



(11) **EP 3 783 184 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.02.2021 Patentblatt 2021/08

(51) Int Cl.:
E06B 3/96 (2006.01) **E06B 3/968** (2006.01)
E06B 3/964 (2006.01) **E06B 3/46** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20191669.9**

(22) Anmeldetag: **19.08.2020**

(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:
• **MICHALCZIK, Marvin**
59227 Ahlen (DE)
• **REHER, Herbert**
48324 Sendenhorst (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz Hannig Borkowski Wißgott**
Patentanwaltskanzlei GbR
Schumannstraße 97-99
40237 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **20.08.2019 DE 202019104572 U**

(71) Anmelder: **Veka AG**
48324 Sendenhorst (DE)

(54) **PROFILVERBINDER ZUR VERBINDUNG VON ZARGENPROFILEN UND ANORDNUNG DAMIT**

(57) Die Erfindung betrifft einen Profilverbinder (10) zur Verbindung von Zargenprofilen (20) mit gestufter Profiloberfläche in den Ecken und/oder Mittenbereichen eines Zargenrahmens für Schiebetüren, insbesondere für Schiebetüren mit Hebe- und Absenkfunktion, der
a. eine gestufte Unterfläche (14, 15) aus einer ersten Teilunterfläche (14) und einer zweiten Teilunterfläche (15) aufweist, die auf die gestufte Profiloberfläche eines horizontalen Zargenprofils (20) aufsetzbar ist, insbesondere zumindest im Wesentlichen formschlüssig aufsetzbar ist, und
b. eine plane Oberfläche (13) aufweist, an welche die

Schnittfläche eines vertikalen Zargenprofils (20) bündig ansetzbar ist, und
c. eine gestufte Vorderfläche (16', 16'') aus einer ersten Teilvorderfläche (16') und einer zweiten Teilvorderfläche (16'') aufweist, durch welche die gestufte Profiloberfläche eines vertikalen Zargenprofils (20) fluchtend in der Längserstreckungsrichtung des Zargenprofils (20) verlängerbar ist, und
d. eine plane Rückfläche (16'') aufweist, die parallel zur Schnittfläche eines horizontalen Zargenprofils positionierbar ist, insbesondere in einer Ecke fluchtend zur Schnittfläche.

EP 3 783 184 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Profilverbinder zur Verbindung von Zargenprofilen in den Ecken und/oder Mittenbereichen eines Zargenrahmens für Schiebetüren, insbesondere Schiebetüren mit Hebe- und Absenkfunktion. Die Erfindung betrifft auch eine Eck- oder Mit-

[0002] Da es sich bei Schiebetüren um sehr große Rahmenkonstruktionen handelt, können diese nicht über herkömmliche Eck-Schweißverbindungen zu fertigen Rahmen vorgefertigt werden. Der Transport und auch die Montage dieser überdimensional großen Rahmen-

[0003] Die geradlinig erstreckten Zargenprofile werden auf ihre Bestimmungslänge abgelängt und stumpf auf Stoß über Schraubverbindungen in allen Ecken und ggfs. einem Mittenbereich miteinander zu einem Zargenrahmen verbunden.

[0004] Die horizontal verlaufenden Zargenprofile weisen dabei die maximale Breite auf, in deren lichtetes Maß die vertikalen Zargenprofile, die die linke und rechte Zargenrahmenbegrenzung bilden, eingesetzt werden. Hierbei ist es wichtig, dass die Endabschnitte der Profile im Eckbereich stumpf auf Stoß und lückenlos aufeinander-

[0005] Nach dem Stand der Technik sind Bodenschwellen bekannt, die mit einem zur Außenseite waserableitenden Gefälle versehen sind und somit im Querschnitt senkrecht zur Längserstreckung einen nach außen abfallenden schrägen Oberflächenverlauf aufweisen. Um einen Ausgleich der Schräge zu der zur Längserstreckung senkrecht orientierten geraden Schnittfläche des vertikalen Zargenprofils herzustellen, ist es bekannt, keilförmige Füllstücke zwischen der horizontalen Bodenschwelle und dem darauf aufstehenden vertikalen Zargenprofil einzusetzen, die die Lücke schließen.

[0006] Ein solches Füllstück ist z.B. in der Bauanschluss-Fibel der Firma Siegenia in der Ausgabe 04.2019 auf Seite 13 dargestellt. Gleichzeitig fungiert dieses Füllstück auch als Verbinder, da die langen Verbindungsschrauben von unterhalb der Bodenschwelle durch den Verbinder in das vertikale Zargenprofil verschraubt werden. Damit wird eine stabil und belastbare

Eckverbindung erst möglich.

[0007] Nachteilig ist somit allgemein, dass überall dort, wo Zargenprofilenden für eine stumpfe Stoßverbindung zusammengefügt werden, ein Ausgleich zur Bündigkeit geschaffen werden muss. Dabei ist es weiterhin nachteilig, wenn zur Bildung von Bodenschwellen und oberen sowie den seitlichen Holmen einer Zarge jeweils verschiedene Profile, d.h. mit verschiedenen Querschnittsformen eingesetzt werden, da dann je nach Verbindungs-

[0008] Die Anmelderin beabsichtigt für alle Holme einer Zarge Zargenprofile einzusetzen, die einen treppenförmig gestuften Querschnitt aufweisen. Bevorzugt sollen für alle Holme einer Zarge solche Zargenprofile eingesetzt werden, die identischen Profilquerschnitt betrachten senkrecht zur Längserstreckung aufweisen.

[0009] Der gestufte Verlauf liegt in derjenigen Oberfläche des jeweiligen Zargenprofils vor, welche im fertigen Zargenrahmen zum Inneren des Zargenrahmens weist. In den Eckverbindungen und den Mittenbereichen gibt es somit von den horizontalen und vertikalen Zargenprofilen jeweils eine gestufte Oberfläche, die zwischen sich einen 90 Grad-Winkel einschließen.

[0010] Diese Art von Zargenprofile hat den Vorteil, dass sie für jede Seite des Zargenrahmens eingesetzt werden können, also als seitliche oder mittlere vertikale Profile ebenso wie als untere und oberen horizontale Profile. Je nach Ort der Anordnung können die gestuften Oberflächenbereiche mit Einsatzprofilen versehen werden, um eine gewünschte Funktionalität zu erzielen, z.B. bei einem Zargenprofil, das eine Bodenschwelle bilden soll, kann ein Einsatzprofil mit zur Außenseite abfallender Ablaufschräge in die gestufte Oberfläche eingesetzt werden. Die Anordnung der gestuften Zargenprofile ist dabei bevorzugt so, dass die Stufenhöhe im Profilquerschnitt nach außen hin abnimmt. Die nachfolgend beschriebene Erfindung soll bevorzugt in Verbindung mit solchen zuvor beschriebenen Zargenprofilen zum Einsatz kommen.

[0011] Eine Ausführung der Zargenprofile, auf welche sich auch die nachfolgend beschriebene Erfindung bevorzugt bezieht, sieht vor, dass ein Zargenprofil in seiner Breitenrichtung, betrachtet von der bestimmungsgemäßen Innenseite zur Außenseite drei hintereinanderliegende Profilabschnitte aufweist, deren Oberflächen im Niveau (insbesondere gegenüber der Unterseite) stufenweise abnehmen. Insbesondere liegt somit der Oberflächenbereich mit der geringsten Stufenhöhe außen und der mit der höchsten Stufenhöhe innen. Der höchstliegende Oberflächenbereich kann dabei bevorzugt eine Nut für die Schienenführung der Schiebetür umfassen. Die verschieden hoch angeordneten Oberflächenbereiche der Profilabschnitte liegen bevorzugt alle zueinander parallel, insbesondere bei einem horizontalen Profil ebenso horizontal und bei einem vertikalen ebenso vertikal.

[0012] Für solche Profile eignen sich die eingangs genannten nur in einer Richtung keilförmig ausgebildeten

Füllstücke nicht, da aufgrund derselben Stufung bei horizontalen und vertikalen Zargenprofile eine Querschnittsabnahme im Verbindungsbereich der sich berührenden Profilenden in zwei zueinander senkrechten Ebene vorliegt. Auch kann mit einer Keilform keine Stufenform kraft

[0013] Die Aufgabe der Erfindung besteht somit darin, die Hohlräume in den Verbindungsbereichen von gestuften Zargenprofilen, an den vertikal verlaufenden Profilenden in allen vier Ecken des Zargenrahmens und bevorzugt auch am Mittelprofilpfosten jeweils an den Profilenden mit einem geeigneten Profilverbinder aufzufüllen, um bündige Profilabschlüsse zu erzielen, die auf Stoß fest verbunden werden können. Bevorzugt soll dies mit möglichst wenigen Profilverbindern mit gleichen Konstruktionsmerkmalen erzielt werden.

[0014] Diese Aufgabe wird mit einem Profilverbinder gelöst, der eine gestufte Unterfläche aus einer ersten Teilunterfläche und einer zweiten Teilunterfläche aufweist, und eine plane Oberfläche aufweist, sowie weiterhin eine gestufte Vorderfläche aus einer ersten Teilvorderfläche und einer zweiten Teilvorderfläche aufweist, und eine plane Rückfläche aufweist. Die beiden Teilunterflächen haben aufgrund der gestuften Ausführung der aus diesen Teilunterflächen gebildeten Unterfläche verschiedenen Abstand zur genannten planen Oberfläche. Gleiches gilt für die Teilvorderflächen in Bezug zur Rückfläche. Vorzugsweise sind die plane Oberfläche und die plane Rückfläche jeweils als in einer einzigen Ebene durchgängig plan ausgeführt zu verstehen.

[0015] Ein Verbinder dieser Konstruktionsart hat den Vorteil in jeder Verbindungsposition zwischen horizontalen und vertikalen Zargenprofilen eingesetzt werden zu können, welche einen gestuften Oberflächenverlauf aufweisen, insbesondere mit drei Stufen, also drei Abschnitten mit unterschiedlichem Höhenniveau gegenüber der Unterseite.

[0016] Es kann so eine erfindungsgemäße Eck- oder Mittenanordnung eines Zargenrahmens gebildet werden, die ein horizontal ausgerichtetes und ein vertikal ausgerichtetes Zargenprofil mit gestufter, bevorzugt identisch gestufter, jeweils zum Rahmeninneren weisenden Zargenprofiloberfläche und einen zwischen der Zargenprofiloberfläche des horizontalen Zargenprofils und der senkrecht zur Längserstreckungsrichtung liegenden Schnittfläche des vertikalen Zargenprofils angeordneten Profilverbinder umfasst.

[0017] Dabei ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass die genannte Unterfläche des Profilverbinders auf die gestufte Profiloberfläche eines horizontalen Zargenprofils aufsetzbar ist, vorzugsweise zumindest im Wesentlichen formschlüssig darauf aufsetzbar ist. Dies kann bevorzugt erzielt werden, wenn bei dem Profilverbinder die gestufte Unterfläche in ihrem Verlauf komplementär angepasst ist an den gestuften Verlauf der gestuften Zargenprofiloberfläche des horizontalen Zargenprofils.

[0018] Weiter bevorzugt ist die Oberfläche des Profilverbinders fluchtend / niveaugleich zum Oberflächenbe-

reich des horizontalen Zargenprofils, welcher eine Schienenführungsnut aufweist, angeordnet. Bevorzugt kann dies erreicht werden, wenn die Höhe der Oberfläche des Profilverbinders über dessen tiefster Teilunterfläche dem Höhenunterschied zwischen den Oberflächen der untersten und der obersten Stufe des Zargenprofils entspricht. Es ist somit erfindungsgemäß die Schnittfläche eines vertikalen Zargenprofils an die Oberfläche des Profilverbinders stumpf gestoßen bündig ansetzbar. Die genannte Schnittfläche ist dabei im 90 Grad Winkel zur Längserstreckungsrichtung des Profils ausgeführt und liegt im stumpfen Stoß parallel zur Oberfläche des Profilverbinders.

[0019] Insbesondere wird in einer Eck- oder Mittenanordnung die Schnittfläche des vertikalen Zargenprofils teilbereichsweise stumpf gestoßen auf dem niveauhöchsten Oberflächenbereich des horizontalen Zargenprofils, insbesondere dem mit der Schienenführungsnut, und teilbereichsweise stumpf gestoßen auf der Oberfläche des Profilverbinders aufliegen.

[0020] Durch die gestufte Vorderfläche des Profilverbinders ist erfindungsgemäß die gestufte Profiloberfläche eines vertikalen Zargenprofils fluchtend in der Längserstreckungsrichtung des Zargenprofils verlängerbar bzw. in der Einbausituation verlängert. Die Vorderfläche des Profilverbinders weist somit bei bestimmungsgemäßem Verbau im Zargenrahmen zu dessen Inneren. Insbesondere ist jede der Teilvorderflächen des Profilverbinders fluchtend zu einer der gestuften, bzw. niveauebenen Oberflächen des vertikalen Zargenprofils angeordnet, insbesondere hierdurch der Verlauf der gestuften Oberfläche des vertikalen Zargenprofils in dessen Längserstreckungsrichtung bis zur gestuften Oberfläche des horizontalen Zargenprofils fortgesetzt.

[0021] Die Rückfläche des Profilverbinders kann parallel zur Schnittfläche eines horizontalen Zargenprofils positioniert werden. Insbesondere in einer Ecke ist diese fluchtend zur Schnittfläche des horizontalen Zargenprofils.

[0022] Der erfindungsgemäße Profilverbinder kann somit den Hohlraum am Profilende der vertikal verlaufenden Zargenprofile ausgleichen, der durch die Treppenform an der jeweiligen Zargenecke und an der Mittelpartie gebildet wird, um dann eine sichere Verbindung mit den angrenzenden Profilen herstellen zu können.

[0023] Der Profilverbinder kann auch verstanden werden als ein Körper aus im Wesentlichen zwei Körperabschnitten, die eine gemeinsame, glatte Oberfläche in einer Ebene, z.B. der xy-Ebene eines angenommenen Koordinatensystems darstellen und an ihrer Unterseite eine Stufe ausbilden. Insbesondere können die beiden Körperabschnitte verstanden werden als in zwei verschiedenen Ebenen versetzt zueinander angeordnet. Der Profilverbinder ist hinsichtlich seiner Stufenform, insbesondere der Stufenhöhe und Stufenwinkel so geformt, dass er komplementär zur Stufenform des z.B. waagerechten Zargenprofils ist und nach Anbringung an diesem die gestufte Zargenprofilform an der Anbringungsstelle auffüllt

und so das Zargenprofil zumindest im Wesentlichen (abgesehen von z.B. funktionalen Nuten und Stegen) zu einem rechteckigen Außenquerschnitt ergänzt, insbesondere wobei es gleichzeitig die entsprechende Zargenprofilkontur der vertikal anzusetzenden Profile besitzt.

[0024] In beispielhafter Anwendung werden die Profilverbinder von oben auf das untere horizontale Zargenprofil - das die Bodenschwelle bildet - außenseitig eingesetzt, um den Treppenversatz des Zargenprofils aufzufüllen und auszugleichen, damit eine bündige Ansetzfläche erreicht wird. In gleicher Weise erfolgt das Einsetzen von unten auf das obere horizontale Zargenprofil.

[0025] Die Erfindung kann es vorsehen, die Profilverbinder in hier beschriebener Ausführung und dazu spiegelbildlicher Ausführung, z.B. als Set bereitzustellen. So kann ein Profilverbinder z.B. am linken Ende und in spiegelbildlicher Ausführung am rechten Ende des unteren horizontalen Zargenprofils insbesondere auch mittig, bevorzugt weiterhin jeweils auch genauso am oberen Zargenprofil positioniert werden.

[0026] Die Erfindung kann es vorsehen, dass der Profilverbinder an einer Seitenfläche der beiden sich gegenüberliegenden Seitenflächen am Übergangsbereich zur Oberfläche eine zwischen der am weitesten vorstehenden Teilvorderfläche und der Rückfläche verlaufende Materialausnehmung/Materialentfernung aufweist, in die ein Rastvorsprung eines horizontalen Zargenprofils einsetzbar ist, insbesondere welcher die niveauhöchste Oberfläche des gestuften Zargenprofils in Richtung zu nächstniedrigeren Oberfläche fortsetzt, insbesondere hierdurch eine unterschrittene Stufe bildet.

[0027] So kann der Profilverbinder mittels dieser Materialausnehmung/-entfernung am genannten Raststeg des Zargenprofils fixiert werden. Die Verbindung ist bevorzugt so ausgelegt, dass der Profilverbinder auch beim Einsetzen am oberen waagerechten Zargenprofil seine Position hält und nicht der Schwerkraft folgend herabfallen kann.

[0028] Die Profilverbinder gleichen das treppenförmige Zargenprofil so aus, dass eine durchgehende Anschlussfläche gebildet wird. Diese Anschlussfläche wird somit teilweise von der Oberfläche des Profilverbinders und teilweise von der niveauhöchsten Oberfläche des Zargenprofils gebildet. Zwischen die beiden an ihren Profilenden und im Mittenbereich auf der zum Rahmeninneren weisenden Seite begründigten horizontal verlaufenden Zargenprofile können nun komfortabel die vertikalen linken und rechten äußeren Zargenprofile und das Mittelpostenprofil ins lichte Maß eingesetzt werden.

[0029] Die miteinander zu verbindenden Profile werden jeweils mit langen Verbindungsschrauben von der Oberseite bzw. von der Unterseite der waagrecht verlaufenden Zargenprofile, durch den Profilverbinder hindurch, bis in die angesetzten vertikalen Zargenprofile hinein, fest verschraubt.

[0030] Damit erfüllt das Ausgleichsstück neben seiner Füllfunktion auch die Funktion eines Verbinders.

[0031] Der Profilverbinder kann bevorzugt in der Ver-

bindungsrichtung von seiner Oberfläche und seiner gestuften Unterfläche, insbesondere in dem Bereich, welcher die nach unten vorstehende Teilunterfläche umfasst, einen vollständig durch den Profilverbinder geführten Kanal aufweisen, insbesondere zur Durchführung einer Verbindungsschraube.

[0032] Aufgrund der bevorzugt identisch gleichen Ausführung der Zargenprofile sowie der Mittelpartie, können spiegelbildlich ausgeführte, insbesondere ansonsten identische Profilverbinder, insbesondere also in Links- und Rechtsausführung zur Zargenprofilverbindung oben, sowie unten und endseitig am Mittelpostenprofil verwendet werden.

[0033] Der Profilverbinder ist vorzugsweise ein Kunststoff-Spritzgussteil mit glatten Sichtflächen, so dass er mühelos an die plane Schnittfläche der vertikal verlaufenden Zargenprofile angesetzt werden kann.

[0034] Der Profilverbinder weist bevorzugt eine gestufte Form in zwei zueinander senkrechten Ebenen auf. In einer Ebene gleicht die Stufenform komplementär derjenigen Stufenform des Zargenprofils in der Höhe und im Winkel β , so dass diese durch den Profilverbinder ausgefüllt wird und in einer anderen Ebene weist der Profilverbinder die gleiche äußere Stufenform auf, wie das vertikal verlaufende Zargen- bzw. Mittelpostenprofil gemäß dem Winkel α . Der Profilverbinder verlängert somit die gestufte Kontur des vertikal verlaufenden Profilquerschnitts bis zur Oberfläche des horizontalen Zargenprofils.

[0035] Der Profilverbinder ist jeweils an den oberen und unteren Enden der beiden äußeren vertikalen Zargenprofile, die den Zargenrahmen bilden, ansetzbar. Ebenso ist das Ausgleichsstück jeweils endseitig am vertikalen Mittelpostenprofil ansetzbar, welches bevorzugt durch das gleiche Zargenprofil gebildet wird.

[0036] Das Zargenprofil bildet den Rahmen sowohl für den Fest- als auch für den Schiebeflügel, die parallel zueinander angeordnet sind. Der Festflügel ist stets gebäudeaußenseitig angebracht und der Schiebeflügel ist raumseitig montiert und kann hinter den Festflügel geschoben werden.

[0037] Der Profilverbinder gleicht das nach außen abfallende, treppenförmige Zargenprofil im Bereich der Festflügelebene aus. Darum werden bevorzugt die Profilverbinder ausschließlich im außenseitigen Zargenprofilbereich eingesetzt und sind optisch mit einer ihrer Seitenflächen nur von der Gebäudeaußenseite aus sichtbar.

[0038] Das Ausgleichsstück ist bevorzugt ein Spritzgussteil, insbesondere aus Kunststoff. Es ist mit Materialausnehmungen versehen, die von der Oberfläche - und gestuften Unterfläche jeweils ausgehen, insbesondere aber nicht zur gegenüberliegenden Seite durch das Ausgleichsstück durchgehen. Die ersten Materialausnehmungen, welche in die Oberfläche münden, sind bevorzugt in drei mittigen Bereichen platziert, erstrecken sich herunter in Richtung zur gestuften Unterfläche, durchbrechen die gegenüberliegende Unterfläche aber nicht. In der Unterfläche sind bevorzugt in den Randbereichen

jeweils zweite Materialausnehmungen vorhanden. Sie erstrecken sich herauf von der gestuften Unterfläche in Richtung zur Oberfläche, münden somit in die Unterfläche und durchbrechen die Oberfläche aber nicht.

[0039] Die ersten und zweiten Materialausnehmungen sind bevorzugt versetzt zueinander angeordnet sind.

[0040] Die Materialausnehmungen dienen bevorzugt der Materialeinsparung. Bevorzugt sind sie durch Stege mit gleicher Wandstärke voneinander und/oder den Seitenflächen getrennt, damit ein gleichmäßiges Auskühlen des Spritzgussteils und Maßhaltigkeit eingehalten werden kann.

[0041] Die Erfindung kann vorsehen, dass die nach unten vorstehende Teilunterfläche der gestuften Unterfläche eine Dichtungsplatte trägt, insbesondere die auf den im Höhenniveau niedrigsten Oberflächenbereich der gestuften Oberfläche eines horizontalen Zargenprofils aufsetzbar ist. Diese Dichtungsplatte ist an der Teilunterfläche angebracht, welche der Wetterseite der Zarge zugewandt ist und dient der Abdichtung des Falzgrundes. Die Dichtungsplatte kann im Spritzgussverfahren direkt an die Teilunterfläche angeformt sein oder nachträglich daran befestigt sein. Die Dichtungsplatte ist bevorzugt aus einem elastomeren Material, z.B. Gummi oder Silikon.

[0042] Die Erfindung kann weiterhin vorsehen, dass die zurückstehende Teilvorderfläche mit der Stufenseitenfläche, welche die beiden Teilvorderflächen verbindet, einen spitzen oder stumpfen Winkel (α) oder einen Winkel (α) von 90 Grad einschließt. Weiterhin kann die nach unten vorstehende Teilunterfläche mit der Stufenseitenfläche, welche die beiden Teilunterflächen verbindet, einen spitzen oder stumpfen Winkel (β) oder einen Winkel (β) von 90 Grad einschließen.

[0043] Weiter bevorzugt ist es, wenn eine Seitenfläche der beiden sich gegenüberliegenden Seitenflächen eine zwischen der Oberfläche und der Teilunterfläche verlaufende Nut aufweist, insbesondere die breiter ist als die daran angrenzenden Seitenflächenbereiche. Diese Seitenflächenbereiche können sodann beabstandete Anschlagflächen bilden zur Kontaktierung einer parallel liegenden Stufenseitenfläche eines horizontalen Zargenprofils. Als Stufenseitenfläche des Zargenprofils wird dabei eine Fläche verstanden, welche zwei Oberflächen des gestuften Zargenprofils in Abstandsrichtung der Oberflächen / Höhenrichtung verbindet.

[0044] Bevorzugt ist weiterhin vorgesehen, dass der Profilverbinder im Querschnitt parallel zur Oberfläche in allen Ebenen zwischen der Oberfläche und der näherliegenden Teilunterfläche (also derjenigen Teilfläche beider Teilunterflächen mit dem kleineren Abstand zur Oberfläche) und im Querschnitt parallel zur Rückfläche in allen Ebenen zwischen der Rückfläche und der näherliegenden Teilvorderfläche (also derjenigen Teilvorderfläche beider Teilvorderflächen mit dem kleineren Abstand zur Rückfläche) jeweils in der Außenkontur L-Profil-förmig ausgebildet ist.

[0045] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf

die Zeichnungen näher erläutert.

[0046] Die Figuren zeigen im Einzelnen:

- | | | |
|----|---------|--|
| 5 | Fig. 1 | zeigt einen Profilverbinder in perspektivischer Ansicht von oben und von der Vorderseite; |
| | Fig. 2 | zeigt einen Profilverbinder in perspektivischer Ansicht von unten und von der Vorderseite; |
| 10 | Fig. 3 | zeigt einen Profilverbinder in perspektivischer Ansicht von oben und von der Rückseite; |
| | Fig. 4 | zeigt einen Profilverbinder in perspektivischer Ansicht Mitte unten gemäß Schnitt A-A von Figur 5; |
| 15 | Fig. 4a | zeigt das untere Zargenprofil mit eingesetztem Profilverbinder im Schnitt; |
| | Fig. 5 | zeigt eine Hebeschiebetür/Schiebetür in geschlossenem Zustand von außen betrachtet mit sichtbaren Profilverbindern; |
| 20 | Fig. 6 | zeigt eine Hebeschiebetür/Schiebetür in perspektivischer Ansicht von außen betrachtet mit sichtbaren Profilverbindern; |
| | Fig. 6a | zeigt eine Detailvergrößerung gemäß Figur 6 mit einem Profilverbinder am oberen horizontalen Zargenprofil in eingebauten Zustand; |
| 30 | Fig. 6b | zeigt eine Detailvergrößerung gemäß Figur 6 mit einem Profilverbinder am unteren horizontalen Zargenprofil in eingebautem Zustand. |

[0047] Die Figur 1 zeigt mit Bezug auf ein kartesisches Koordinatensystem einen Profilverbinder 10 in perspektivischer Ansicht von oben und von der Vorderseite. Die einteilige Grundkonstruktion umfasst hier im Wesentlichen zwei verbundene in der Außenform quaderförmigen Körperabschnitte 10a, 10b. In Z-Richtung ist Abschnitt 10a kürzer als Abschnitt 10b. In Y-Richtung ist Abschnitt 10a länger als Abschnitt 10b. In X-Richtung ist Abschnitt 10a länger als Abschnitt 10b. Dies ist jedoch nicht zwingend, die Verhältnisse können auch umgekehrt sein oder die Abschnitte sind in der X-Richtung gleich lang.

[0048] Wesentlich ist, dass die Abschnitte 10a, b und damit der gesamte Profilverbinder 10 eine gemeinsame, plane Oberfläche 13 haben, hier parallel zur xy-Ebene des gewählten Koordinatensystems. An der Unterseite des Profilverbinders 10 haben die Abschnitte 10a, b keine gemeinsame plane Unterfläche, sondern jeweilige Teilunterflächen 14, 15, insbesondere in verschiedenen Ebenen parallel zur X-Y-Ebene. An der Unterseite bildet der Profilverbinder somit eine gestufte Unterfläche aus. Die Teilunterflächen 14, 15 sind durch die in deren Abstandsrichtung verlaufende Stufenfläche 16 verbunden.

[0049] An der Rückseite bildet der Profilverbinder ebenso eine für beide Abschnitte 10a, 10b gemeinsame plane Rückfläche 16''' aus. Vorderseitig haben die Abschnitte 10a, 10b jeweilige eigene Teilvorderflächen 16" und 16', so dass der der insgesamt eine gestufte Vorderfläche aufweist.

[0050] Es ist somit bei dem erfindungsgemäßen Profilverbinder sowohl die Vorderfläche als auch die Unterfläche gestuft, und die Ober- und Rückfläche jeweils eben.

[0051] Die Begriffe Oberfläche, Unterfläche, Vorderfläche und Rückfläche sind gewählt mit Bezug auf eine Einbausituation des hier in der Figur 1 gezeigten Profilverbinders in einer unteren Ecke eines Zargenrahmens bei Ansicht der Ecke aus dem Rahmeninneren. Demnach liegt in dieser Ansicht die Oberfläche 13 oben, die gestufte Unterfläche 14, 15 unten, die gestufte Vorderfläche 16', 16" vorne und die Rückfläche 16''' hinten. Die Seitenflächen 11 und 12 liegen so, dass die Seitenfläche 11 außen, also auf der Wetterseite des Zargenrahmens liegt und die Seitenfläche 12 innen, also raumseitig. In anderen Anordnungen und Blickrichtungen sind die Richtungsverhältnisse entsprechend angepasst zu verstehen.

[0052] Erfindungsgemäß kann der Profilverbinder 10 mit der gestuften Unterfläche 14, 15 von oben in die komplementär gestufte Kontur der Oberfläche eines horizontalen Zargenprofils 20 eingelegt werden und dieses auffüllen, wobei sodann die gestufte Vorderfläche 16', 16", mit dem Treppenstufenverlauf in Längsrichtung eines auf die Oberfläche 13 aufgestellten vertikalen Zargenprofils 20 fluchtet, also dessen Stufenkontur verlängert. Als Oberfläche eines gestuften Zargenprofils 20 wird diejenige Fläche verstanden, die zum Inneren des Zargenrahmens weist. Bei einem horizontalen unteren Zargenprofil 20 ist die gestufte Oberfläche des Zargenprofils 20 auch gleichzeitig die oben liegende gestufte Fläche.

[0053] Von oben betrachtet ist der Profilverbinder 10 winkelförmig, insbesondere in der Form eines L-Profil mit zwei unter 90 Grad stehenden Schenkeln. Der zwischen den Abschnitten 10a, 10b, genauer zwischen der Teilvorderfläche 16' und der Stufenseitenfläche 16 eingeschlossene Winkel α ist spitz oder stumpf oder hier bevorzugt rechtwinklig ausgeprägt, und aufgespannt in einer Ebene parallel zur xy-Ebene. Der Winkel ist stets komplementär zur Zargenprofilkontur an der korrespondierenden Stelle. Die abgebildete Ausführungsform ist bevorzugt rechtwinklig ausgeführt. Der Winkel α ergibt sich zwischen der Stufenseitenfläche 16, welche die Teilvorderfläche 16" des Abschnitts 10a und die Teilvorderfläche 16' des Abschnitts 10b verbindet. Die Stufenseitenfläche 16 und die Teilvorderfläche 16' des Abschnitts 10b bilden die Verlängerung der vertikalen Zargenprofile und der Winkel α entspricht der Treppenform der Zargenprofils 20 und muss nicht zwingend rechtwinklig sein.

[0054] Die Oberfläche 13 des Profilverbinders 10 besitzt Materialausnehmungen 17', 17", und 17''' , die der

Materialersparnis dienen. Die Ausnehmungen 17' und 17" umgeben eine Stegwand 17a. Die Materialausnehmungen durchbrechen die jeweiligen Unterflächen der Abschnitte 10a, b bzw. die gestufte Unterfläche 14, 15 des Profilverbinders 10 nicht.

[0055] Der verbleibende unterseitige Materialboden weist bevorzugt die gleiche Dicke auf, wie die Stegwände 17a. Dies soll ein möglichst gleichmäßiges Abkühlen des Kunststoff-Spritzgussteils gewährleisten, zur Einhaltung der Maßhaltigkeit. Vom eingesetzten Profilverbinder 10 ist im verbauten Zustand nur die seitliche Sichtfläche 11, gebäudeaußenseitig zu sehen. Die innere Seitenfläche 12 ist durch eine Stufenfläche der gestuften Oberfläche des Zargenprofils 20 verdeckt, welche zwei niveaueverschiedene Oberflächenbereiche verbindet.

[0056] Zwischen der Ausnehmung 17" und der Ausnehmung 17''' befindet sich ein zylindrischer Durchgangskanal 19, durch den die Verbindungsschrauben 22 gemäß Figur 6b hindurchgesteckt werden.

[0057] Auf der Unterseite befindet sich an der Teilunterfläche 15 des q Abschnitts 10b eine Dichtungsplatte 15a. Dies ist an der Teilunterfläche 15 befestigt, z.B. angegossen oder angeklebt.

[0058] Die Figur 2 zeigt den Profilverbinder 10 in perspektivischer Ansicht von unten und von der Vorderseite. Die beiden Abschnitte 10a, 10b die das einteilige Ausgleichsstück 10 bilden, sind abgebildet.

[0059] Die Ausnehmungen 18, die von der Unterseite aus zu sehen sind, sind versetzt zu den Ausnehmungen 17', 17", 17''' an der Oberseite angeordnet. In eingebautem Zustand dient die bevorzugt elastische Dichtungsplatte 15a zur Abdichtung des Falzgrundes des Zargenprofils 20. Der Abschnitt 10a ist zum angrenzenden Abschnitt 10b um eine Stufe mit der Stufenfläche 16 zurückgesetzt und mit der Stufenfläche 14' (zu sehen in Figur 3) hochversetzt, haben dabei aber in der jeweiligen Versatzrichtung ein gemeinsame, über beide Abschnitte eben verlaufende Flächen, nämlich die Rückfläche 16''' und die Oberfläche 13

[0060] In Figur 3 ist der Profilverbinder 10 in perspektivischer Ansicht von oben und von der Rückseite dargestellt. Die Seitenfläche 12 weist eine zwischen der Oberfläche 13 und der Teilunterfläche 15 verlaufende Nut auf, wodurch die Seitenfläche zwei Seitenflächenbereiche bildet, die Anschlagflächen bilden, damit der Profilverbinder 10 plan an einer Stufenseitenfläche des Zargenprofils anliegt, welche zwei niveaueverschiedene Oberflächen in deren Abstandsrichtung verbindet. Die Seitenfläche 12 bilden somit zwei Anschlagflächen, die den Profilverbinder 10 kippsicher am Zargenprofil 20 positionieren.

[0061] Beim Einsetzen des Profilverbinders 10 an das Zargenprofil 20 rastet dieses, aufgrund der eingearbeitete Materialausnehmung 12a im Raststeg 21 des Zargenprofils 20 soweit ein, dass es zu einer sicheren Fixierung des Profilverbinders kommt. Dieser Raststeg verlängert die höchste Oberfläche des gestuften Zargenprofils in Richtung zur nächstniedrigeren Oberfläche. Der

Raststeg 21 ist insbesondere bei der Montage am oberen Zargenprofil von Bedeutung, denn die Verrastung verhindert ein Herabfallen des Profilverbinders 10.

[0062] Die beiden Winkel α und β sind in der Figur 3 erkennbar. Winkel α wird zwischen der Stufenfläche 16 und der Teilvorderfläche 16' in der xy-Ebene gebildet und dient der Verlängerung der Profilkontur der vertikal verlaufenden Profile. Der Winkel β spannt sich zwischen der Teilunterfläche 14 und der Stufeseitenfläche 14' in der zx-Ebene auf und bildet eine Stufe mit der Höhe H1, die sich aus dem Abstand der Teilunterfläche 14 zur Dichtungsplatte 15a ergibt und füllt die Stufen des horizontalen Zargenprofils 20 auf.

[0063] Die Figur 4 zeigt den Profilverbinder 10 in perspektivischer Ansicht, im Bereich der unteren Mittelpartie, gemäß dem Schnitt A-A von Figur 5. Das Zargenprofil 20 fungiert als Bodenschwelle, die zur Gebäudeaußen-seite hin, treppenförmig absteigend ausgebildet ist. Außenseitig ist im Ausschnitt die rechte, untere Ecke des eingesetzten Festflügels 1 zu erkennen und im Hintergrund, in der zweiten Ebene, ist ein Ausschnitt des montierten Schiebeflügels 2 abgebildet.

[0064] Um das glatt abgelängte Mittelpfostenprofil 50 aufsetzen zu können, bedarf es eines Ausgleichs der treppenförmigen Oberflächen-Kontur des Zargenprofils 20, um eine gerade Oberfläche zu schaffen. Der Profilverbinder 10 füllt den winkelförmigen Hohlraum auf, was die Schnittdarstellung in Figur 4a zeigt. Der eingesetzte Profilverbinder 10 füllt durch seine komplementär gestaltete Geometrie den Stufenversatz des Zargenprofils 20 bei den beiden unteren Stufen exakt aus und schafft somit eine ebene Ansetzfläche c.

[0065] Die Figur 5 zeigt eine Hebeschiebetür/Schiebetür 100 in geschlossenem Zustand von außen betrachtet, mit eingebauten Profilverbindern 10 und sichtbarer Seitenfläche 11. Der Profilverbinder 10 wird beidseitig an den außenliegenden Zargenprofilen 20 und am Mittelpfostenprofil 50 eingesetzt, also an sechs Positionen. Dabei wird der Profilverbinder in der in den Figuren gezeigten Ausführung und in dazu spiegelbildlicher Ausführung verwendet. Der Festflügel 1 ist gebäudeaußen-seitig angeordnet und der Schiebeflügel 1 ist in der parallel dahinter befindlichen Ebene zu erkennen. Zum Öffnen der Hebeschiebetür/Schiebetür 100 wird der Schiebeflügel 2, hinter den Festflügel 1 verschoben. Beide Flügel werden vom Zargenrahmen 20 eingeschlossen/umfasst und gehalten.

[0066] Sowohl der Fest-, als auch der Schiebeflügel können in den Ecken auf Gehrung unter 45 Grad geschnitten und fugenfrei, eckverschweißt werden.

[0067] Die Zargenprofile 20 werden stumpf auf Stoß zur Bildung des Zargenrahmens verbunden und fest miteinander verschraubt. Die zusammenzufügenden Profile müssen im Verbindungsbereich flach und bündig aufeinanderliegen. Um das zu erreichen, werden die Profilverbinder 10 am unteren und oberen Zargenprofil 20 an drei Positionen eingesetzt. Das ist überall dort der Fall, wo gemäß Figur 4a das treppenförmige Zargenprofil 20 zum

senkrecht einzufügenden Profil aufgefüllt werden muss.

[0068] Die Figur 6 zeigt eine Hebeschiebetür/Schiebetür 100 in perspektivischer Ansicht von außen betrachtet, mit sichtbaren Profilverbindern in den Eckbereichen 6a und 6b. Gut erkennbar sind der Festflügel 1 in der vorderen Ebene, der Schiebeflügel 2 in der dahinterliegenden Ebene und die rechten Eckbereiche 6a, 6b der Hebeschiebetür/Schiebetür 100.

[0069] Die Figur 6a zeigt eine Detailvergrößerung gemäß der Figur 6 mit dem Profilverbinder 10 am oberen horizontalen Zargenprofil 20 in eingebautem Zustand und Figur 6b zeigt eine Detailvergrößerung gemäß der Figur 6 mit Profilverbinder 10 am unteren horizontalen Zargenprofil in eingebauten Zustand. In der Figur 6a weist die gestufte Unterfläche nach oben, in der Figur 6b nach unten. Die Profilverbinder 10 der Figuren 6a und 6b sind zueinander spiegelbildlich ausgeführt, ansonsten aber konstruktionsidentisch.

[0070] Figur 6b stellt die räumliche Darstellung von Figur 4a dar. Die Füllfunktion des Profilverbinders zum Zargenprofil 20 ist dargestellt, mit dem Ziel die ebene Ansetzfläche c zu generieren, auf die das vertikal verlaufende Zargenprofil 20 aufgesetzt werden kann. Die Ansetzfläche c wird durch die Oberfläche 13 des Profilverbinders 10 und die dazu fluchtende niveauhöchste Oberfläche des Zargenprofils 20 gebildet. Die Verbindungsschrauben 22 werden von der Unter- oder entsprechend von der Oberseite der horizontal verlaufenden Zargenprofile 20 eingebracht. Der Profilverbinder 10 fungiert insoweit als Verbinder, als durch das Auffüllen des treppenbedingten Hohlraums zwischen den in den Ecken zusammentreffenden Zargenprofilen 20 eine stabile Ecklösung mittels der Verbindungsschrauben 22 machbar ist.

Bezugszeichenliste

[0071]

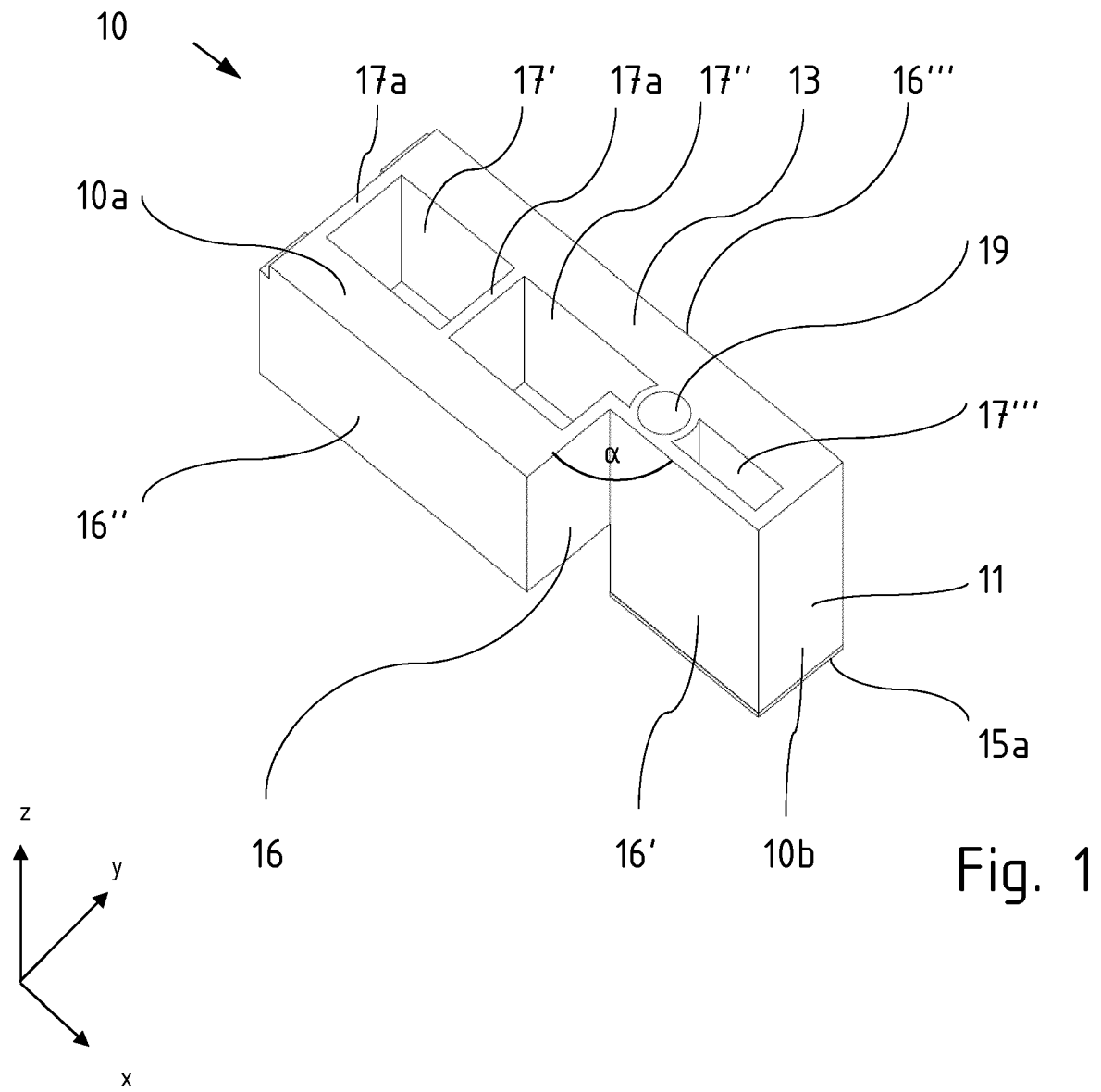
100	Hebeschiebetür/Schiebetür
1	Festflügel
2	Schiebeflügel
3	Zargenrahmen
10	Profilverbinder
10a	quaderförmiger Abschnitt
10b	quaderförmiger Abschnitt
11	sichtbare Seitenfläche
12	Seitenfläche
12a	Materialausnehmung
12b	Nut
13	Oberfläche / Gemeinsame Oberfläche der Abschnitte 10a, 10b
14	Teilunterfläche von Abschnitt 10a
14'	Stufenfläche
15	Teilunterfläche von Abschnitt 10b
15a	Dichtungsplatte
16	Stufenfläche

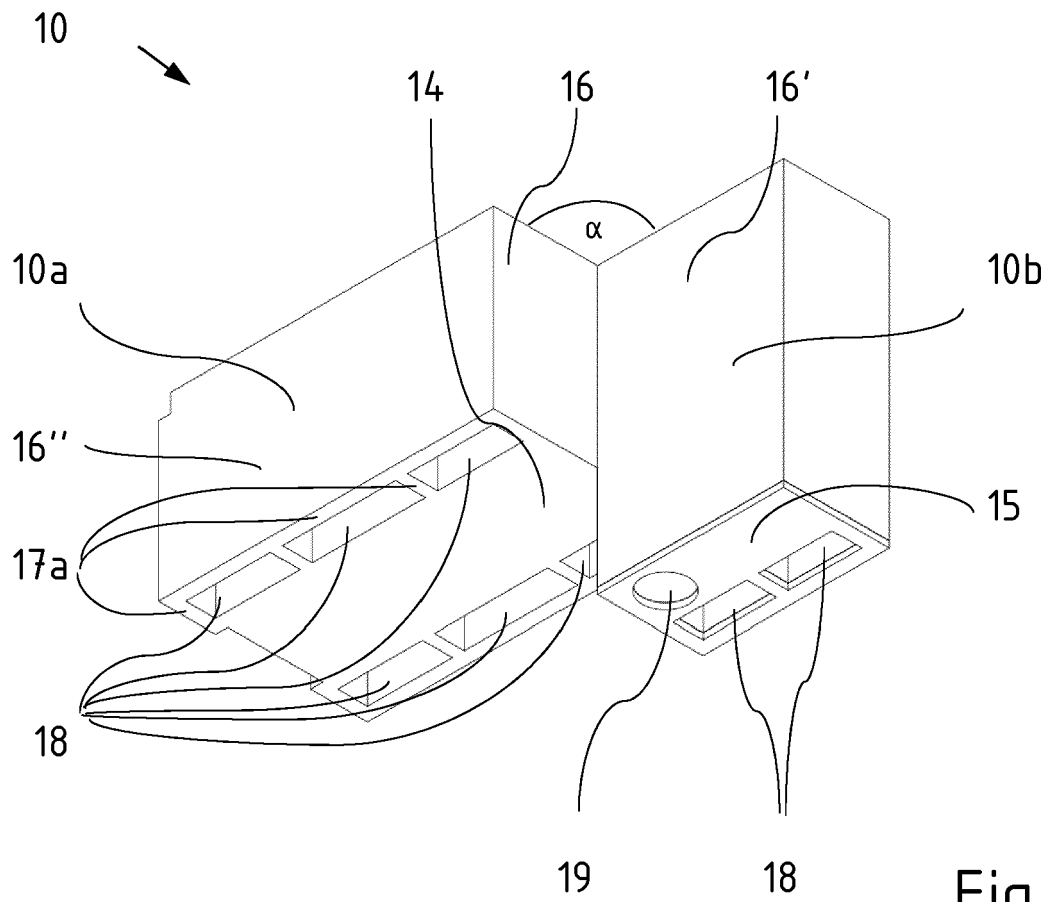
16', 16"	jeweilige Teilvorderflächen der Abschnitte 10a, 10b	
16'''	Rückfläche / Gemeinsame Rückfläche der Abschnitte 10a, 10b	
17', 17", 17'''	Materialausnehmung ausgehend von der Oberfläche	5
17a	Stegwand	
18	Materialausnehmung ausgehend von der Unterfläche	
19	Kanal	10
α	Winkel zwischen 16 und 16' xy-Ebene	
β	Winkel zwischen 14 und 14' xz-Ebene	
H1	Stufe (zwischen 15a und 14)	
c	Ebene Ansetzfläche	15
20	Zargenprofil	
21	Raststeg	
22	Verbindungsschrauben	
23	Aufnahmenut für Schienenführung	20
30	Festflügelprofil	
40	Schiebeflügelprofil	
50	Mittelpfostenprofil	25

Patentansprüche

1. Profilverbinder (10) zur Verbindung von Zargenprofilen (20) mit gestufter Profiloberfläche in den Ecken und/oder Mittenbereichen eines Zargenrahmens für Schiebetüren, insbesondere für Schiebetüren mit Hebe- und Absenkfunktion, **dadurch gekennzeichnet, dass** er
 - a. eine gestufte Unterfläche (14,15) aus einer ersten Teilunterfläche (14) und einer zweiten Teilunterfläche (15) aufweist, die auf die gestufte Profiloberfläche eines horizontalen Zargenprofils (20) aufsetzbar ist, insbesondere zumindest im Wesentlichen formschlüssig aufsetzbar ist, und
 - b. eine plane Oberfläche (13) aufweist, an welche die Schnittfläche eines vertikalen Zargenprofils (20) bündig, insbesondere stumpf gestoßen, ansetzbar ist, und
 - c. eine gestufte Vorderfläche (16', 16'') aus einer ersten Teilvorderfläche (16') und einer zweiten Teilvorderfläche (16'') aufweist, durch welche die gestufte Profiloberfläche eines vertikalen Zargenprofils (20) fluchtend in der Längserstreckungsrichtung des Zargenprofils (20) verlängert ist, und
 - d. eine plane Rückfläche (16''') aufweist, die parallel zur Schnittfläche eines horizontalen Zargenprofils positionierbar ist, insbesondere in einer Ecke fluchtend zur Schnittfläche.
2. Profilverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nach unten vorstehende Teilunterfläche (15) der gestuften Unterfläche (14, 15) eine Dichtungsplatte (15a) trägt, insbesondere die auf den im Höhenniveau niedrigsten Oberflächenbereich der gestuften Oberfläche eines horizontalen Zargenprofils (20) aufsetzbar ist.
3. Profilverbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zurückstehende Teilvorderfläche (16') mit der Stufenseitenfläche (16), welche die beiden Teilvorderflächen (16', 16'') verbindet, einen spitzen oder stumpfen Winkel (α) oder einen Winkel (α) von 90 Grad einschließt.
4. Profilverbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nach unten vorstehende Teilunterfläche (15) mit der Stufenseitenfläche (14'), welche die beiden Teilunterflächen (14, 15) verbindet, einen spitzen oder stumpfen Winkel (β) oder einen Winkel (β) von 90 Grad einschließt.
5. Profilverbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verbindungsrichtung von Oberfläche (13) und gestufter Unterfläche (14, 15), insbesondere in dem Bereich, welcher die nach unten vorstehende Teilunterfläche (15) umfasst, ein Kanal vollständig durch den Profilverbinder geführt ist, bevorzugt zur Durchführung einer Verbindungsschraube.
6. Profilverbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Oberfläche (13) in Richtung zur gestuften Unterfläche (14,15) sich Materialausnehmungen (17', 17'', 17''') herunter erstrecken, welche in die Oberfläche (13) münden und die Unterfläche (14, 15) nicht durchbrechen.
7. Profilverbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der gestuften Unterfläche (14,15) in Richtung zur Oberfläche (13) sich zweite Materialausnehmungen (18) herauf erstrecken, welche in die Unterfläche (14,15) münden und die Oberfläche (13) nicht durchbrechen.
8. Profilverbinder nach Anspruch 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Materialausnehmungen versetzt zueinander angeordnet sind.
9. Profilverbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Seitenfläche (12) der beiden sich gegenüberliegenden Seitenflächen (11, 12) eine zwischen der Oberfläche

- (13) und der Teilunterfläche (15) verlaufende Nut aufweist, insbesondere die breiter ist als die daran angrenzenden Seitenflächenbereiche, welche beabstandete Anschlagflächen bilden zur Kontaktierung einer parallel liegenden Stufenseitenfläche eines horizontalen Zargenprofils (20). 5
10. Profilverbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Seitenfläche (12) der beiden sich gegenüberliegenden Seitenflächen (11, 12), insbesondere die eine Nut nach Anspruch 9 aufweist, am Übergangsbereich zur Oberfläche (13) eine zwischen der am weitesten vorstehenden Teilvorderfläche (16'') und der Rückfläche (16''') verlaufende Materialausnehmung/Materialentfernung aufweist, in die ein Rastvorsprung (21) eines horizontalen Zargenprofils (20) einsetzbar ist, insbesondere welcher die niveauhöchste Oberfläche des gestuften Zargenprofils (20) in Richtung zu nächstniedrigeren Oberfläche fortsetzt, insbesondere hierdurch eine unterschrittene Stufe bildet. 10 15
11. Profilverbinder nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er im Querschnitt parallel zur Oberfläche (13) in allen Ebenen zwischen der Oberfläche (13) und der näherliegenden Teilunterfläche (14) und im Querschnitt parallel zur Rückfläche (16''') in allen Ebenen zwischen der Rückfläche (16''') und der näherliegenden Teilvorderfläche (16') jeweils in der Außenkontur L-Profilförmig ausgebildet ist. 25 30
12. Set aus wenigstens zwei Profilverbindern, wobei wenigstens einer der Profilverbinder (10) nach einem der vorherigen Ansprüche ausgeführt ist und wenigstens einer der Profilverbinder (10) dazu spiegelbildlich ausgeführt ist. 35
13. Eck- oder Mittenanordnungsanordnung eines Zargenrahmens umfassend ein horizontal ausgerichtetes und ein vertikal ausgerichtetes Zargenprofil (20) mit identischer gestufter, jeweils zum Rahmeninneren weisenden Zargenprofiloberfläche und mit einem zwischen der Zargenprofiloberfläche des horizontalen Zargenprofils (20) und der senkrecht zur Längserstreckungsrichtung liegenden Schnittfläche des vertikalen Zargenprofils (20) angeordneten Profilverbinder (10) nach einem der vorherigen Ansprüche. 40 45 50
14. Anordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei dem Profilverbinder (10) die gestufte Unterfläche in ihrem Verlauf komplementär angepasst ist an den gestuften Verlauf der gestuften Zargenprofiloberfläche des horizontalen Zargenprofils (20) und dessen Oberfläche fluchtend/ niveaugleich zum Oberflächenbereich der Schienenführungsnut liegt. 55
15. Anordnung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittfläche des vertikalen Zargenprofils (20) teilbereichsweise auf dem niveauhöchsten Oberflächenbereich des horizontalen Zargenprofils (20), insbesondere dem mit der Schienenführungsnut, und teilbereichsweise auf der Oberfläche des Profilverbinders (10) aufliegt.
16. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein an dem Oberflächenbereich der Schienenführung des horizontalen Zargenprofils (20) ausgebildeter Rastvorsprung, durch den an dem horizontalen Zargenprofil (20) eine unterschrittene Stufe ausgebildet ist, beim einem Profilverbinder (10) nach Anspruch 10 in der Materialausnehmung einliegt.
17. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der Teilvorderflächen (16', 16'') des Profilverbinders (10) fluchtend zu einer der gestuften Oberflächen des vertikalen Zargenprofils (20) angeordnet ist, insbesondere hierdurch der Verlauf der gestuften Oberfläche des vertikalen Zargenprofils (20) in dessen Längserstreckungsrichtung bis zur gestuften Oberfläche des horizontalen Zargenprofils (20) fortgesetzt ist.





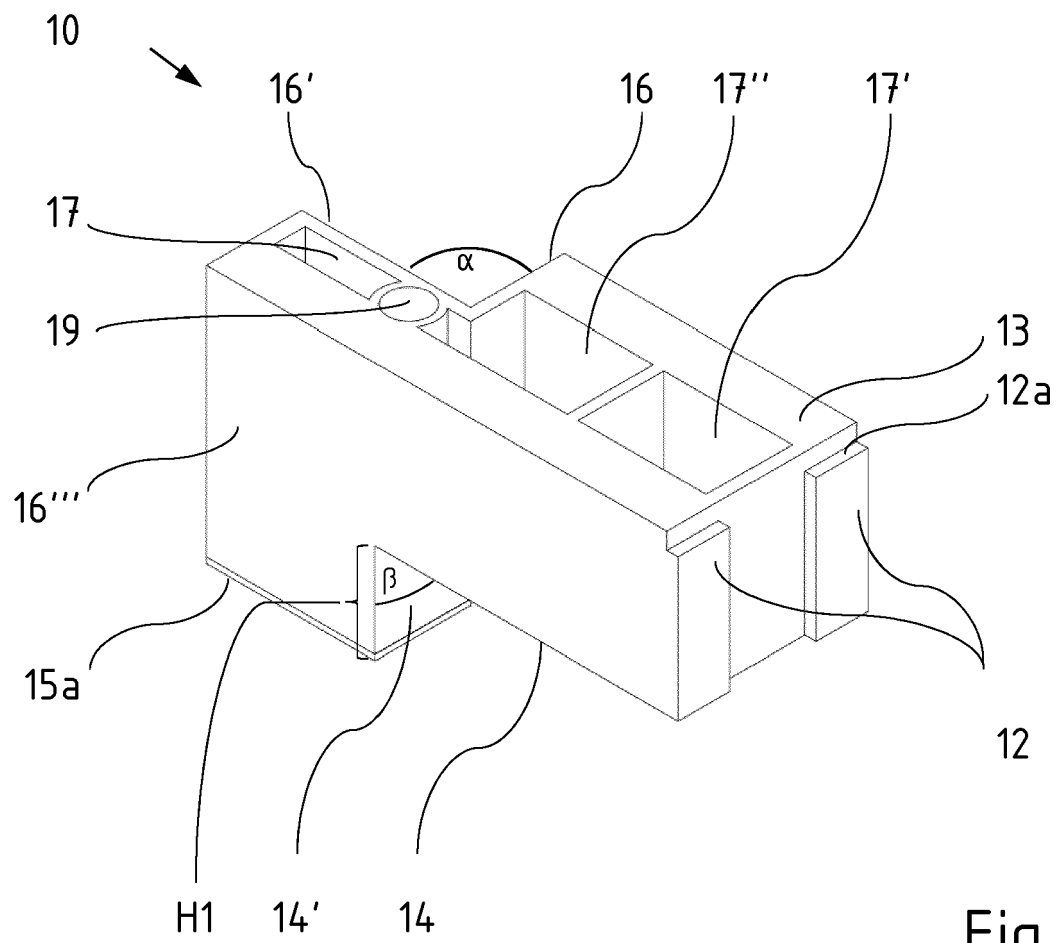


Fig. 3

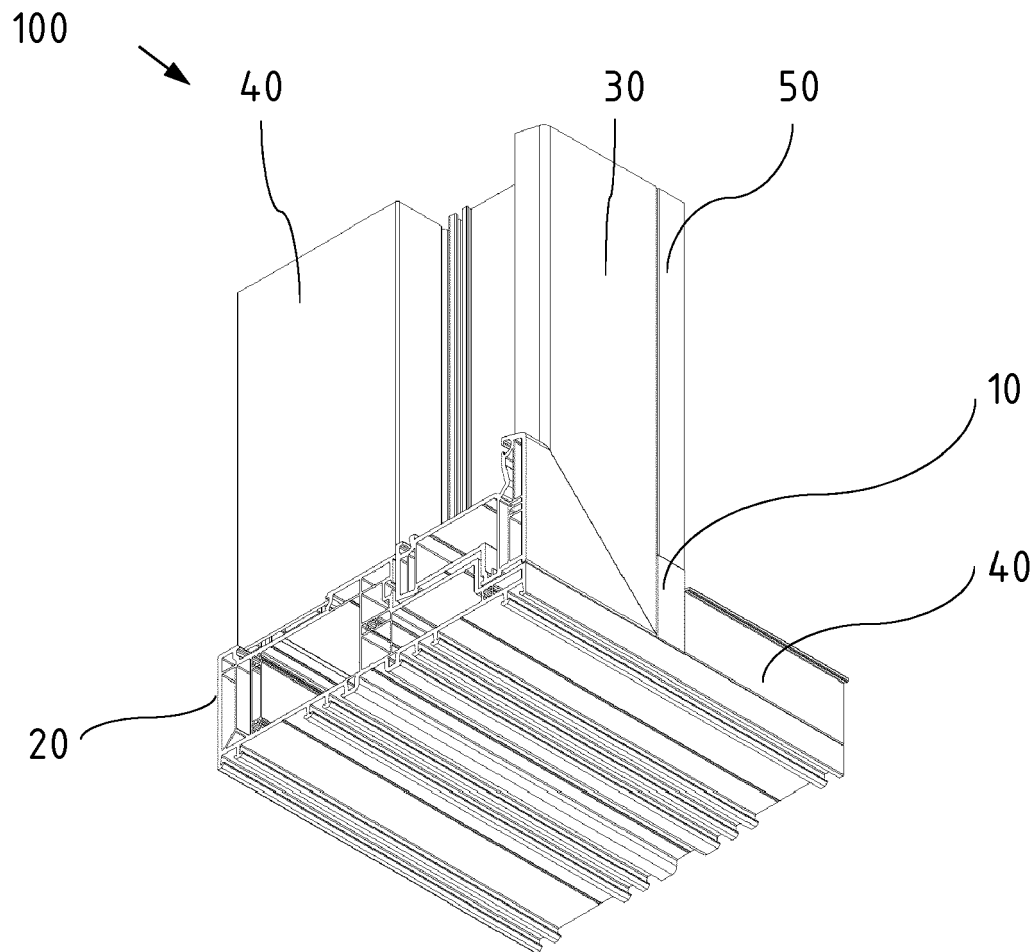
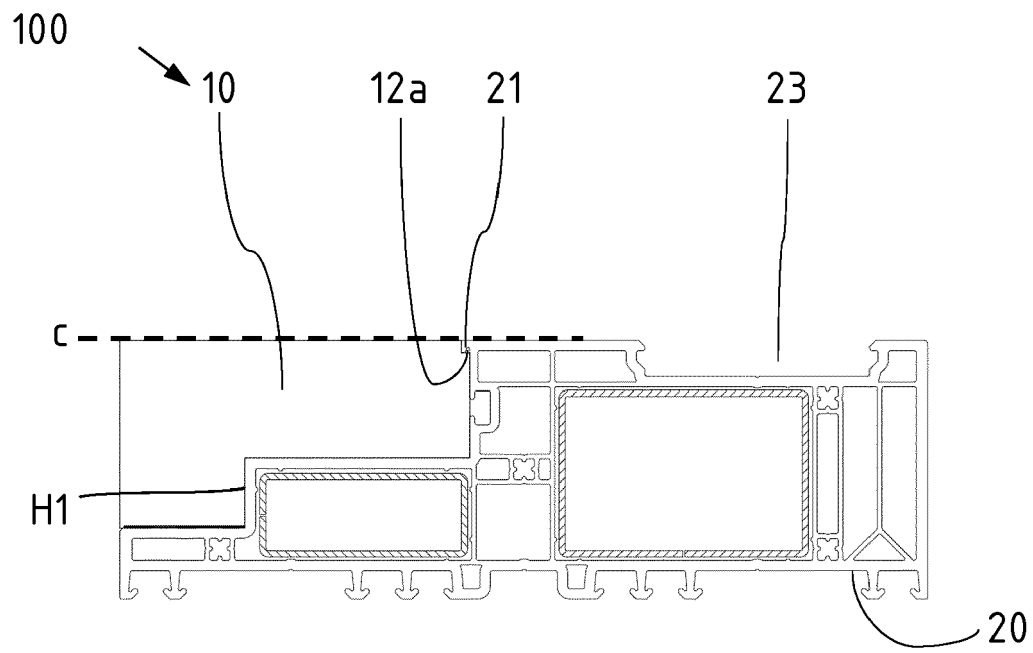


Fig. 4



Schnitt A-A

Fig. 4a

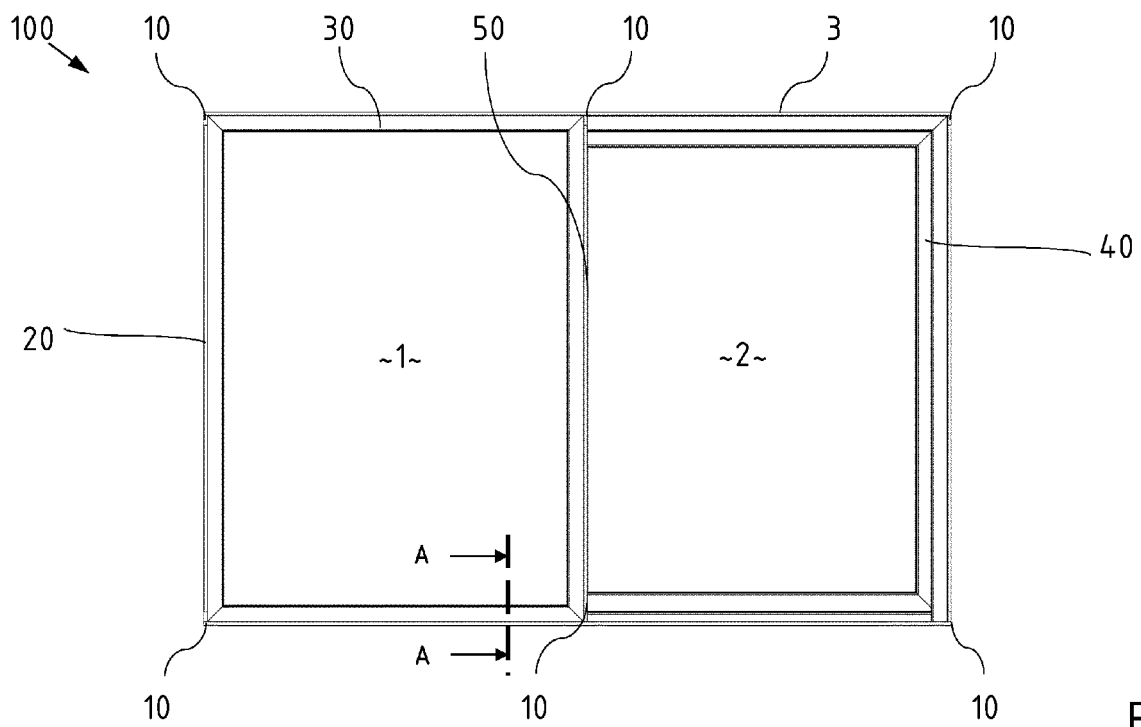


Fig. 5

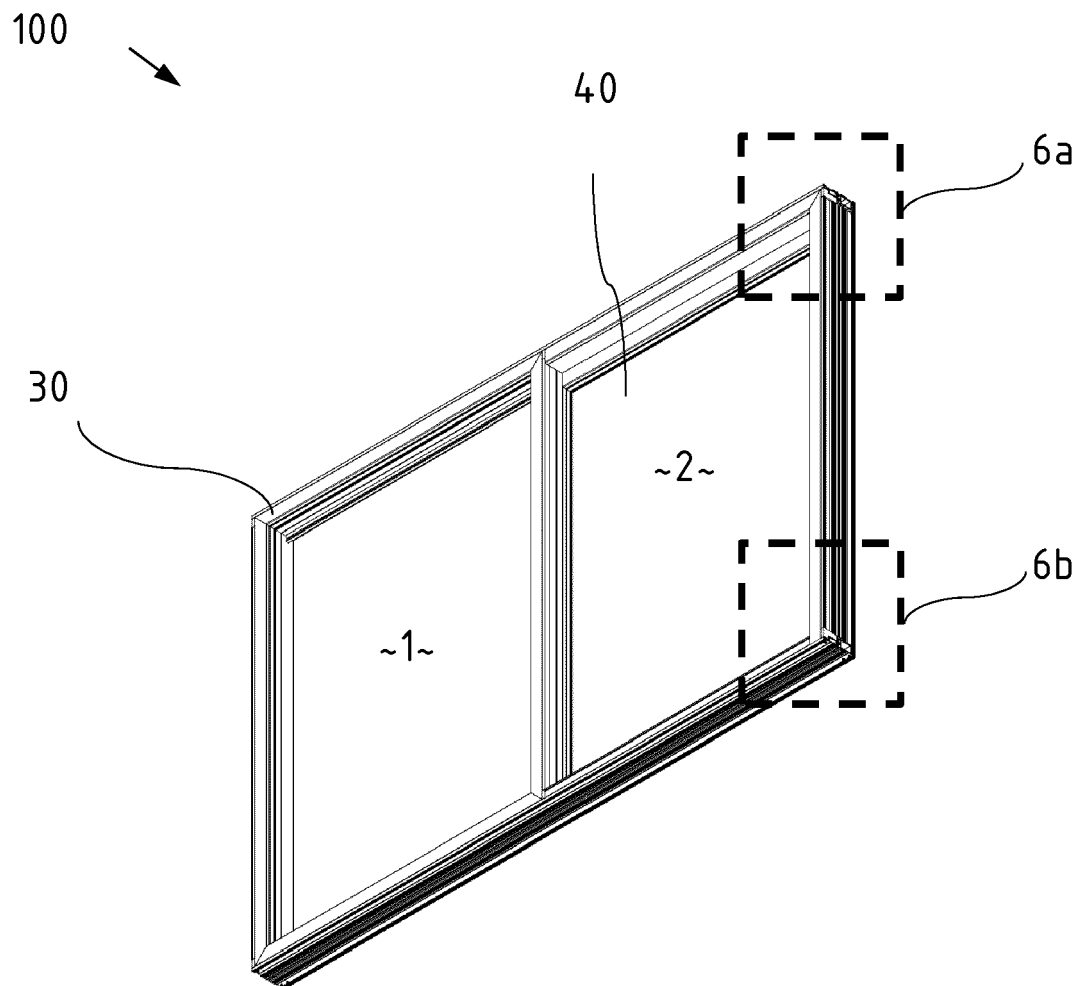


Fig. 6

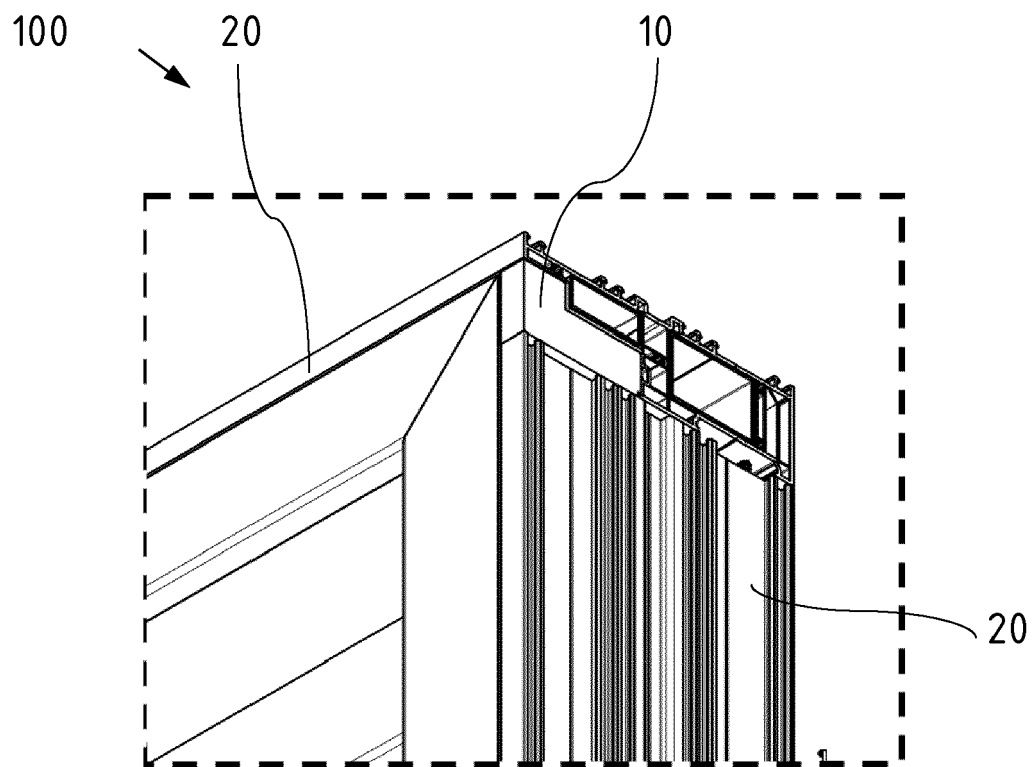
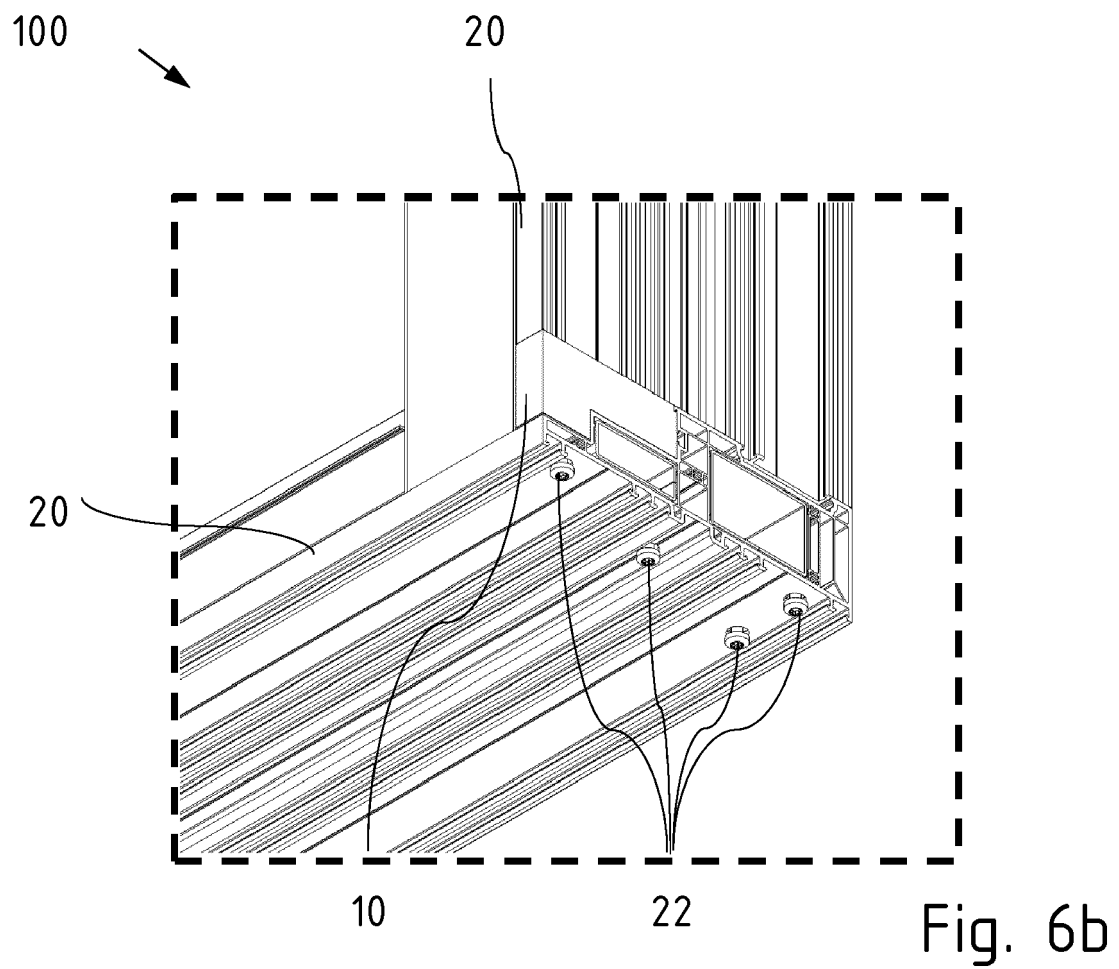


Fig. 6a





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 19 1669

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 A	FR 3 055 650 A1 (CETIH [FR]) 9. März 2018 (2018-03-09) * Seite 8, Zeile 9 - Seite 13, Zeile 22; Abbildungen 1-8 * -----	1-5,7, 9-17 8	INV. E06B3/96 E06B3/968 E06B3/964
X A	EP 2 818 624 A1 (PROFINE GMBH [DE]) 31. Dezember 2014 (2014-12-31) * Abbildungen 1-4 * * Absatz [0018] - Absatz [0026] * -----	1-7,9-17 8	ADD. E06B3/46
X A	EP 3 162 972 A1 (SAPA BUILDING SYSTEM POLAND SP Z O O [PL]) 3. Mai 2017 (2017-05-03) * Abbildungen 6b-8 * * Absatz [0029] - Absatz [0032] * -----	1-5,7, 9-17 8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Dezember 2020	Prüfer Hellberg, Jan
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 : mündliche 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 20 19 1669

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.

10-12-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	FR 3055650	A1	09-03-2018	KEINE	

15	EP 2818624	A1	31-12-2014	EP 2818624 A1	31-12-2014
				EP 3014041 A1	04-05-2016
				RU 2016102636 A	02-08-2017
				WO 2014207252 A1	31-12-2014

20	EP 3162972	A1	03-05-2017	KEINE	

25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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