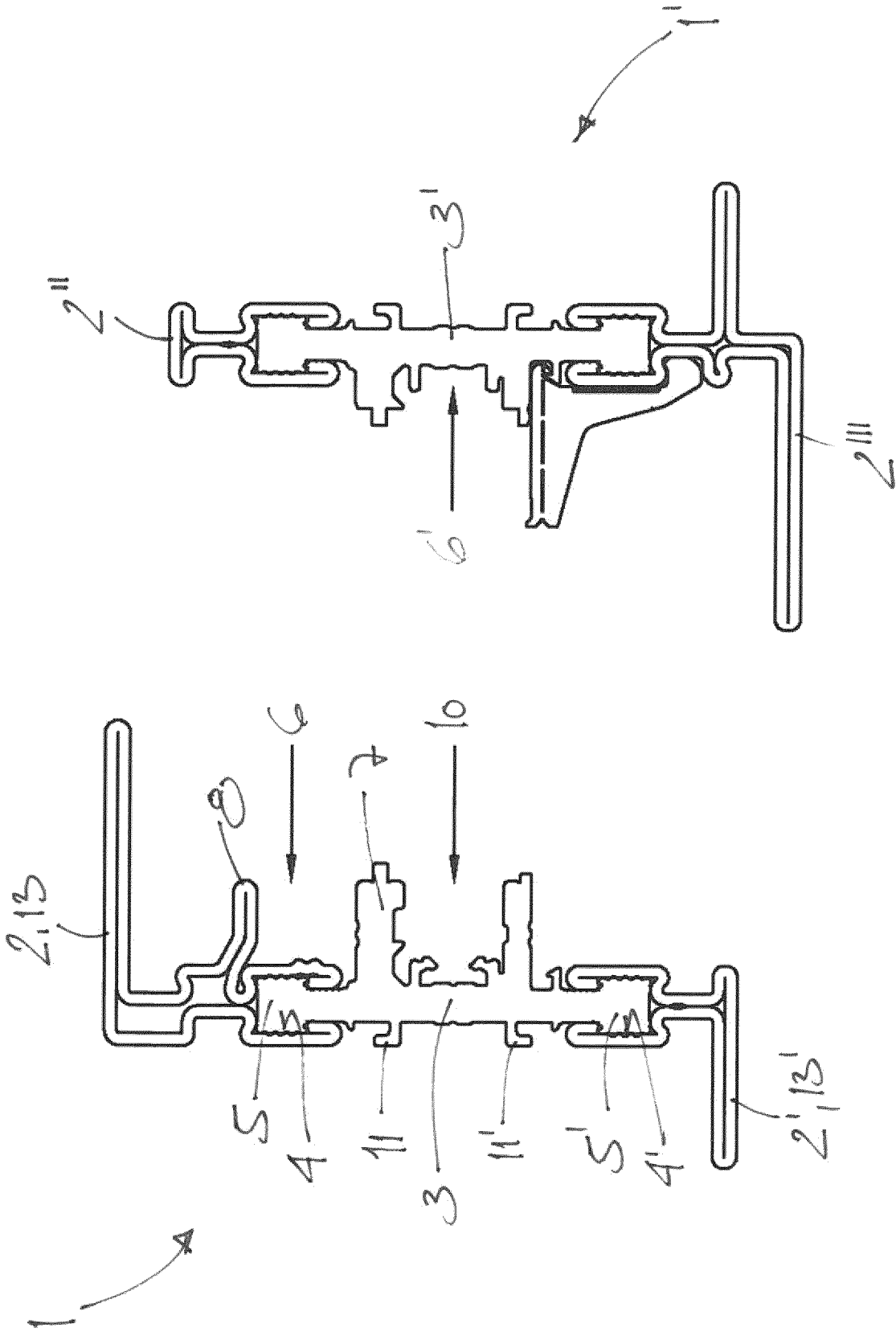


Fig. 8

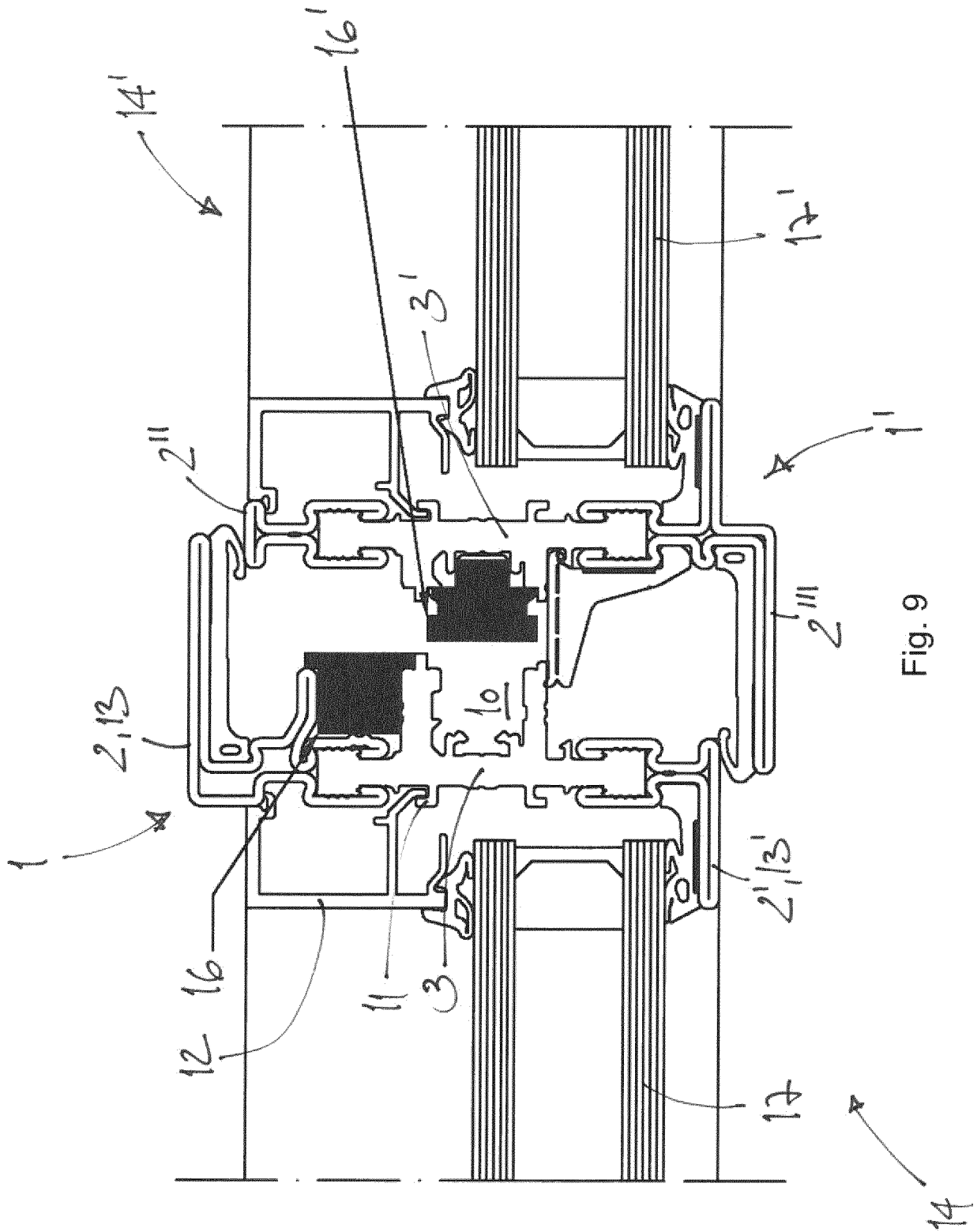


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 19 5554

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	EP 1 138 864 A1 (SCHUECO INT KG [DE]) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) * Abbildung 1 * * Absatz [0025] - Absatz [0027] * -----	1,3,6, 8-13	INV. E06B3/263 E06B3/36
X	DE 100 15 838 A1 (EVG BAUPROFIL SYSTEM ENTWICKLUNGS & VERMARKTUNGSGESELLSCHAFT MBH [AT]) 11. Oktober 2001 (2001-10-11) * Abbildung 8 * -----	1-6,8-15	
X	GB 2 470 217 A (BEAUFORT SECURE DESIGN LTD [GB]) 17. November 2010 (2010-11-17) * Abbildung 1 * * Seite 7, Zeile 10 - Seite 8, Zeile 12 * -----	1-9, 12-15	
X	DE 298 05 579 U1 (KAWNEER DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 16. Juli 1998 (1998-07-16) * Abbildung 6 * * Seite 7, Zeilen 28-34 * -----	1-9, 12-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Februar 2019	Prüfer Blancquaert, Katleen
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 19 5554

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

08-02-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1138864 A1	04-10-2001	AT 275233 T DE 10016012 A1 EP 1138864 A1	15-09-2004 18-10-2001 04-10-2001
DE 10015838 A1	11-10-2001	KEINE	
GB 2470217 A	17-11-2010	KEINE	
DE 29805579 U1	16-07-1998	KEINE	

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

- EP 3048231 A1 [0004]