



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2017 Patentblatt 2017/18

(51) Int Cl.:
E06B 3/964^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16196960.5**

(22) Anmeldetag: **02.11.2016**

(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 MD

(71) Anmelder: **Kawneer Aluminium Deutschland Inc.**
58642 Iserlohn (DE)

(72) Erfinder: **Chinn, Keith**
Warrington, Cheshire WA53RY (GB)

(74) Vertreter: **Trinks, Ole**
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 47
80538 München (DE)

(30) Priorität: **02.11.2015 EP 15192539**

(54) **VERBINDUNGSELEMENT FÜR FENSTER- UND TÜRRAHMEN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verbindungselement (100) für Fenster- und Türrahmen. Das Verbindungselement (100) weist ein Einschubelement (10) auf, wobei das Einschubelement (10) einen Einschubbereich (13) aufweist. Der Einschubbereich (13) ist derart geformt, dass er in eine Profilkammer (61) eines Sprossenprofils des Fenster- oder Türrahmens einschiebbar ist. Ferner weist das Verbindungselement (100) eine Stützeinrichtung (20) auf, welche angrenzend zu dem Einschubelement (10) angeordnet ist. Die Stützeinrichtung (20) weist mindestens einen Stützbereich (23) auf. Der Stützbereich (23) ist derart geformt, dass er in mindestens eine Führungsschiene (62) des Sprossenprofils einschiebbar ist.

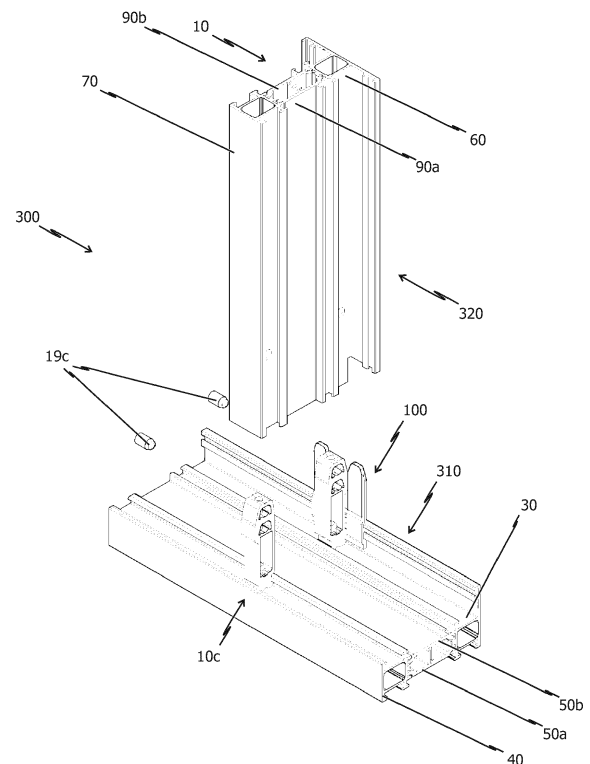


FIG. 2a

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verbindungselement für Fenster- und Türrahmen und eine Profilanordnung.

[0002] Verbindungselemente für Fenster- und Türrahmen sind dem Prinzip nach bereits aus dem Stand der Technik bekannt. Insbesondere werden Fenster- oder Türrahmen aufgrund einfacher Herstellung und Montage aus einzelnen Seitenprofilen zusammengesetzt. Diese Seitenprofile werden an ihren Enden, den Ecken des Rahmens, miteinander verbunden, wodurch ein Rahmen aus je zwei Längsprofilen und zwei Querprofilen entsteht. Oft wird die Fensterfläche zusätzlich geteilt, sodass Sprossenprofile mit Innenseiten der Längs- bzw. Querprofile verbunden werden müssen. Zur Befestigung dieser Sprossenprofile an die Längs- bzw. Querprofile werden spezielle Verbindungselemente verwendet.

[0003] Moderne Profilanordnungen bestehen in der Regel aus einem äußeren und einem inneren Profil, welche aus Aluminium hergestellt werden und aufgrund ihrer hohen Wärmeleitfähigkeit mittels eines Isoliersteiges verbunden sind. Derart kann eine Wärmeübertragung aus dem Gebäudeinneren über die Profile bzw. über die Profile in das Gebäudeinnere möglichst gering gehalten werden. Ferner werden Profilanordnungen unterschiedlicher Abmessungen in unterschiedlichen Fenstersystemen verbaut. Insbesondere die Breite des Isoliersteiges, d. h. der Abstand zwischen äußerem und innerem Profil des Rahmens, wird variiert. Bekannte unterschiedliche Verbindungselemente werden somit für unterschiedliche Rahmen, den Abmessungen der Rahmen entsprechend, hergestellt. Auf diese Art und Weise sind eine Vielzahl unterschiedlicher Verbindungselemente für eine Vielzahl unterschiedlicher Profilanordnungen notwendig. Die entsprechende Teilevielfalt führt zu hohen Produktionskosten, zudem entstehen zusätzliche Konstruktionskosten bei der Einführung neuer Rahmen. Ein weiterer Nachteil herkömmlicher Verbindungselemente besteht darin, dass diese bereits vor dem Zusammenbau der Querprofile mit den Längsprofilen montiert werden müssen.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verbindungselement der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass dieses universell in Rahmenanordnungen mit unterschiedlichen Maßen anwendbar ist. Gleichzeitig ist eine Verbesserung der Montage wünschenswert.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand der unabhängigen Patentansprüche 1 und 14 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0006] Demgemäß betrifft die Erfindung insbesondere ein Verbindungselement für Fenster- und Türrahmen, welches ein Einschubelement aufweist, wobei das Einschubelement einen Einschubbereich aufweist, welcher derart geformt ist, dass er in eine Profilkammer eines Sprossenprofils des Fenster- oder Türrahmens einschiebbar ist. Des Weiteren weist das Verbindungsele-

ment eine Stützeinrichtung auf, welche angrenzend zu dem Einschubelement angeordnet ist. Wobei die Stützeinrichtung mindestens einen Stützbereich aufweist, welcher derart geformt ist, dass er in mindestens eine Führungsschiene des Sprossenprofils einschiebbar ist.

[0007] Üblicherweise werden Seitenprofile und Sprossenprofile für eine maximale Wärmeisolation als Hohlprofile ausgeführt, der entstandene Hohlraum wird als Profilkammer bezeichnet.

[0008] Die Vorteile des erfindungsgemäßen Verbindungselements liegen insbesondere darin, dass das Verbindungselement durch seine Gestaltung universell anwendbar ist. Das heißt, dass das Verbindungselement in unterschiedlichen Fenster- und Türrahmen und/oder in Fenster- und Türrahmen mit unterschiedlichen Maßen anwendbar ist.

[0009] Ein weiterer Punkt liegt darin, dass das Verbindungselement durch die Stützeinrichtung eine stützende Funktion ausübt. Folglich werden die Stabilität des Fenster- oder Türrahmens im Allgemeinen und insbesondere die Stabilität der Sprossenprofile an den Längs- bzw. Querprofilen verbessert.

[0010] Als weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung ist zu nennen, dass durch die Stützeinrichtung und insbesondere durch den Stützbereich der Stützeinrichtung eine verbesserte montagegerechte Gestaltung zur Verfügung gestellt wird. So wird der Zusammenbau insbesondere durch die mindestens eine Führungsschiene erleichtert, da diese beim Zusammenbau als Führung für das gesamte Verbindungselement wirkt.

[0011] In einer bevorzugten Realisierung des erfindungsgemäßen Verbindungselements weist die Stützeinrichtung einen ersten sowie einen zusätzlichen, zweiten Stützbereich auf, wobei jedem Stützbereich ein eigener Haltebereich zugeordnet ist, und wobei die Haltebereiche der beiden Stützbereiche vorzugsweise stirnseitig derart miteinander verbindbar sind, dass die Stützeinrichtung gabelförmig ausgeführt ist. In diesem Zusammenhang ist es insbesondere denkbar, wenn der dem ersten Stützbereich zugeordnete Haltebereich - gemessen in dessen Längsrichtung - eine erste Länge aufweist, und der dem zweiten Stützbereich zugeordnete Haltebereich - wiederum gemessen in dessen Längsrichtung - eine zweite Länge aufweist, wobei die erste und zweite Länge unterschiedlich sind. Auf diese Weise ist es möglich, eine Stützeinrichtung bedarfsweise auszuwählen, und zwar in Abhängigkeit von dem Abstand der Führungsschienen des Sprossenprofils.

[0012] In einer weiteren Ausführungsform ist insbesondere vorgesehen, dass die den einzelnen Stützbereichen zugeordneten Haltebereiche jeweils eine in Längsrichtung gesehene Länge mit einem Mittelpunkt aufweisen, wobei der Stützbereich jeweils dezentral bezüglich des Mittelpunktes angeordnet ist. Wenn darüber hinaus jeder Haltebereich einen ersten Stirnbereich und einen gegenüberliegenden zweiten Stirnbereich aufweist und der erste Stirnbereich des beispielsweise dem ersten Stützbereich zugeordneten Haltebereiches wahl-

weise mit dem ersten oder zweiten Stirnbereich des dem zweiten Stützbereich zugeordneten Haltebereichs verbindbar oder verbunden ist, kann der Abstand zwischen den Stützbereichen variabel eingestellt werden.

[0013] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist vorgesehen, dass die Stützeinrichtung mindestens einen Haltebereich und vorzugsweise zwei Stützbereiche aufweist. Der mindestens eine Haltebereich verbindet die beiden Stützbereiche derart, dass die Stützeinrichtung gabelförmig geformt ist.

[0014] Dadurch verstärken sich die bereits genannten Vorteile und die Konstruktion gewinnt zusätzliche Stabilität. Zudem wirken die beiden Stützbereiche entlastend auf das Einschubelement, da in einem Belastungsfall die Krafteinwirkung aufgeteilt wird.

[0015] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Einschubelement zwischen den beiden Stützbereichen angeordnet, sodass das Verbindungselement, gesehen in Richtung einer Einschubrichtung des Einschubelements, im Wesentlichen T-förmig geformt ist.

[0016] Hierdurch verbessert sich durch die T-förmige Anordnung die Stabilität der Konstruktion. Gleichzeitig wird ein Verdrehen des Sprossenprofils um eine Achse, die parallel zu der Einschubrichtung des Einschubelements ist, verhindert. Des Weiteren kann ein Wackeln des Sprossenprofils im Profil des Fenster- oder Türrahmens verhindert werden.

[0017] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist vorgesehen, dass das Einschubelement einen Basisbereich aufweist, wobei der Basisbereich Einhakbereiche aufweist, welche komplementär zu Einrastbereichen in einem Profil des Fenster- oder Türrahmens geformt sind. Vorzugsweise sind die Einhakbereiche an einem ersten und einem zweiten Längsseitenbereich des Einschubelements geformt, wobei der zweite Längsseitenbereich dem ersten Längsseitenbereich gegenüberliegend angeordnet ist.

[0018] Dadurch ergibt sich insbesondere eine optimierte Befestigung bzw. Befestigungsmöglichkeit des Einschubelements an einem Profil des Fenster- oder Türrahmens. Zudem bieten die Einhakbereiche eine einfache, sichere und schnelle Möglichkeit, das Verbindungselement an dem Profil des Fenster- oder Türrahmens zu montieren. Durch die Anordnung der Einhakbereiche an gegenüberliegenden Längsseitenbereichen wird zudem ein Wackeln des Verbindungselements in dem Rahmen verhindert.

[0019] Die Einhakbereiche des Basisbereichs des Einschubelements sind hierbei besonders bevorzugt derart gestaltet, dass sie sowohl in die komplementär gebildeten Einrastbereiche des Fenster- oder Türrahmens einschließbar sind als auch durch eine Schwenkbewegung in die besagten Einrastbereiche einklinkbar sind. Dadurch ergeben sich insbesondere bei der Montage der Profile der Fenster- oder Türrahmen Vorteile, da die Verbindungselemente sowohl vor dem Zusammenbau der Seitenprofile als auch nach dem Zusammenbau der Seitenprofile auf die Seitenprofile montierbar sind.

[0020] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Einschubelement des Verbindungselements ferner an einem dritten Längsseitenbereich, welcher im Wesentlichen senkrecht zu den ersten beiden Längsseitenbereichen angeordnet ist, mindestens eine Aussparung auf. Besonders bevorzugt weist das Einschubelement an dem besagten dritten Längsseitenbereich eine Vielzahl von Aussparungen auf. Die mindestens eine Aussparung reicht vorzugsweise durch das Einschubelement hindurch.

[0021] Dies ist insbesondere von Vorteil, da durch die Aussparung Materialersparnisse beim Herstellen des Verbindungselements erzielt werden können. Folglich wird das Verbindungselement zum einen günstiger und zum anderen kann Gewicht eingespart werden. Ein weiterer bedeutender Vorteil ergibt sich bei der Wärmeleitung des Verbindungselements bzw. der Rahmenanordnung, da durch die Hohlräume eine zusätzliche Isolation bereitgestellt wird.

[0022] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist es vorzugsweise vorgesehen, dass mindestens eine der Aussparungen derart geformt ist, dass die Aussparung ein Befestigungselement aufnehmen kann.

[0023] Durch die zusätzliche Fixierung mittels Befestigungselement wird die Stabilität der Rahmenanordnung verbessert. Zudem kann ein synergistischer Effekt aus dem Einhaken in den Einrastbereichen und dem Befestigungselement erzielt werden. Als Befestigungselemente bieten sich an dieser Stelle insbesondere Schrauben und/oder Pins an.

[0024] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Einschubelement eine Bohrung auf, welche entlang einer Mittelachse des Einschubelements verläuft, wobei die Mittelachse des Einschubelements im Wesentlichen in Richtung, vorzugsweise entlang, der Einschubrichtung des Einschubelements verläuft.

[0025] Durch die Gestaltung der Bohrung, d. h. dadurch, dass die Bohrung durch das gesamte Verbindungselement verläuft, wird eine einfache Montagemöglichkeit für Befestigungselemente erreicht. Genauer ermöglicht eine durchgängige Bohrung beispielsweise, dass ein Schraubenzieher zum Fixieren des Befestigungselements durch die Bohrung geführt werden kann.

[0026] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist durch mindestens einen Bereich der Bohrung des Einschubelements ein Befestigungselement führbar, wobei mittels des Befestigungselements das Einschubelement an dem Profil des Fenster- oder Türrahmens befestigbar, vorzugsweise lösbar befestigbar, ist.

[0027] Dadurch ergibt sich insbesondere der Vorteil, dass das Verbindungselement an einer vorgegebenen Position an dem Seitenprofil des Fenster- oder Türrahmens fixierbar ist. Wobei ein Verrutschen des Verbindungselements in dem Seitenprofil des Fenster- oder Türrahmens verhindert wird. Dadurch, dass das Befestigungselement nur in einem Bereich der Bohrung, vorzugsweise in einem an das Profil angrenzenden Bereich, eingeführt werden muss, sind insgesamt kürzere Befes-

tigungselemente zur Befestigung nötig. Als Befestigungselemente eignen sich an dieser Stelle ebenfalls insbesondere Schrauben oder Pins.

[0028] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Einschubelement des Verbindungselements einen oberen Bereich auf, welcher dem Basisbereich gegenüberliegend ausgebildet ist. Wobei der obere Bereich an mindestens einer Seite mindestens eine Fase aufweist.

[0029] Dadurch wird insbesondere eine montagegerechte Gestaltung des Verbindungselements realisiert. So lässt sich das angefasste Verbindungselement einfacher in eine Profilkammer eines Sprossenprofils einführen. Genauer sind die Fasen abgeschrägte Kanten, die als Einführhilfe beim Einführen des Verbindungselements in die Profilkammer des Sprossenprofils wirken.

[0030] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung sind die Stützeinrichtung und das Einschubelement mehrteilig geformt. Vorzugsweise ist die Stützeinrichtung zweiteilig geformt.

[0031] Ein Vorteil, welcher sich aus einem derartig modularen Aufbau ergibt ist, dass eine aufwendige Herstellung eines einteiligen Verbindungselements mit komplizierten Geometrien verhindert wird. Auch in der Montage werden Vorteile erzielt, insbesondere bei der zweiteiligen Gestaltung der Stützeinrichtung, da das Einschubelement getrennt von den Stützeinrichtungen an dem Profil des Fenster- oder Türrahmens montierbar ist.

[0032] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist der Haltebereich der Stützeinrichtung einen integral geformten Nutenstein auf, wobei der Nutenstein komplementär zu einer Nut in einem Profil des Fenster- oder Türrahmens ausgeführt ist.

[0033] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass nebst dem Einschubelement auch die Stützeinrichtung an dem Profil des Fenster- oder Türrahmens fixierbar ist. Dadurch verbessern sich sowohl die Stabilität des Verbindungselements als auch die der Rahmenanordnung. Zudem wird die vorteilhafte getrennte Montage von Stützeinrichtung und Einschubelement vereinfacht, da alle Einzelteile des Verbindungselements unabhängig voneinander eine Führung aufweisen.

[0034] Des Weiteren wird eine Profilanordnung bereitgestellt. Die Profilanordnung weist mindestens ein äußeres Profil und mindestens ein inneres Profil auf, wobei das mindestens eine äußere Profil und das mindestens eine innere Profil mittels mindestens eines Isoliersteiges miteinander verbunden sind. Zudem weist die Profilanordnung ein Verbindungselement auf, welches mit dem mindestens einen äußeren Profil in Eingriff bringbar oder gebracht ist, wobei es sich bei dem Verbindungselement vorzugsweise um ein Verbindungselement einer bereits beschriebenen Art handelt. Vorzugsweise weist die Rahmenanordnung ein weiteres Einschubelement auf, welches mit dem mindestens einen inneren Profil in Eingriff bringbar oder gebracht ist, wobei das weitere Einschubelement vorzugsweise im Wesentlichen baugleich zu den bereits beschriebenen Einschubelementen ausge-

führt ist.

[0035] Demzufolge weist die Profilanordnung neben den eigentlichen Profilen sowohl ein Verbindungselement als auch ein weiteres Einschubelement auf. Der Vorteil einer solchen Anordnung liegt darin, dass das Sprossenprofil an zwei örtlich getrennten Einschubelementen fixiert werden kann. Dadurch, dass es sich bei dem weiteren Einschubelement im Wesentlichen um ein baugleiches Einschubelement handelt, können an dieser Stelle Produktionskosten eingespart werden. Gleichzeitig kann das Einschubelement während der Montage ausgetauscht bzw. vertauscht werden, da es zu beiden Profilen kompatibel ausgebildet ist. Somit wird der Montagevorgang durch baugleiche Einschubelemente einfacher gestaltet.

[0036] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist die Profilanordnung ferner mindestens ein äußeres Sprossenprofil und mindestens ein inneres Sprossenprofil auf, wobei das mindestens eine äußere Sprossenprofil und das mindestens eine innere Sprossenprofil mittels mindestens eines Isoliersteiges miteinander verbunden sind. Eine Profilkammer des äußeren Sprossenprofils nimmt den Einschubbereich des Verbindungselements auf und eine Profilkammer des inneren Sprossenprofils nimmt den Einschubbereich des weiteren Einschubelements auf. Vorzugsweise ist das Verbindungselement am äußeren Profil angeordnet und das weitere Einschubelement am inneren Profil angeordnet.

[0037] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass sowohl das äußere Sprossenprofil durch das Verbindungselement mit dem äußeren Profil verbunden ist, als auch das innere Sprossenprofil durch den Einschubbereich des weiteren Einschubelements mit dem inneren Profil des Fenster- oder Türrahmens verbunden ist. Dadurch wird eine stabile und vorteilhafte Fixierung beider Profile erreicht.

[0038] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung definiert der mindestens eine weitere Isoliersteg eine weitere Profilkammer, wobei die Profilkammer des äußeren Sprossenprofils und die Profilkammer des inneren Sprossenprofils an die weitere Profilkammer angrenzen derart, dass die weitere Profilkammer zwischen, vorzugsweise mittig zwischen, den Profilkammern des äußeren Sprossenprofils und des inneren Sprossenprofils angeordnet ist. Ferner sind die drei Profilkammern im Wesentlichen in einer Reihe angeordnet. Der Einschubbereich des Verbindungselements wird ausschließlich von der Profilkammer des äußeren Sprossenprofils aufgenommen und der Einschubbereich des weiteren Einschubelements wird ausschließlich von der Profilkammer des inneren Sprossenprofils aufgenommen. Durch diese Anordnung wird eine Vergrößerung bzw. Verkleinerung der Profilkammer, die durch den weiteren Isoliersteg definiert ist, ohne ein nötiges Anpassen der Verbindungselemente möglich. Im Einzelnen ist es demnach nicht mehr nötig, für Rahmenanordnungen mit unterschiedlichen durch den weiteren Isoliersteg definierten Profilkammern unterschiedliche Verbindungselemente bereitzustellen.

[0039] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist vorzugsweise vorgesehen, dass das äußere Sprossenprofil mindestens eine Führungsschiene aufweist, wobei der mindestens eine Stützbereich der Stützeinrichtung des Verbindungselements in der mindestens einen Führungsschiene eingeschoben oder einschiebbar ist. Das äußere Sprossenprofil weist vorzugsweise zwei Führungsschienen für zwei Stützbereiche des Verbindungselements auf, wobei die beiden Führungsschienen im Wesentlichen parallel zu einer Erstreckungsrichtung der Profilkammern des inneren Sprossenprofils und des äußeren Sprossenprofils ausgerichtet sind.

[0040] Diese Gestaltung ist für die Stabilität der Rahmenanordnung äußerst vorteilhaft. Gleichzeitig wird ein Verdrehen des äußeren bzw. inneren Sprossenprofils bezogen auf das äußere bzw. innere Profil vermieden. Dadurch, dass der Rahmen insgesamt T-förmig ausgebildet ist, ist die Rahmenanordnung zudem auch für Kräfte, welche seitlich zur Einschubrichtung der Sprossenprofile bzw. des Verbindungselements auf die Sprossenprofile wirken, anwendbar.

[0041] Die Erfindung wird im Folgenden hinsichtlich weiterer Merkmale und Vorteile näher erläutert. Dabei werden Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Diese zeigen in:

- | | |
|----------------|--|
| FIG. 1a bis 1f | verschiedene perspektivische Ansichten des erfindungsgemäßen Verbindungselements für Fenster- und Türrahmen; |
| FIG. 2a bis 2d | verschiedene perspektivische Ansichten einer Rahmenanordnung mit dem erfindungsgemäßen Verbindungselement vor und nach einem kompletten Zusammenbau der Rahmenanordnung; |
| FIG. 3a und 3b | Vorderansichten der Rahmenanordnung mit erfindungsgemäßem Verbindungselement, welche ebenfalls die Rahmenanordnung vor und nach dem kompletten Zusammenbau zeigen; und |
| FIG. 4a und 4b | Ansichten einer modifizierten Stützeinrichtung mit unterschiedlichen Abständen zwischen den Stützbereichen der Stützeinrichtung. |

[0042] Die FIG. 1a bis f zeigen eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Verbindungselements 100 für Fenster- und Türrahmen, wobei das Verbindungselement 100 ein Einschubelement 10 und eine Stützeinrichtung 20 aufweist. Das Einschubelement 10 ist länglich ausgebildet und erstreckt sich entlang einer Mittelachse. Ferner weist das Einschubelement 10 4

Längsseitenbereiche auf.

[0043] Die längliche Gestalt des Einschubelements 10 beeinflusst hierbei die Krafteinleitung im Bauteil positiv.

[0044] Des Weiteren weist das Einschubelement 10 einen Basisbereich 11 und einen Einschubbereich 13 auf. An dem Basisbereich 11 sind Einhakbereiche 12 geformt, wobei die Einhakbereiche 12a, 12b an zwei gegenüberliegenden Längsseitenbereichen angeordnet sind. Ferner sind im Einschubbereich 13 des Einschubelements 10 Aussparungen 16 ausgebildet derart, dass mehrere Durchgänge von einem Längsseitenbereich zu einem gegenüberliegenden Längsseitenbereich entstehen. Die Aussparungen 16 sind dabei vorzugsweise an Längsseitenbereichen geformt, die im Wesentlichen senkrecht zu den die Einhakbereiche 12 aufweisenden Längsseitenbereichen angeordnet sind.

[0045] Ferner weist der Einschubbereich 13 des Einschubelements 10 einen oberen Bereich 14 auf. Dieser obere Bereich 14 ist dem Basisbereich 11 gegenüberliegend ausgebildet. An dem oberen Bereich 14 sind Fasen 15 ausgebildet, wobei die Fasen 15 vorzugsweise an gegenüberliegenden Längsseitenbereichen und besonders bevorzugt an den Längsseitenbereichen, welche die Einhakbereiche 12 aufweisen, angeordnet sind. Alternativ kann auch eine andere Anzahl an Fasen 15, vorzugsweise 4, an dem oberen Bereich 14 angeordnet sein.

[0046] Ferner weist das Einschubelement 10 eine Bohrung 18 auf, welche entlang der Mittelachse des Einschubelements 10 ausgebildet ist. Vorzugsweise geht die Bohrung 18 durch das gesamte Einschubelement 10 hindurch.

[0047] Dies ist insbesondere vorteilhaft, da die Montage eines Befestigungselements 19 vereinfacht wird. Dieses Befestigungselement 19 ist in einem unteren Bereich der Bohrung 18, am Basisbereich 11 des Einschubelements 10, angeordnet. Vorzugsweise kann das Befestigungselement 19 durch eine der Aussparungen 16 zunächst in das Einschubelement 10 und schließlich in die Bohrung 18 eingeführt werden. Somit erleichtert mindestens eine der Aussparungen 16 auch die Montage des Befestigungselements 19.

[0048] Bei dem Befestigungselement 19 handelt es sich vorzugsweise um eine Schraube, grundsätzlich sind jedoch auch Pins oder Nieten vorstellbar. Ferner kann das Befestigungselement 19 auch durch mehrere Aussparungen 16 bzw. durch das gesamte Einschubelement 10 reichen. Zusätzlich oder alternativ sind auch mehrere Befestigungselemente 19 denkbar.

[0049] Die Stützeinrichtung 20 des Verbindungselements 100 weist einen Haltebereich 21 und einen Stützbereich 23 auf. In den FIG. 1a bis 1f ist die Stützeinrichtung 20 zweiteilig geformt. Dabei weist jeder der beiden Teile einen Haltebereich 21 und einen Stützbereich 23 auf. Alternativ ist es jedoch auch denkbar, eine Stützeinrichtung mit zwei Stützbereichen 23a, 23b und einem gemeinsamen Haltebereich 21 zu verwenden.

[0050] Die Stützbereiche 23a, 23b sind schlitzenförmig

ausgebildet, genauer sind sie lattenförmig ausgebildet. Demnach erstrecken sich die Stützbereiche 23a, 23b in eine Erstreckungsrichtung, wobei die Seitenflächen der Stützbereiche 23a, 23b, welche parallel zu den die Ein-
hakbereiche 12 aufweisenden Längsseitenbereichen des Einschubelements 10 ausgerichtet sind, breiter sind als die Seitenflächen der Stützbereiche 23a, 23b, welche parallel zu den die Aussparungen 16 aufweisenden Längsseitenbereichen ausgerichtet sind. Demnach sind die Stützbereiche 23a, 23b insgesamt flach ausgebildet.

[0051] An dem oberen Bereich der Stützbereiche 23, d. h. den Haltebereichen 21a, 21b gegenüberliegend, weisen die Stützbereiche 23 ebenfalls Fasen 25 auf. Diese Fasen 25 der Stützbereiche 23 erleichtern durch ihre Abschrägung einen späteren Zusammenbau.

[0052] An mindestens einem Bereich einer Seitenfläche der Stützbereiche 23, vorzugsweise an einer der schmaleren Seitenflächen, weisen die Stützbereiche 23 eine Abstufung 24 auf. Diese Abstufung 24 erleichtert ebenfalls eine spätere Montage bzw. einen späteren Zusammenbau, da sie als Einführungshilfe fungiert. Zudem wird durch eine derartige Abstufung eine Zentrierung während der Montage erreicht. Vorzugsweise weist ein Sprossenprofil eine komplementär zur Abstufung 24 ausgeführte Führungsschiene 62 auf. Alternativ können die Abstufungen 24 auch als Feder ausgebildet sein, welche in eine an den Führungsschienen komplementär ausgebildete Nut einführbar sind.

[0053] Der Stützbereich 23 der Stützeinrichtung 20 bzw. die Stützbereiche 23a, 23b der Stützeinrichtung 20 grenzen an einem unteren Bereich des Stützbereiches 23 an den Haltebereich 21 an. In diesem Ausführungsbeispiel sind der Stützbereich 23 und der Haltebereich 21 einteilig ausgebildet, grundsätzlich ist hier jedoch auch ein modularer Aufbau denkbar.

[0054] Zudem sind die Stützbereiche 23a, 23b angrenzend an dem Einschubelement 10 angeordnet oder anordbar. Zu diesem Zwecke weist das Einschubelement 10 an einem Längsseitenbereich, welcher den Ein-
hakbereich 12a aufweist, eine Ausnehmung 17 auf. In dieser Ausnehmung 17 ist die Stützeinrichtung 20 derart zu positionieren, dass ein unterer Bereich des Haltebereichs 21 bzw. untere Bereiche der Haltebereiche 21a, 21b auf dem Einhakbereich 12a des Längsseitenbereichs aufliegt bzw. aufliegen.

[0055] Zudem können die Haltebereiche 21 des Verbindungselements 100 einen Nutenstein 22a, 22b bzw. einen nutensteinförmigen Oberflächenbereich aufweisen. Wobei der Nutenstein 22a, 22b vorzugsweise an einer Seite, welche gegenüberliegend der an dem Einschubelement 10 angeordneten Seite angeordnet ist, ausgebildet ist. Besonders bevorzugt ist der Nutenstein 22 integral mit den Haltebereichen 21 ausgeführt. Als Nutenstein wird bei der integralen Ausführung somit eine Art Feder verstanden, welche in einer Nut führbar und/oder einschiebbar ist. Alternativ zu der bereits beschriebenen mehrteiligen Ausführung des Verbindungselements 100 ist selbstverständlich auch insgesamt eine

integrale Ausführung möglich.

[0056] Bei der in den FIG. 1a bis 1f dargestellten Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verbindungselements 100 ist die Stützeinrichtung 20, welche aus zwei Haltebereichen 21a, 21b und zwei Stützbereichen 23a, 23b gebildet wird, gabelförmig ausgebildet. Genauer gesagt sind die beiden Haltebereiche 21a, 21b aneinander angrenzend angeordnet derart, dass der Nutenstein 22a des ersten Haltebereichs 21a den Nutenstein 22b des zweiten Haltebereichs 21b verlängert. In eine senkrechte Richtung zur Erstreckungsrichtung der Nutensteine 22 erstrecken sich die Stützbereiche 23a, 23b jeweils von den Haltebereichen 21a, 21b aus. Somit ist die Stützeinrichtung 20 wie eine zweizinkige Gabel geformt, wobei die Stützbereiche 23a, 23b die Zinken darstellen.

[0057] Das Einschubelement 10 ist nun derart zu den Haltebereichen 21a, 21b der Stützeinrichtung 20 ausgerichtet, dass der Einschubbereich 13 des Einschubelements 10 zwischen den Stützbereichen 23a, 23b, vorzugsweise mittig zwischen den Stützbereichen 23a, 23b, angeordnet oder anordbar ist. Wobei sich das Einschubelement in die gleiche Richtung wie die Stützbereiche 23a, 23b erstreckt. Vorzugsweise schließen die Stützbereiche 23a, 23b und der Einschubbereich 13 an ihren oberen Enden bündig ab.

[0058] In FIG. 2a bis d sind unterschiedliche perspektivische Ansichten einer Profilanordnung 300 mit dem erfindungsgemäßen Verbindungselement 100 gemäß FIG. 1 gezeigt. Genauer zeigen FIG. 2a und 2c die Profilanordnung 300 in einem auseinandergebauten Zustand, während FIG. 2b und 2d dieselbige in einem zusammengebauten Zustand zeigen. Dabei besteht die Profilanordnung 300 aus einer Seitenprofilanordnung 310, einer Sprossenprofilanordnung 320, einem Verbindungselement 100 und einem weiteren Einschubelement 10c.

[0059] Die Seitenprofilanordnung 310 weist ein äußeres Profil 30 und ein inneres Profil 40 auf, welche aufgrund ihrer hohen Wärmeleitfähigkeit mittels Isolierstegen 50a, 50b verbunden sind. Dadurch wird eine Wärmeübertragung aus dem Gebäudeinneren über die Profile möglichst gering gehalten.

[0060] Ferner bildet das äußere Profil 30 normalerweise den fasadenseitigen Abschluss des feststehenden Teiles eines Fenster- oder Türrahmens, und das innere Profil dementsprechend den innenraumseitigen feststehenden Teil des besagten Rahmens.

[0061] Das Sprossenprofil 320 weist einen vergleichbaren Aufbau auf. Somit besteht das Sprossenprofil 320 aus einem äußeren Sprossenprofil 60, einem inneren Sprossenprofil 70 sowie verbindenden weiteren Isolierstegen 90a, 90b. Das äußere Sprossenprofil 60 und das innere Sprossenprofil 70 weisen zugehörige Profilkammern 61 und 71 auf. Zudem wird durch die Isolierstege 90a und 90b eine weitere Profilkammer 91 gebildet bzw. definiert.

[0062] Vorzugsweise sind die Profile 30, 40, 60 und 70

aus Metall, insbesondere Aluminium hergestellt, wohingegen die Isolierstege 50 und 90 aus wärmedämmendem Material, wie beispielsweise Kunststoffmaterial, hergestellt sind.

[0063] Das Verbindungselement 100 ist an dem äußeren Profil 30 angeordnet. Dabei sind die Einhakbereiche 12b des Basisbereichs 11 des Verbindungselements 100 mit komplementär gebildeten Einrastbereichen 31 des äußeren Profils 30 in Eingriff gebracht.

Das Einschubelement 10 selbst kann zur Montage entweder auf das äußere Profil 30 aufgeschoben werden oder durch eine Schwenkbewegung befestigt werden.

[0064] Zusätzlich kann ein Befestigungselement 19 die Position des Einschubelements 10 auf dem äußeren Profil 30 fixieren.

[0065] Die Stützeinrichtung 20 des Verbindungselements 100 ist ebenfalls an dem äußeren Profil 30 angebracht. Genauer gesagt wird der Nutstein 22 des Haltebereichs 21 bzw. werden die Nutensteine 22a, 22b der Haltebereiche 21a, 21b mit einer komplementär gebildeten Nut 32 des äußeren Profils 30 in Eingriff gebracht. Auch dies kann sowohl durch einen Schiebevorgang als auch durch einen Schwenkvorgang realisiert werden.

[0066] Somit sind vorzugsweise das Einschubelement 10 und die Stützeinrichtung 20 jeweils voneinander getrennt an dem äußeren Profil 30 anbringbar. Das bietet den Vorteil, dass bei der Montage zunächst das Einschubelement 10 montiert bzw. angebracht werden kann und in einem nächsten Schritt die Stützeinrichtung 20 montiert bzw. angebracht werden kann. Genauer gesagt wird ein erster Teil der Stützeinrichtung 20, welcher den Haltebereich 21a und den Stützbereich 23a aufweist, von einer ersten Seite und ein zweiter Teil der Stützeinrichtung 20, welcher den Haltebereich 21b und den Stützbereich 23b aufweist, von einer zweiten Seite in Richtung des bereits montierten Einschubelements 10 geschoben. Dabei werden die beiden Teile der Stützeinrichtung 20 vorzugsweise soweit geschoben, dass sich die Haltebereiche 21a, 21b hinter dem Einschubelement 10 berühren. Somit wird das Einschubelement 10 auf der einen Längsseite durch den Einhakbereich 12b von den komplementär gebildeten Einrastbereichen 31 des äußeren Profils 30 gestützt und auf der gegenüberliegenden Längsseite durch den Einhakbereich 12a von unteren Bereichen der Haltebereiche 21a, 21b gestützt.

[0067] Am inneren Profil 40 der Seitenprofilanordnung 310 ist ein weiteres Einschubelement 10c, welches im Wesentlichen baugleich zu dem Einschubelement 10 des Verbindungselements 100 ist, angeordnet. Dabei stehen Einhakbereiche 12c, 12d des Basisbereichs 11c des Einschubelements 10c mit komplementär gebildeten Einrastbereichen 41 des inneren Profils 40 in Eingriff. Auch das weitere Einschubelement 10c ist sowohl durch eine Schiebebewegung auch als auch durch eine Schwenkbewegung an dem inneren Profil 40 anbringbar.

[0068] Ferner weist auch das weitere Einschubelement 10c ein Befestigungselement 19 auf, mit welchem eine weitere Fixierung an dem inneren Profil 40 erreicht

wird.

[0069] Das Einschubelement 10 des Verbindungselements 100 und das weitere Einschubelement 10c sind vorzugsweise einander gegenüber angeordnet. Wobei das weitere Einschubelement 10c im Gegensatz zu dem Einschubelement 10 keine angrenzende Stützeinrichtung 20 aufweist.

[0070] Der Grundaufbau der Seitenprofilanordnung 310 ist mit dem der bereits beschriebenen Sprossenprofilanordnung 320 vergleichbar. So bilden das äußere Profil 30 und das innere Profil 40 der Seitenprofilanordnung 310 ebenfalls Profilkammern. Zusätzlich wird eine weitere Profilkammer durch die Isolierstege 50a und 50b gebildet, wobei die Profilkammer des äußeren Profils 30 und die Profilkammer des inneren Profils an die von den Isolierstegen 50 gebildete Profilkammer derart angrenzen, dass die gebildete Profilkammer zwischen, vorzugsweise mittig zwischen, den Profilkammern des äußeren Profils 30 und des inneren Profils 40 angeordnet ist. Somit formen die drei Profilkammern eine Reihe. Die Profilkammern sind zudem, falls es sich bei der Seitenprofilanordnung 310 um eine Längsprofilanordnung handelt, in einer horizontalen Profilerstreckungsebene ausgebildet, wobei die Ebene die Profilkammern mittig schneidet. Dementsprechend sind die Profilkammern, falls es sich bei der Seitenprofilanordnung 310 um eine Querprofilanordnung handelt, in einer vertikalen Profilerstreckungsebene ausgebildet, wobei die Ebene die Profilkammern mittig schneidet. In beiden Anordnungen erstrecken sich die Einschubelemente 10, 10c nun genau in Richtung einer Normalen der Profilerstreckungsebene. Die Einschubelemente 10, 10c weisen somit in eine Richtung senkrecht von der Seitenprofilanordnung 310, vorzugsweise weisen sie in Richtung eines Fensterinneren.

[0071] FIG. 2b und 2d zeigen die Profilanordnung 300 in einer zusammengebauten Form. Dabei sind das Verbindungselement 100 und das Einschubelement 10c, wie bereits beschrieben, an der Seitenprofilanordnung 310 angeordnet bzw. befestigt.

[0072] Die Sprossenprofilanordnung 320, bestehend aus dem äußeren Sprossenprofil 60, dem inneren Sprossenprofil 70 und den weiteren Isolierstegen 90, wird beim Zusammenbau auf die Einschubelemente 10 und 10c geschoben oder gesteckt.

[0073] Das äußere Sprossenprofil 60 weist, wie bereits beschrieben, die Profilkammer 61 auf und das innere Sprossenprofil 70 weist die Profilkammer 71 auf. Des Weiteren wird durch die Isolierstege 90a und 90b die weitere Profilkammer 91 definiert. Dabei grenzen die Profilkammern 61 des äußeren Sprossenprofils 60 und die Profilkammer 71 des inneren Sprossenprofils 70 an die weitere Profilkammer 91 derart an, dass die weitere Profilkammer 91 zwischen den Profilkammern 61, 71 des äußeren Sprossenprofils 60 und des inneren Sprossenprofils 70 angeordnet ist. Vorzugsweise ist die weitere Profilkammer 91 mittig zwischen den besagten Profilkammern 61, 71 angeordnet. Ferner sind die drei Profilkammern in einer Reihe oder Linie angeordnet.

[0074] Die Einschubelemente 10 und 10c sind derart ausgebildet, dass der Einschubbereich 13 des Verbindungselements 100 von der Profilkammer 61 des äußeren Sprossenprofils 60 aufgenommen wird und der Einschubbereich 13c des weiteren Einschubelements 10c von der Profilkammer 71 des inneren Sprossenprofils aufgenommen wird. Beziehungsweise die Profilkammern 61, 71 sind an ein derartiges Aufnehmen angepasst.

[0075] Insbesondere wird der Einschubbereich 13 des Verbindungselements 100 ausschließlich von der Profilkammer 61 des äußeren Sprossenprofils 60 aufgenommen und der Einschubbereich 13c des weiteren Einschubelements 10c ausschließlich von der Profilkammer 71 des inneren Sprossenprofils 70 aufgenommen.

[0076] Derart nimmt die weitere Profilkammer 91, welche wie bereits beschrieben durch die Isolierstege 90a und 90b geformt wird, kein Einschubelement 10, 10c und auch keinen Bereich bzw. Teil des Einschubelements 10, 10c oder des Verbindungselements 100 auf. Anders formuliert ist gerade vorgesehen, das Verbindungselement 100 beziehungsweise das Einschubelement 10c derart auszubilden, dass ein Befestigen oder Anbringen an die Sprossenprofilanordnung 320 ohne Kontakt bzw. Intervention mit der weiteren Profilkammer 91 ermöglicht wird.

[0077] Daraus ergibt sich insbesondere der Vorteil, dass die Maße der weiteren Profilkammer 91 ohne ein Anpassen des Verbindungselements 100 oder des weiteren Einschubelements 10c veränderbar sind. Folglich kann die Breite der Isolierung bei gleichbleibenden Einschubelementen 10, 10c verändert werden. Dies bietet den Vorteil, dass bei unterschiedlichen Rahmenanordnungen dennoch baugleiche Verbindungselemente 100 bzw. Einschubelemente 10, 10c verwendet werden, bzw. verwendet werden können.

[0078] Das äußere Sprossenprofil 60 ist aus einer Einschubrichtung des Verbindungselements 100 gesehen im Wesentlichen T-förmig ausgebildet. Darauf folgt, dass auch die Sprossenprofilanordnung 320 aus der gleichen Richtung betrachtet eine T-Form aufweist. Die T-Form entsteht dadurch, dass das äußere Sprossenprofil 60 zwei Führungsschienen 62 aufweist, welche im Wesentlichen senkrecht zu der Erstreckungsrichtung der Profilkammern 61, 71 ausgerichtet sind. Die Erstreckungsrichtung der Profilkammern 61, 71 weist hierbei in die gleiche Richtung wie die Einschubrichtung des Verbindungselement 100.

[0079] Die beiden Führungsschienen 62 sind an ein Aufnehmen der Stützeinrichtung 20 angepasst. Genauer gesagt werden die Stützbereiche 23a, 23b der Stützeinrichtung 20 aufgenommen. Dabei gleiten die Abstufung 24 der Stützbereiche 23a, 23b vorzugsweise in einer durch die beiden Führungsschienen 62 ausgebildeten Nut.

[0080] Im zusammengebauten Zustand der Profilanordnung 300 sind lediglich Teile der Stützeinrichtung 20 sichtbar.

[0081] Die FIG. 3a und 3b zeigen eine Vorderansicht einer Profilanordnung 300 mit erfindungsgemäßen Verbindungselement 100 in einem montierten und einem demontierten Zustand.

[0082] Das äußere Profil 30 weist einen Einrastbereich 31 auf, welcher mit dem Einhakbereich 12b des Verbindungselements 100 in Eingriff steht. Ferner steht das äußere Profil 30 zusätzlich über eine Nut 32 mit der Stützeinrichtung 20 des Verbindungselements 100 in Eingriff.

[0083] Das Verbindungselement 100 ist durch eine Befestigungselement 19, in diesem Fall durch eine Schraube, mit dem äußeren Profil 30 verbunden und somit gegen Verrutschen gesichert.

[0084] Die Haltebereiche 21a, 21b des Verbindungselements 100 bildet zusammen mit dem äußeren Profil 30 einen weiteren Einrastbereich, mit welchem der Einhakbereich 12a des Basisbereichs 11 in Eingriff gebracht ist.

[0085] Das weitere Einschubelement 10c ist auf ähnliche Weise am inneren Profil 40 befestigt. Im Detail weist das innere Profil 40 zwei Einrastbereiche 41 auf, welche in Eingriff mit den Einhakbereichen 12c, 12d des weiteren Einschubelements 10c stehen. Ferner ist das weitere Einschubelement 10c durch ein Befestigungselement 19 am inneren Profil 40 fixiert. Die Einschubelemente 10, 10c weisen drei Aussparungen 17 auf, wobei die jeweils dem oberen Bereich der Einschubbereiche 13, 13c am nächsten liegende Aussparung 17 dazu ausgebildet ist, ein weiteres Befestigungselement 19c aufzunehmen.

[0086] Die Sprossenprofilanordnung 320 weist zwei Bohrungen 80a und 80b auf. Genauer gesagt ist eine Bohrung 80a im Bereich des inneren Sprossenprofils 40 und eine Bohrung 80b im Bereich des äußeren Sprossenprofils 30 ausgebildet derart, dass nach dem Einschieben der Einschubelemente 10, 10c in die Profilkammern 61 bzw. 71 jeweils ein weiteres Befestigungselement 19c durch die Bohrungen 80a, 80b derart geführt werden kann, dass es jeweils durch eine der Aussparungen 16 im oberen Bereich der Einschubbereiche 13, 13c aufgenommen wird und vorzugsweise dort verschraubbar ist. Durch die Bohrungen 80a, 80b sind somit Befestigungselemente 19c steckbar derart, dass mittels der Befestigungselemente 19c eine lösbare Befestigung der Einschubelemente 10, 10c an dem äußere, bzw. inneren Sprossenprofil 60, 70 bereitgestellt wird.

[0087] Nachfolgend wird unter Bezugnahme auf die Darstellungen in den FIG. 4a und 4b eine Ausführungsform einer Stützeinrichtung 20 des erfindungsgemäßen Verbindungselements 100 beschrieben.

[0088] Wie dargestellt, weist die Stützeinrichtung 20 insgesamt zwei parallel zueinander geordnete Stützbereiche 23a, 23b auf. Diese Stützbereiche 23a, 23b sind ausgeführt und ausgebildet, um in jeweils eine Führungsschiene 62 eines Sprossenprofils eingeschoben zu werden. Die Einschubrichtung ist in den FIG. 4a und 4b mit den entsprechenden Pfeilen angedeutet.

[0089] Den FIG. 4a und 4b ist ferner zu entnehmen, dass jedem Stützbereich 23a, 23b ein entsprechender

Haltebereich 21a, 21b zugeordnet ist, mit welchem der entsprechende Stützbereich 23a, 23b verbunden ist. Die Haltebereiche 21a, 21b der beiden Stützbereiche 23a, 23b sind miteinander über ihre Stirnseiten verbunden.

[0090] Die in den FIG. 4a und 4b schematisch dargestellte exemplarische Ausführungsform der erfindungsgemäßen Stützeinrichtung 20 zeichnete sich insbesondere dadurch aus, dass die jeweiligen Stützbereiche 23a, 23b dezentral bezüglich des ihnen zugeordneten Haltebereiches 21a, 21b angeordnet sind. Auf diese Weise ist der Abstand der Stützbereiche 23a, 23b zu einer Stirnseite des ihnen jeweils zugeordneten Haltebereiches 21a, 21b größer im Vergleich zu dem Abstand zu dem gegenüberliegenden Stirnbereich.

[0091] Wenn - wie in FIG. 4a schematisch dargestellt - die beiden Haltebereiche 21a, 21b jeweils über ihre erste Stirnseite miteinander verbunden werden, liegt ein erster vorab festgelegter Abstand zwischen den beiden Stützbereichen 23a, 23b vor. Beispielsweise beträgt dieser Abstand 22mm.

[0092] Wenn hingegen - wie in FIG. 4b schematisch angedeutet - die beiden Haltebereiche 21a, 21b über ihre zweiten Stirnseiten jeweils miteinander verbunden sind, ist der Abstand zwischen den Stützbereichen 23a, 23b (im Vergleich zu der in FIG. 4a gezeigten Situation) vergrößert und beträgt beispielsweise 25 mm.

[0093] Auf diese Weise ist es möglich, mit ein und denselben Komponenten die Stützeinrichtung 20 des Verbindungselementes 100 für unterschiedliche Anwendungen anzupassen.

[0094] Die Erfindung ist nicht auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verbindungselements beschränkt, sondern ergibt sich aus einer Zusammenschau sämtlicher hierin offenbarer Merkmale.

Bezugszeichenliste

[0095]

100	Verbindungselement
10, 10c	Einschubelement
11	Basisbereich
12a, 12b, 12c, 12d	Einhakbereiche
13, 13c	Einschubbereich
14	oberer Bereich
15	Fase
16	Aussparungen
17	Ausnehmung
18	Bohrung
19, 19c	Befestigungselement
20	Stützeinrichtung
21a, 21b	Haltebereich
22a, 22b	Nutenstein
23a, 23b	Stützbereich
24	Abstufung
25	Fase des Stützbereichs
300	Profilanordnung

310	Seitenprofilanordnung
30	äußeres Profil
31	Einrastbereich
32	Nut
5 40	inneres Profil
41	Einrastbereiche
50a, 50b	Isoliersteg
60	äußeres Sprossenprofil
61	Profilkammer des äußeren Sprossenprofils
10 62	Führungsschiene
320	Sprossenprofilanordnung
70	inneres Sprossenprofil
71	Profilkammer des inneren Sprossenprofils
15 80a, 80b	Bohrungen
90a, 90b	weitere Isolierstege
91	weitere Profilkammer

Patentansprüche

1. Verbindungselement (100) für Fenster- und Türrahmen, wobei das Verbindungselement (100) Folgendes aufweist:

- ein Einschubelement (10) mit einem Einschubbereich (13), welcher derart ausgebildet ist, dass er in eine Profilkammer (61) eines Sprossenprofils des Fenster- oder Türrahmens einschiebbar ist; und
- eine Stützeinrichtung (20), welche angrenzend zu dem Einschubelement (10) angeordnet ist und mindestens einen Stützbereich (23) aufweist, welcher derart ausgebildet ist, dass er in mindestens eine Führungsschiene (62) des Sprossenprofils einschiebbar ist.

2. Verbindungselement (100) nach Anspruch 1, wobei die Stützeinrichtung (20) einen ersten und einen zweiten Stützbereich (23a, b) aufweist, wobei jedem Stützbereich (23a, b) ein eigener Haltebereich (21a, b) zugeordnet ist, und wobei die Haltebereiche (21a, b) der beiden Stützbereiche (23a, b) vorzugsweise stirnseitig derart verbindbar sind, dass die Stützeinrichtung (20) gabelförmig ausführt ist.

3. Verbindungselement (100) nach Anspruch 2, wobei der dem ersten Stützbereich (23a) zugeordnete Haltebereich (21a) - gemessen in dessen Längsrichtung - eine erste Länge aufweist, wobei der dem zweiten Stützbereich (23b) zugeordnete Haltebereich (21b) - gemessen in dessen Längsrichtung - eine zweite Länge aufweist, und wobei die erste und zweite Länge unterschiedlich sind.

4. Verbindungselement (100) nach Anspruch 2, wobei die den einzelnen Stützbereichen (23a, b) zu-

- geordneten Haltebereiche (21a, b) jeweils eine in Längsrichtung gesehene Länge mit einem Mittelpunkt aufweisen, und wobei der Stützbereich (23a, b) jeweils dezentral bezüglich des Mittelpunktes des entsprechenden Haltebereiches (21a, b) angeordnet ist.
- 5
5. Verbindungselement (100) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei jeder Haltebereich (21a, b) einen ersten Stirnbereich und einen gegenüberliegenden zweiten Stirnbereich aufweist, und wobei der erste Stirnbereich des dem ersten Stützbereich (23a) zugeordneten Haltebereiches (21a) wahlweise mit dem ersten oder zweiten Stirnbereich des dem zweiten Stützbereich (23b) zugeordneten Haltebereiches (21b) verbindbar oder verbunden ist; und/oder wobei der erste Stirnbereich des dem zweiten Stützbereich (23b) zugeordneten Haltebereiches (21b) wahlweise mit dem ersten oder zweiten Stirnbereich des dem ersten Stützbereich (23a) zugeordneten Haltebereiches (21a) verbindbar oder verbunden ist.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
6. Verbindungselement (100) nach Anspruch 1, wobei die Stützeinrichtung (20) mindestens einen Haltebereich (21) und vorzugsweise zwei Stützbereiche (23) aufweist, wobei der mindestens eine Haltebereich (21) die beiden Stützbereiche (23) verbindet derart, dass die Stützeinrichtung (20) gabelförmig ausgeführt ist, und wobei das Einschubelement (10) zwischen den beiden Stützbereichen (23) angeordnet.
7. Verbindungselement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Einschubelement (10) ferner einen Basisbereich (11) aufweist, welcher Einhakabschnitte (12) aufweist, welche komplementär zu Einrastabschnitten (31) in einem Profil des Fenster- oder Türrahmens geformt sind, und wobei vorzugsweise die Einhakabschnitte (12) an einem ersten und einem zweiten Längsseitenbereich des Einschubelements (10) geformt sind, wobei der zweite Längsseitenbereich dem ersten Längsseitenbereich gegenüberliegend angeordnet ist.
8. Verbindungselement (100) nach Anspruch 7, wobei das Einschubelement (10) an einem dritten Längsseitenbereich, welcher im Wesentlichen senkrecht zu den ersten beiden Längsseitenbereichen angeordnet ist, mindestens eine Aussparung (16), vorzugsweise eine Vielzahl von Aussparungen (16), aufweist, wobei die mindestens eine Aussparung (16) vorzugsweise durch das Einschubelement hindurchreicht und ausgebildet ist, um ein Befestigungselement (19) aufzunehmen.
9. Verbindungselement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Einschubelement (10) eine Bohrung (18) aufweist, wobei die Bohrung (18) entlang einer Mittelachse des Einschubelements (10) verläuft, welche im Wesentlichen in Richtung, vorzugsweise entlang, der Einschubrichtung des Einschubelements (10) verläuft.
10. Verbindungselement (100) nach Anspruch 9, wobei ein Befestigungselement (19) durch mindestens einen Bereich der Bohrung (18) des Einschubelements (10) führbar ist, und wobei mittels des Befestigungselements (19) das Einschubelement (10) an dem Profil des Fenster- oder Türrahmens befestigbar, vorzugsweise lösbar befestigbar, ist.
11. Verbindungselement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das Einschubelement (10) einen oberen Bereich (14) aufweist, welcher dem Basisbereich (11) gegenüberliegend ausgebildet ist, und wobei der obere Bereich (14) an mindestens einer Seite mindestens eine Fase (15) aufweist.
12. Verbindungselement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Stützeinrichtung (20) und das Einschubelement (10) mehrteilig geformt sind, und wobei vorzugsweise die Stützeinrichtung (20) zweiteilig geformt ist.
13. Verbindungselement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei der Haltebereich (21) der Stützeinrichtung (20) einen integral geformten Nutenstein (22) aufweist, welcher komplementär zu einer Nut (32) in einem Profil des Fenster- oder Türrahmens ausgeführt ist.
14. Profilanordnung (300), welche Folgendes aufweist:
- mindestens ein äußeres Profil (30);
 - mindestens ein inneres Profil (40), wobei das mindestens eine äußere Profil (30) und das mindestens eine innere Profil (40) mittels mindestens eines Isoliersteiges (50a, 50b) miteinander verbunden sind;
 - ein Verbindungselement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, welches mit dem mindestens einen äußeren Profil (30) in Eingriff bringbar ist;
 - ein weiteres Einschubelement (10c), welches im Wesentlichen baugleich zu dem durch die Ansprüche 1 bis 13 definierten Einschubelement (10) ist, und welches mit dem mindestens einen inneren Profil (40) in Eingriff bringbar ist.
15. Profilanordnung (300) nach Anspruch 14,

wobei die Profilanordnung (300) ferner Folgendes aufweist:

- mindestens ein äußeres Sprossenprofil (60);
- mindestens ein inneres Sprossenprofil (70),
wobei das mindestens eine äußere Sprossenprofil (60) und das mindestens eine innere Sprossenprofil (70) mittels mindestens eines weiteren Isoliersteiges (90a, 90b) miteinander verbunden sind,

wobei eine Profilkammer (61) des äußeren Sprossenprofils (60) den Einschubbereich (13) des Verbindungselements (100) aufnimmt, und wobei eine Profilkammer (71) des inneren Sprossenprofils (70) den Einschubbereich (13c) des weiteren Einschubelements (10c) aufnimmt.

20

25

30

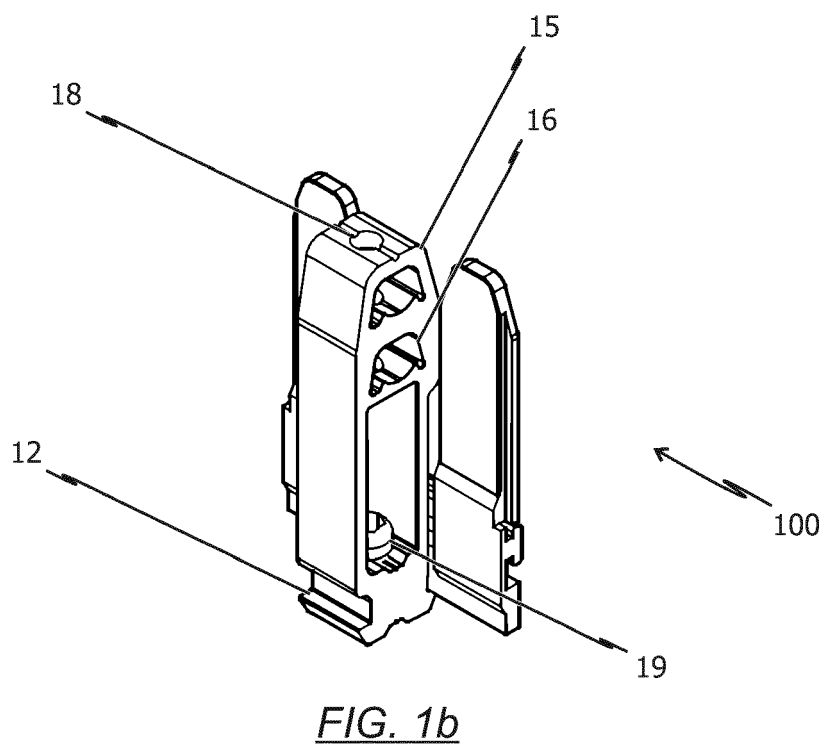
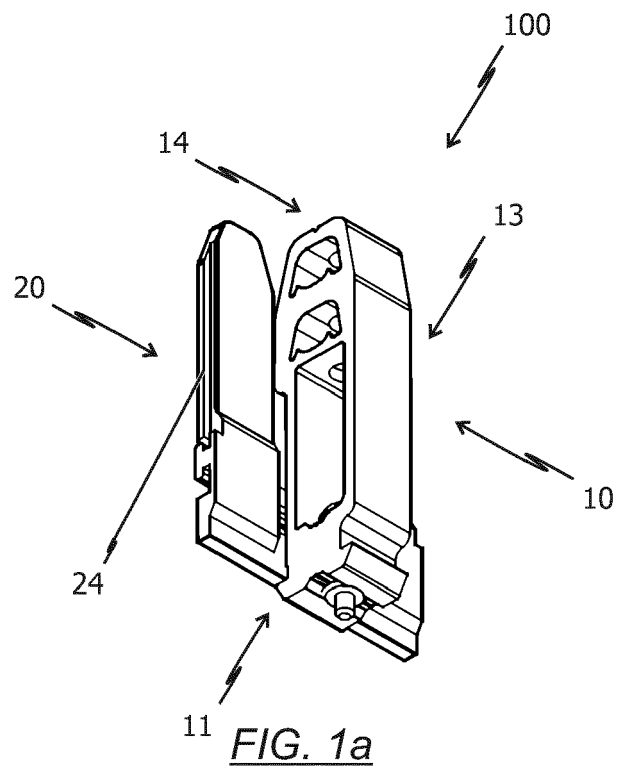
35

40

45

50

55



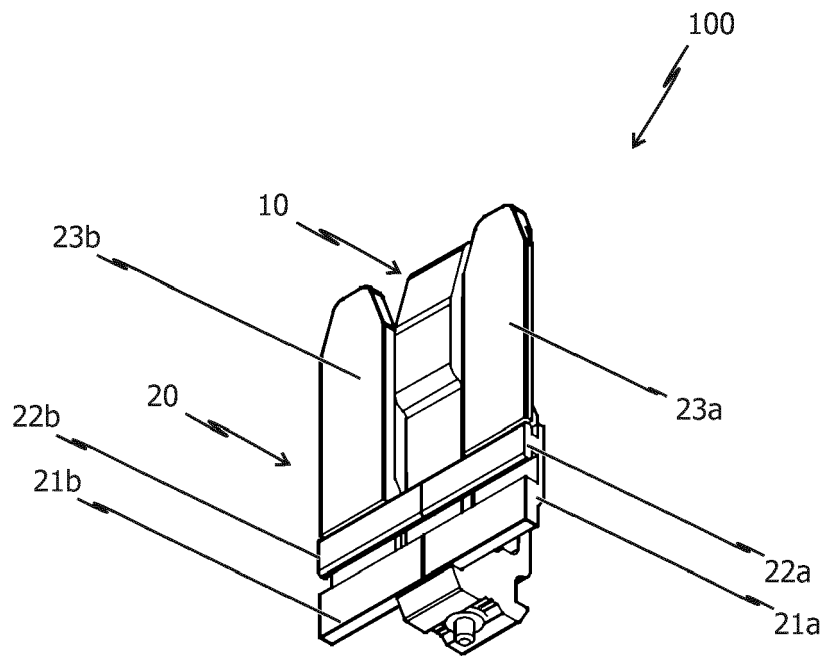


FIG. 1c

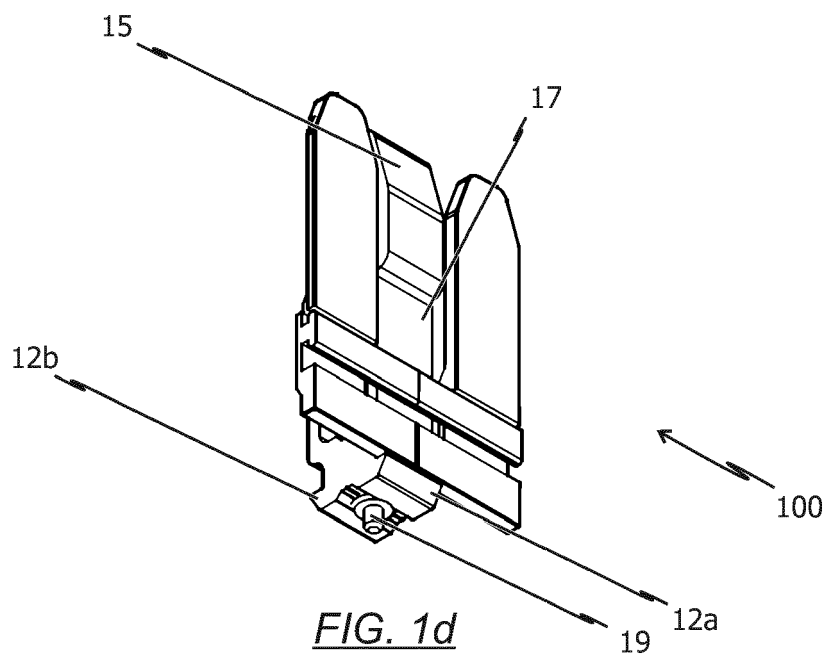


FIG. 1d

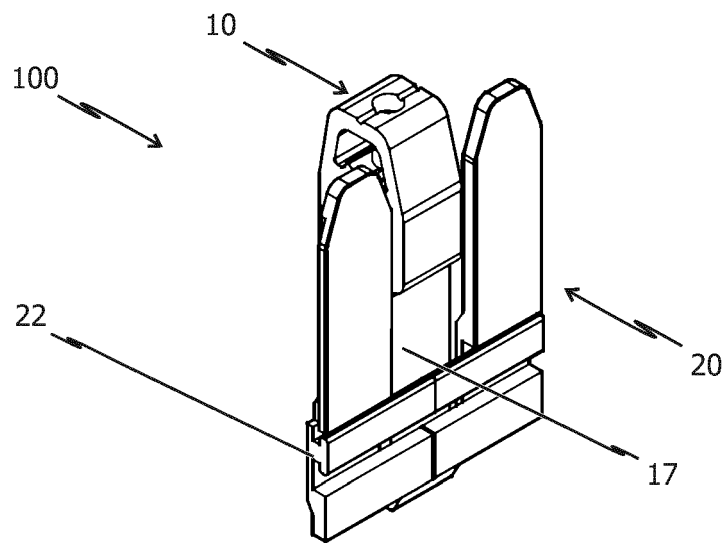


FIG. 1e

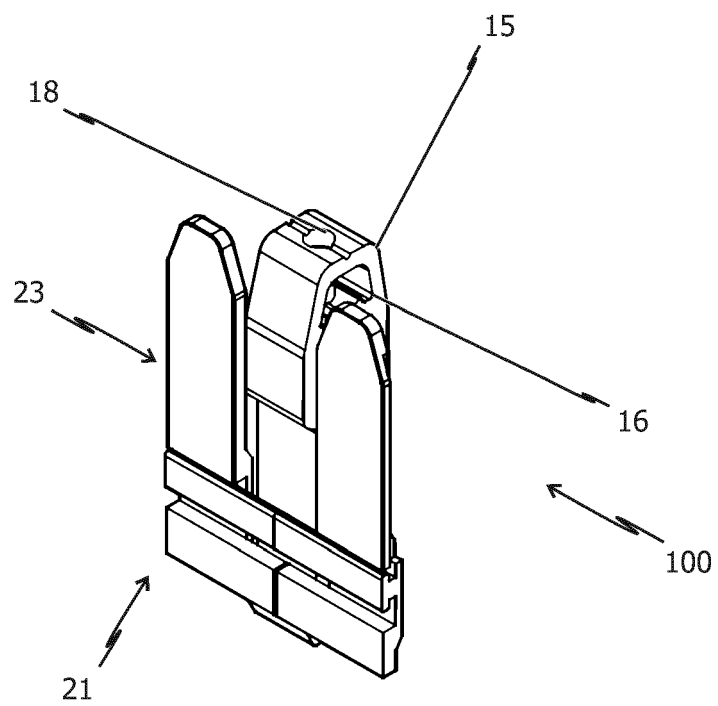


FIG. 1f

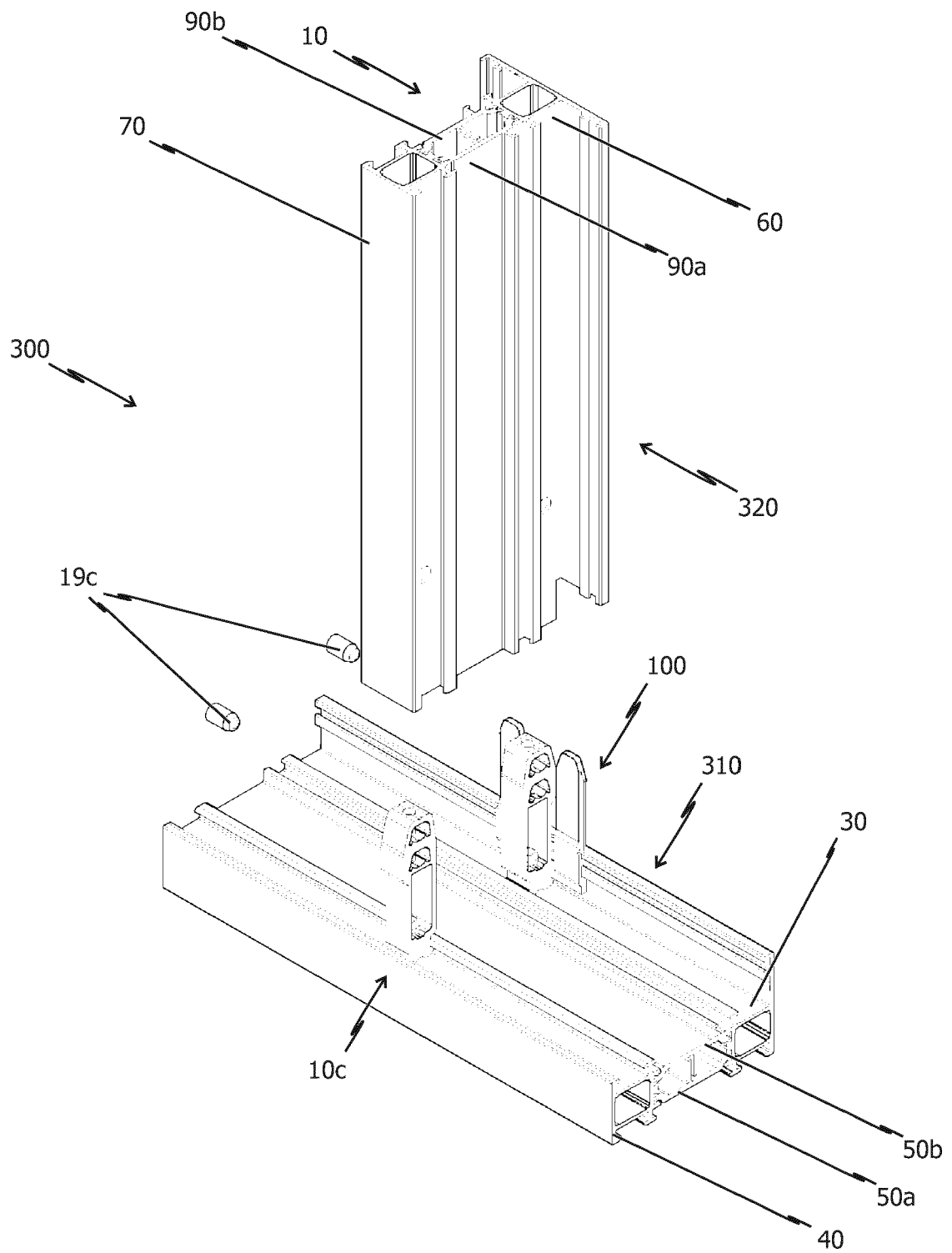


FIG. 2a

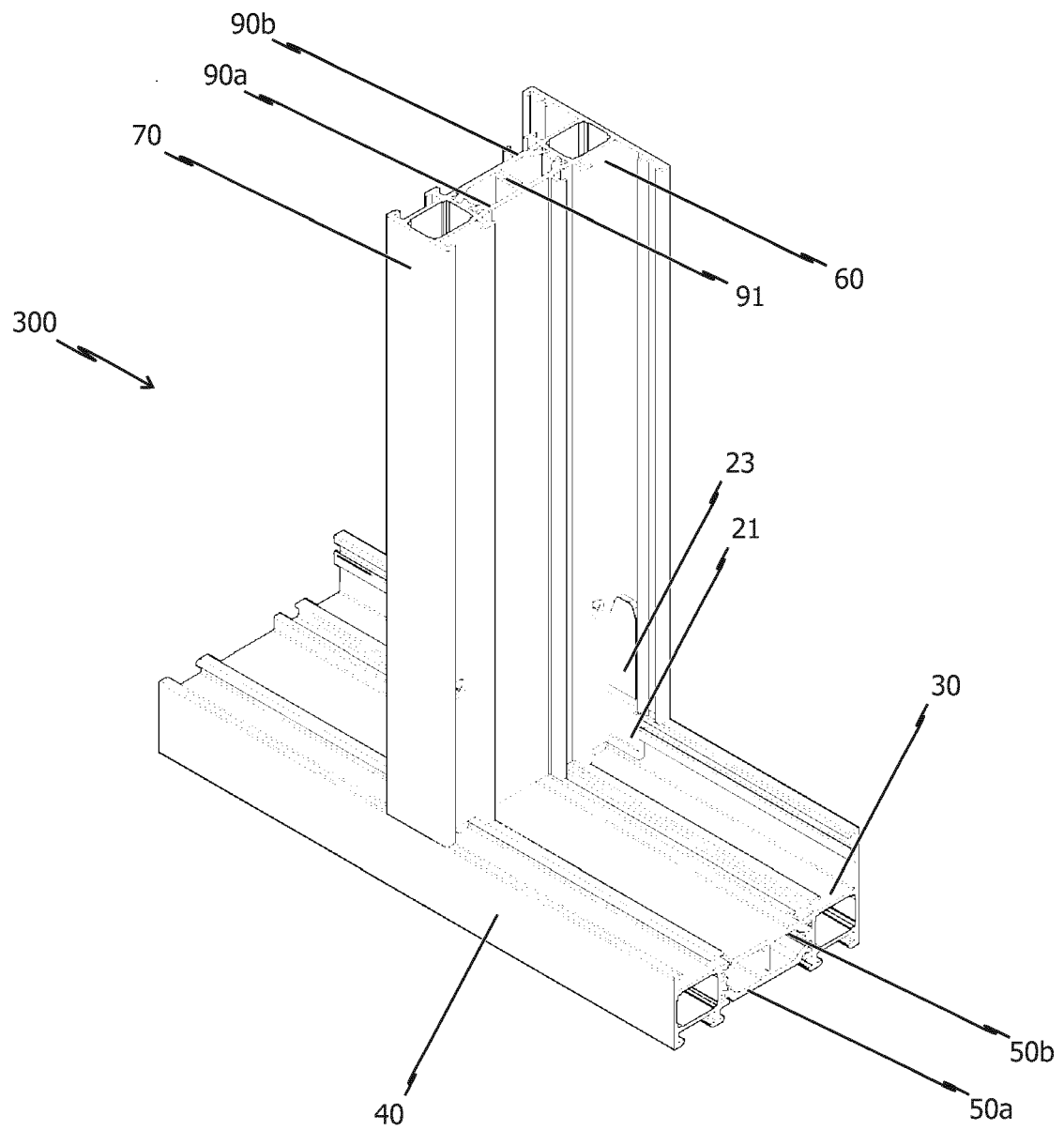


FIG. 2b

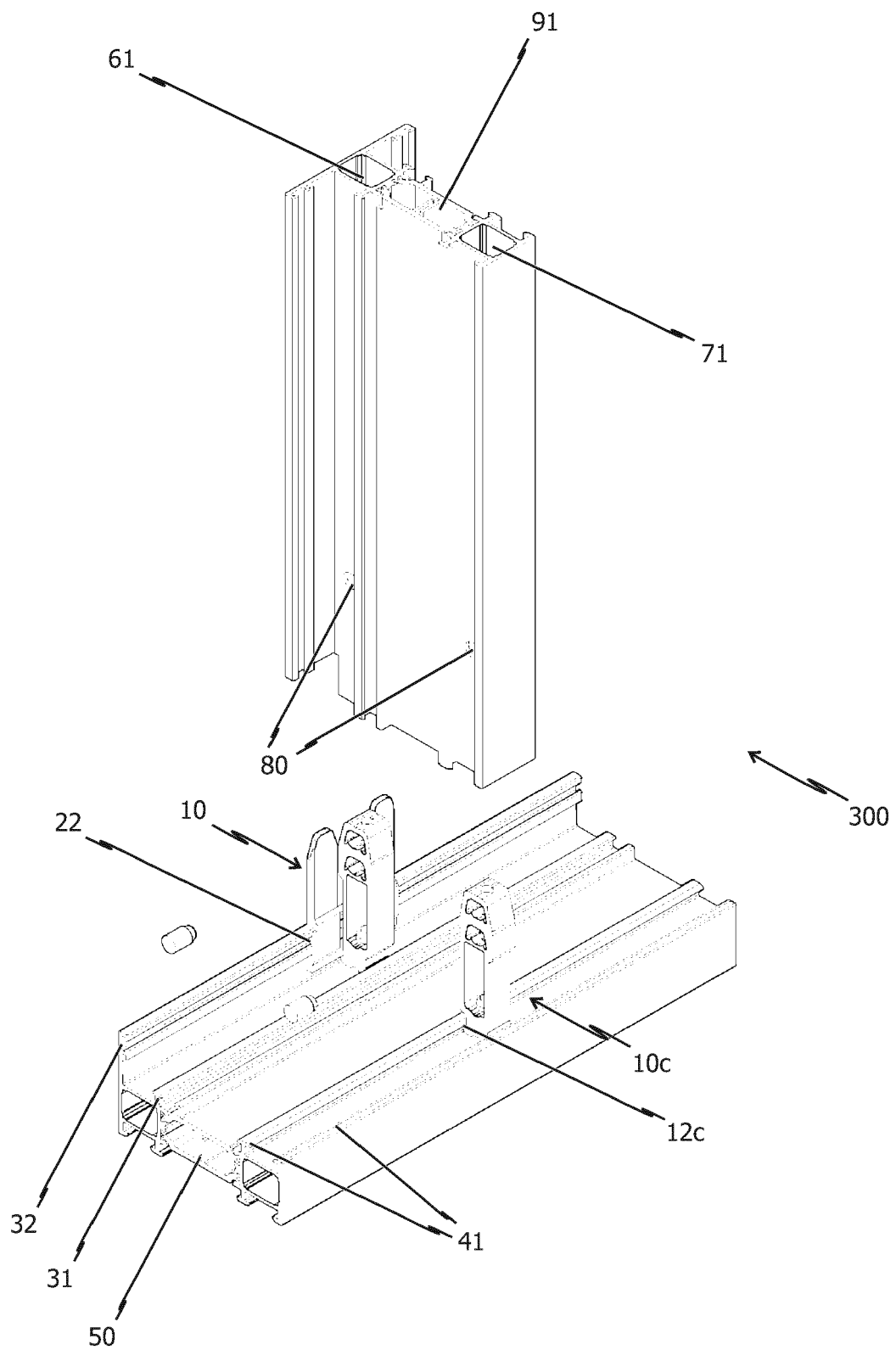


FIG. 2c

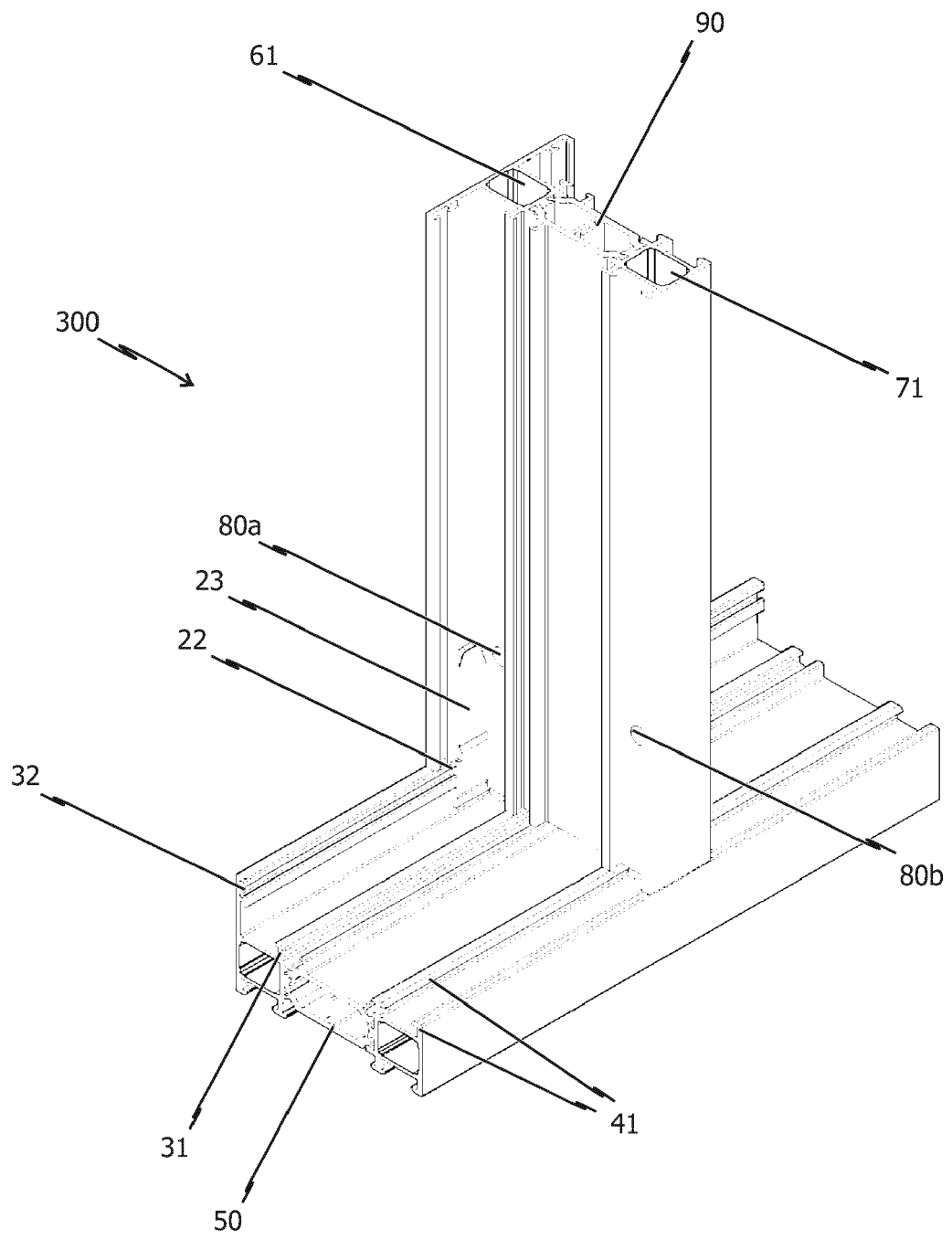
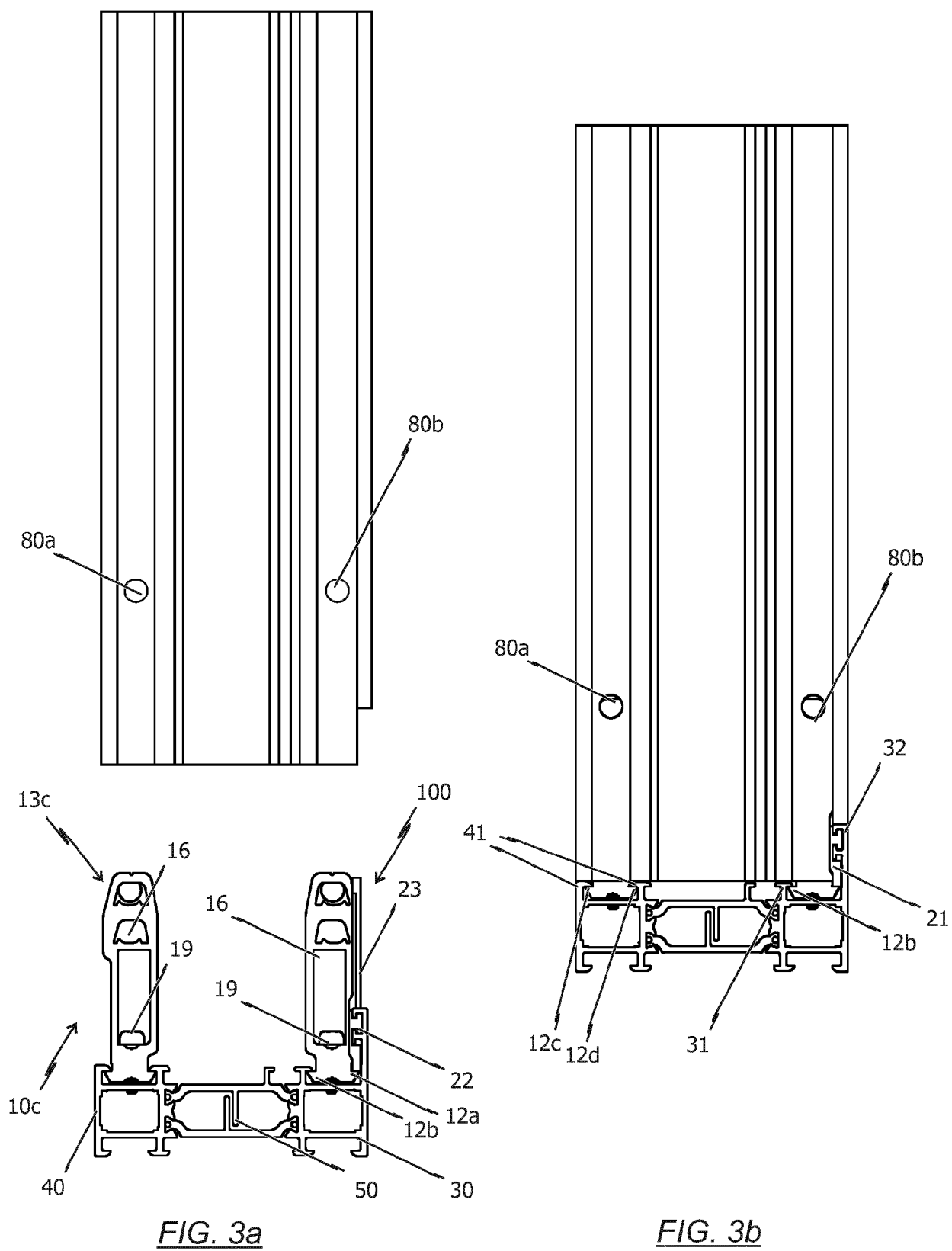


FIG. 2d



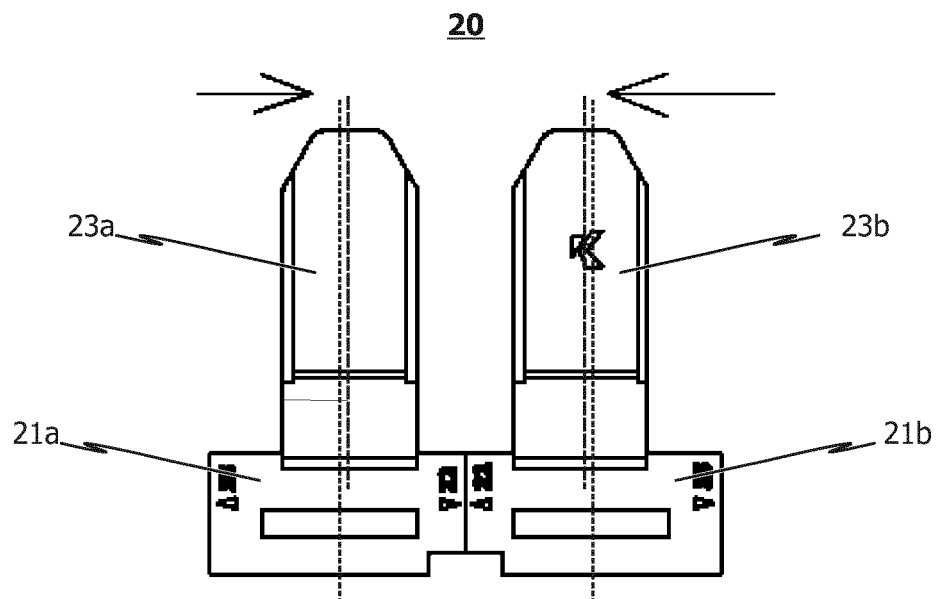


FIG. 4a

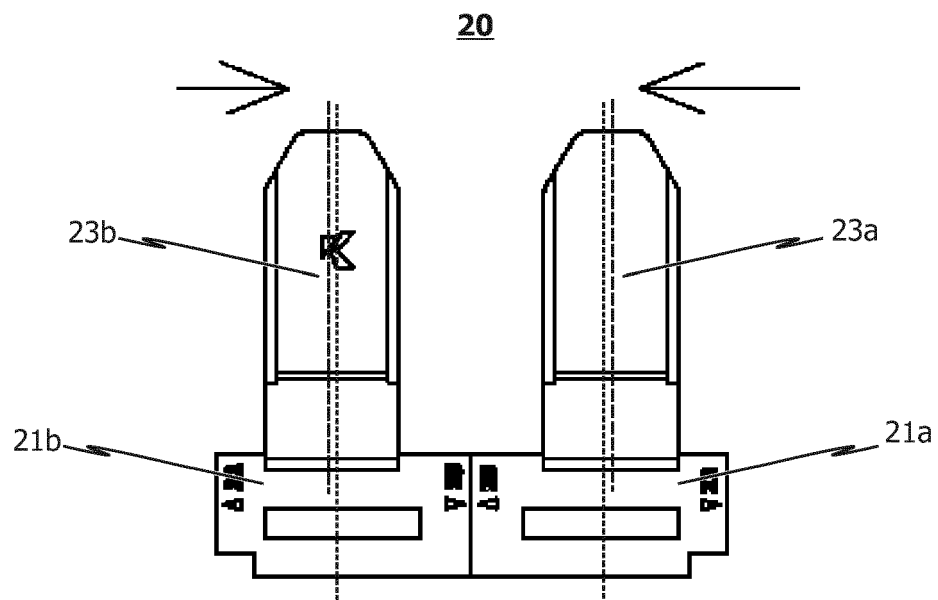


FIG. 4b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 6960

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 80 14 866 U1 (SCHÜCO) 4. September 1980 (1980-09-04)	1,2,4-11	INV. E06B3/964
Y	* Abbildungen *	13-15	
A	* Abbildungen 2-4 *	3,12	

X	EP 0 967 358 A2 (REICHEL PHI GMBH [DE]) 29. Dezember 1999 (1999-12-29)	1,2,4-6, 9,10	
	* Abbildungen *		

Y	EP 1 580 343 A2 (THYSSEN SCHULTE GUTMANN BAUSYS [DE]) 28. September 2005 (2005-09-28)	13-15	
	* Abbildungen *		

A	EP 0 614 018 A2 (SCHUECO INT KG [DE]) 7. September 1994 (1994-09-07)	13-15	
	* Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		3. Januar 2017	Andlauer, Dominique
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			

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

EP 16 19 6960

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.

03-01-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8014866 U1	04-09-1980	AT 382678 B	25-03-1987
		CH 650833 A5	15-08-1985
		DE 8014866 U1	04-09-1980
		FR 2484009 A1	11-12-1981
EP 0967358 A2	29-12-1999	DE 19828382 A1	13-01-2000
		EP 0967358 A2	29-12-1999
		HR P990170 A2	30-04-2000
		HU 9902197 A2	28-04-2000
EP 1580343 A2	28-09-2005	AT 385529 T	15-02-2008
		DE 102004014598 A1	27-10-2005
		EP 1580343 A2	28-09-2005
EP 0614018 A2	07-09-1994	AT 169091 T	15-08-1998
		CA 2116759 A1	03-09-1994
		CZ 9400448 A3	18-01-1995
		DE 4306420 A1	08-09-1994
		DE 59406526 D1	03-09-1998
		DK 0614018 T3	26-04-1999
		EP 0614018 A2	07-09-1994
		ES 2118986 T3	01-10-1998
		FI 940974 A	03-09-1994
		HU 213144 B	28-02-1997
		IL 108794 A	22-02-1998
		JP 3609114 B2	12-01-2005
		JP H06323059 A	22-11-1994
		KR 166604 B1	01-05-1999
		NO 940705 A	05-09-1994
		PL 302423 A1	05-09-1994
		SI 9400109 A	30-09-1994
		SK 25694 A3	07-09-1994
		US 5618127 A	08-04-1997

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