

(19)



(11)

EP 2 775 060 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.09.2014 Patentblatt 2014/37

(51) Int Cl.:
E04B 2/96 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14156292.6**

(22) Anmeldetag: **24.02.2014**

(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

(71) Anmelder: **Raico Bautechnik GmbH**
87772 Pfaffenhausen (DE)

(72) Erfinder: **Vögele, Rainer**
87719 Mindelheim (DE)

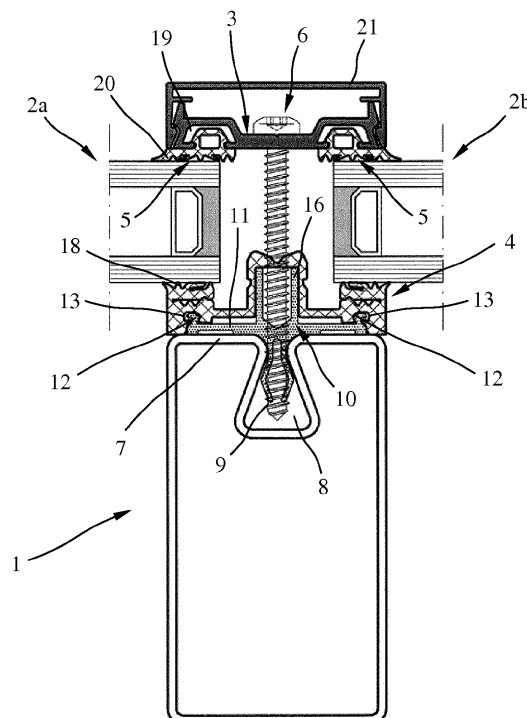
(74) Vertreter: **Charrier, Rapp & Liebau**
Patentanwälte
Fuggerstrasse 20
86150 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **04.03.2013 DE 202013100925 U**

(54) Tragkonstruktion, insbesondere für Fassaden und Wintergärten

(57) Die Erfindung betrifft eine Tragkonstruktion, insbesondere für Fassaden und Wintergärten, mit einem Tragprofil (1) zur Halterung mindestens eines Fassadelements (2a, 2b), einem am Tragprofil (1) befestigten Halteprofil (3) zur Fixierung des mindestens einen Fassadelements (2a, 2b) am Tragprofil (1) und einer Innendichtung (4), durch die das mindestens eine Fassadelement (2a, 2b) gegenüber dem Tragprofil (1) abgedichtet ist, sowie eine Pfosten-Riegel-Konstruktion,

insbesondere für Fassaden und Wintergärten, mit senkrechten Pfosten und waagrechten Riegeln. Die Erfindung löst die Aufgabe, eine Tragkonstruktion und eine Pfosten-Riegel-Konstruktion zu schaffen, die eine stabilere Halterung der Innendichtung ermöglichen, durch eine Tragkonstruktion, bei der die Innendichtung (4) auf einem mit dem Tragprofil (1) verbindbaren Zwischenprofil (10) sitzt, sowie durch eine Pfosten-Riegel-Konstruktion mit einer derartigen Tragkonstruktion.

Fig. 1**EP 2 775 060 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tragkonstruktion, insbesondere für Fassaden und Wintergärten, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft außerdem eine Pfosten/Riegelkonstruktion, bei der die senkrechten Pfosten und waagrechten Riegel mit einer solchen Tragkonstruktion ausgeführt sind.

[0002] Eine derartige Tragkonstruktion ist aus der DE 295 00286 U1 bekannt. Dort werden die an einem Tragprofil angeordneten Fassadenelemente über ein als Pressleiste ausgeführtes Halteprofil fixiert, das über Befestigungsschrauben direkt an dem Tragprofil befestigt ist. Das Tragprofil weist hierfür einen Aufnahmekanal auf, dessen Breite etwa dem Kerndurchmesser der in den Aufnahmekanal einzuschraubenden Befestigungsschrauben entspricht. Die Befestigungsschrauben enthalten ein selbstschneidendes Gewinde mit dem die Befestigungsschrauben in den Aufnahmekanal des Tragprofils eingeschraubt werden. Diese Gestaltung des Tragprofils ermöglicht es, auf separate Widerlagerelemente zu verzichten. Die Verschraubung direkt im Tragprofil stellt sicher, dass die Befestigungsschrauben unverrückbar in ihrer Lage fixiert sind, so dass ein unbeabsichtigtes Herausfallen von Fassadenelementen verhindert wird. Bei dieser bekannten Tragkonstruktion ist jedoch die Innendichtung einfach auf das Tragprofil aufgelegt und wird nicht zusätzlich stabilisiert.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Tragkonstruktion und eine Pfosten-Riegel-Konstruktion mit einer derartigen Tragkonstruktion zu schaffen, die eine stabilere Halterung der Innendichtung ermöglichen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Tragkonstruktion mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch eine Pfosten-Riegel-Konstruktion mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Tragkonstruktion ist die Innendichtung auf einem mit dem Tragprofil verbindbaren Zwischenprofil angeordnet. Durch dieses Zwischenprofil wird die Innendichtung stabilisiert und fixiert. Das Zwischenprofil übernimmt aber keinerlei Haltefunktion für die Fassadenelemente. Die Fassadenelemente werden durch das Halteprofil über Befestigungsschrauben fixiert, die direkt in das Tragprofil eingeschraubt sind. Die Befestigungsschrauben sind unmittelbar am Tragprofil und nicht an dem Zwischenprofil befestigt. Dadurch kann eine stabile Halterung der Fassadenelemente und eine sichere Halterung der Innendichtung erreicht werden.

[0006] In einer besonders zweckmäßigen Ausführung ist das Zwischenprofil aus Kunststoff, vorzugsweise Hartkunststoff, hergestellt. Dies hat den Vorteil, dass keine metallisch leitenden Teile auch außen in den Dichtungsbereich hinein ragen und so die Wärmedämmung erheblich verbessert wird. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Dichtung mit dem Kunststoff-Zwischenstück ex-

akt geführt und gehalten werden kann, was in einem Stahlprofil nur sehr aufwändig realisiert werden kann. Das Zwischenprofil kann aber auch aus Aluminium oder einem anderen geeigneten Material bestehen.

[0007] Das Zwischenprofil ist in vorteilhafter Weise über eine Clipverbindung mit dem Tragprofil verbunden. Das Zwischenprofil weist zweckmäßigerweise ein Einsteckteil zum Einstecken in das Tragprofil auf. Dadurch kann das Zwischenprofil z.B. auf einfache Weise in einen entsprechenden Aufnahmekanal des Tragprofils eingesteckt und somit schnell und einfach montiert werden. In einer möglichen Ausgestaltung kann das Einsteckteil des Zwischenprofils z.B. zwei flexible Halteschenkel enthalten.

[0008] In einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung kann das Zwischenprofil auch ein Führungsteil zur Führung der Befestigungsschrauben aufweisen. Dadurch kann das Einschrauben der Befestigungsschrauben in das Tragprofil erleichtert werden. Das Führungsteil kann z.B. als Führungskanal ausgebildet sein.

[0009] An dem Zwischenprofil sind vorzugsweise Halteelemente zur Fixierung der Innendichtung vorgesehen. Die Halteelemente können z.B. in Form von Haltenasen zum Eingriff in entsprechende Haltenuten der Innendichtung ausgebildet sein. Die Halteelemente können auch als Nuten und die entsprechenden Gegenelemente an der Innendichtung als Vorsprünge oder dgl. ausgebildet sein. Auch andere Halteprofilierungen sind denkbar.

[0010] Das Tragprofil kann einteilig aus einem gebogenen und an der Nahtstelle verschweißten Stahlblech hergestellt sein. Das Tragprofil kann aber auch aus mehreren Teilen mit einem Grundkörper und einem mit dem Grundkörper verschweißten Befestigungsteil bestehen.

[0011] Die Erfindung betrifft außerdem Pfosten-Riegel-Konstruktion, insbesondere für Fassaden und Wintergärten, bei der die senkrechten Pfosten und waagrechten Riegel mit einer vorstehend beschriebenen Tragkonstruktion ausgeführt sind.

[0012] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Tragkonstruktion;

Figur 2 ein Tragprofil und ein Zwischenprofil der Tragkonstruktion von Figur 1 vor dem Zusammenbau;

Figur 3 eine Tragkonstruktion mit einem Zwischenprofil und einem Abstützprofil in einer Vorderansicht;

Figur 4 ein Tragprofil und ein Abstützprofil in einem Querschnitt;

Figur 5 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Trag-

profils in einem Querschnitt und

Figur 6 ein drittes Ausführungsbeispiel eines Tragprofils in einem Querschnitt.

[0013] Die in Figur 1 dargestellte Tragkonstruktion umfasst ein Tragprofil 1, an dem zwei hier als Isolierglasscheiben ausgeführte Fassadenelemente 2a und 2b mit Hilfe eines als Pressleiste ausgebildeten Halteprofils 3 über eine Innendichtung 4 und äußere Dichtungen 5 abgedichtet/befestigt sind. Das als Pressleiste ausgebildete Halteprofil 3 ist zur Fixierung der Fassadenelemente 2a und 2b über Befestigungsschrauben 6 direkt an dem Tragprofil 1 befestigt. Hierzu weist das Tragprofil 1 an seiner den Fassadenelementen 2a und 2b zugewandten Schmalseite 7 einen nach außen offenen Aufnahmekanal 8 zum Einschrauben der Befestigungsschrauben 6 auf. Die hier als Isolierglasscheiben ausgeführten Fassadenelemente 2a und 2b bestehen in an sich bekannter Weise aus einer inneren und äußeren Glasscheibe, die über Abstandshalter im Abstand voneinander gehalten sind. Anstelle von Isolierglasscheiben können mit Hilfe der Tragkonstruktion jedoch auch andere Fassadenelemente gehalten werden.

[0014] Das als Hohlprofil ausgebildete Tragprofil 1 ist bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem entsprechend gebogenen und an der Nahtstelle verschweißten Stahlblech hergestellt, das blank oder bei Bedarf verzinkt bzw. mit einer anderen Beschichtung versehen sein kann. Der nach außen offene Aufnahmekanal 8 an der den Fassadenelementen 2a und 2b zugewandten Schmalseite 7 des Tragprofils 1 weist einen trapezförmigen Querschnitt auf. In den Aufnahmekanal 8 des Tragprofils 1 werden die zweckmäßigerweise mit einem Schneidgewinde 9 versehenen Befestigungsschrauben 6 eingeschraubt, so dass das Halteprofil 3 zur Halterung der Fassadenelemente 2a und 2b direkt an dem Tragprofil 1 befestigt ist.

[0015] In den Aufnahmekanal 8 des Tragprofils 1 ist ein über das Tragprofil 1 durchgehend verlaufendes Zwischenprofil 10 zur Fixierung und Stabilisierung der Innendichtung 4 eingesteckt. Das auch in den Figuren 2 und 3 dargestellte Zwischenprofil 10 weist einen an der Schmalseite 7 des Tragprofils 1 anliegenden Quersteg 11 mit daran angeformten Halteelementen 12 zur Fixierung der Innendichtung 4 auf. Die Halteelemente 12 sind bei der gezeigten Ausführung als Haltenasen zum Eingriff in Nuten 13 der Innendichtung ausgeführt. In entsprechender Weise können die Halteelemente 12 an dem Zwischenprofil aber z.B. auch als Nuten zur Aufnahme entsprechender Vorsprünge oder Nasen an der Innendichtung 4 ausgebildet sein.

[0016] Wie aus den Figuren 2 und 3 hervorgeht, weist das Zwischenprofil 10 ferner ein an dem Quersteg 11 angeformtes Einsteckteil 14 zum Einstecken in das Tragprofil 1 und zur form- und/oder kraftschlüssigen Halterung des Zwischenprofils 10 an dem Tragprofil 1 auf. Bei der gezeigten Ausführung weist das Einsteckteil 14 zwei

flexible Schenkel 15 zum Eingriff in den Aufnahmekanal 8 des Tragprofils 1 auf. An der dem Einsteckteil 14 gegenüberliegenden Seite enthält das Zwischenprofil 10 ein stegförmiges Führungsteil 16 mit einem Führungskanal 17 zur Führung der Befestigungsschrauben 6.

[0017] Die innere Dichtung 4 ist als einteilige Profildichtung ausgebildet, die gemäß Figur 1 über das vorstehende stegförmige Führungsteil 16 verläuft und den Fassadenelementen 2a und 2b zugewandte Dichtflächen mit entsprechenden Dichtlippen 18 zur Anlage an den Fassadenelementen 2a und 2b enthält. Das als Pressleiste ausgeführte Halteprofil 3 enthält an einer den Fassadenelementen 2a und 2b zugewandten Breitseite zwei parallele Aufnahmekanäle 19, in denen die ebenfalls als Profildichtungen ausgebildeten äußeren Dichtungen 5 gehalten sind. Auch die äußeren Dichtungen 5 enthalten Dichtflächen mit Dichtlippen 20 zur Anlage an den Fassadenelementen 2a und 2b. Das als Pressleiste ausgeführte Halteprofil 3 wird über die Befestigungsschrauben 6 verschraubt. Auf das Halteprofil 3 ist eine äußere Abdeckleiste 21 mit einer Art Clipverbindung aufgesteckt.

[0018] Das vorzugsweise aus Hartkunststoff bestehende Zwischenprofil 10 kann durchlaufend auf das vorzugsweise aus Stahl bestehende Tragprofil 1 aufgesteckt sein. Wie aus den Figuren 3 und 4 hervorgeht, kann das aus Kunststoff bestehende Zwischenprofil 10 in Bereichen, wo zusätzliche Lasten aufgenommen werden müssen, durch ein gesondertes Abstützprofil 22 aus Stahl oder Aluminium ersetzt werden. Dieses Abstützprofil 22 kann eine dem Zwischenprofil 10 entsprechende Kontur aufweisen und durch Schrauben 23 an dem Tragprofil 1 befestigt werden. Über das Abstützprofil können z.B. im Glasträgerbereich die entsprechenden Lasten in das Tragprofil 10 abgeleitet werden.

[0019] Bei der in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Ausführung ist das Tragprofil 1 einteilig aus einem gebogenen und an der Nahtstelle verschweißten Stahlblech hergestellt. Das Tragprofil 1 kann aber auch mehrteilig mit einem Grundkörper 24 und einem gebogenen und mit dem Grundkörper 24 verschweißten Befestigungsteil 25 bestehen. Das Befestigungsteil 25 wird in den Grundkörper 24 eingesetzt und mit diesem über Schweißnähte 26 verschweißt. Die Schweißnähte 26 sind an der Innenseite des Grundkörpers 24 derart angeordnet, dass sie von außen nicht sichtbar sind. Der Grundkörper 24 kann gemäß Figur 5 aus scharfkantigen Flachmaterialien bestehen oder gemäß Figur 6 aus einem gebogenen Stahlblech bestehen. In dem gebogenen Befestigungsteil 25 ist der Aufnahmekanal 8 für die Befestigungsschraube 6 vorgesehen.

Patentansprüche

1. Tragkonstruktion, insbesondere für Fassaden und Wintergärten, mit einem Tragprofil (1) zur Halterung mindestens eines Fassadenelements (2a, 2b), ei-

- nem am Tragprofil (1) befestigten Halteprofil (3) zur Fixierung des mindestens einen Fassadenelements (2a, 2b) am Tragprofil (1) und einer Innendichtung (4), durch die das mindestens eine Fassadenelement (2a, 2b) gegenüber dem Tragprofil (1) abgedichtet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innendichtung (4) auf einem mit dem Tragprofil (1) verbindbaren Zwischenprofil (10) sitzt.
2. Tragkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteprofil (3) über Befestigungsschrauben (6) direkt an dem Tragprofil (1) befestigt ist. 5
 3. Tragkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenprofil (10) aus Kunststoff, vorzugsweise Hartkunststoff, besteht. 10
 4. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenprofil (10) über eine Clipverbindung mit dem Tragprofil (1) verbunden ist. 15
 5. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenprofil (10) ein Einsteckteil (14) zum Einstecken in das Tragprofil (1) enthält. 20
 6. Tragkonstruktion nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsteckteil (14) des Zwischenprofils (10) zwei flexible Halteschenkel (15) enthält. 25
 7. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenprofil (10) ein Führungsteil (16) zur Führung zur Befestigungsschrauben (6) enthält. 30
 8. Tragkonstruktion nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsteil (16) einen Führungskanal (17) enthält. 35
 9. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Zwischenprofil (10) Halteelemente (12) zur Fixierung der Innendichtung (4) vorgesehen sind. 40
 10. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragprofil (1) einteilig aus einem gebogenen und an der Nahtstelle verschweißten Stahlblech hergestellt ist. 45
 11. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragprofil (1) mehrteilig aus einem Grundkörper (24) und einem mit dem Grundkörper (24) verschweißten Befestigungsteil (25) besteht. 50
 12. Tragprofilkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenprofil (10) durchgehend auf das Tragprofil (1) aufgesteckt oder in Lastaufnahmebereichen durch gesonderte Abstützprofile (22) aus Metall mit einer dem Zwischenprofil (10) entsprechenden Kontur ersetzt ist. 55
 13. Pfosten-Riegel-Konstruktion, insbesondere für Fassaden und Wintergärten, mit senkrechten Pfosten und waagrechten Riegeln, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pfosten und Riegel mit einer Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 12 ausgebildet sind.

Fig. 1

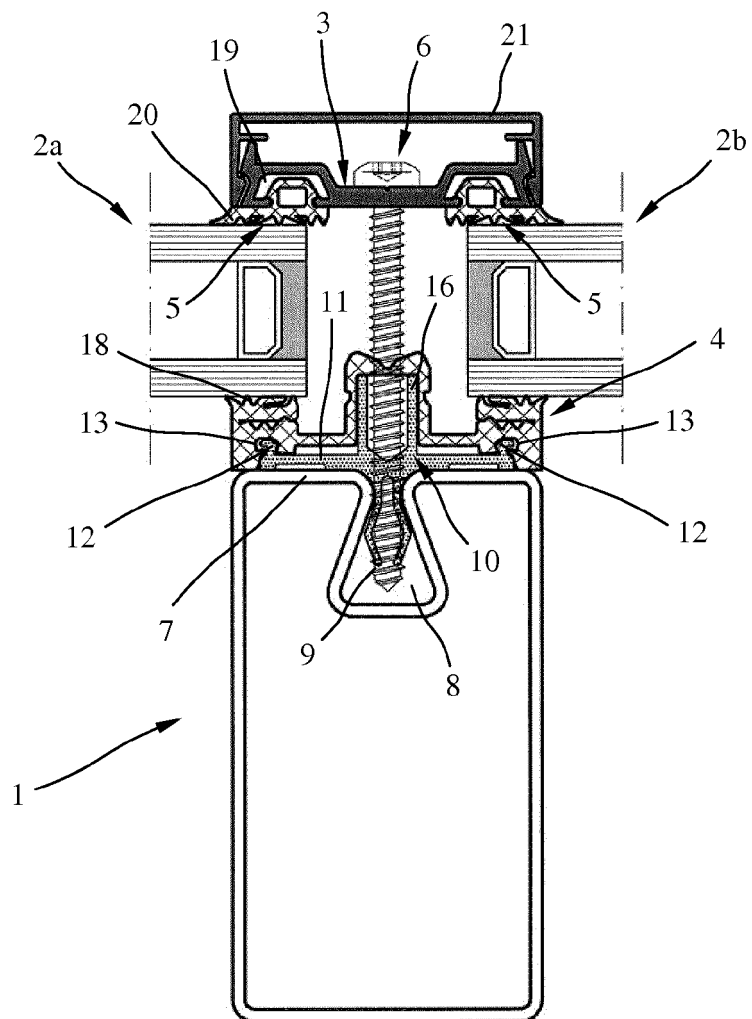


Fig. 2

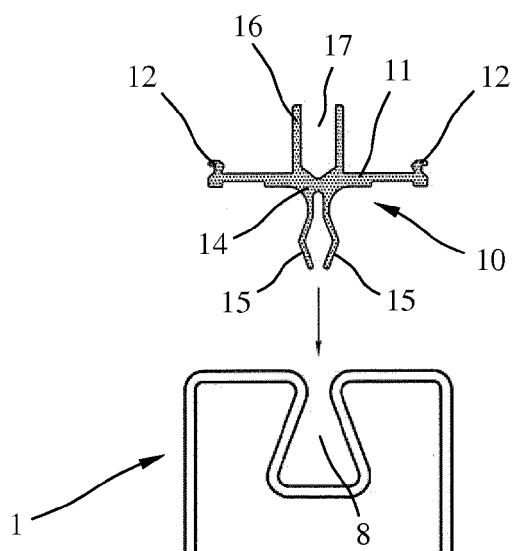


Fig. 3

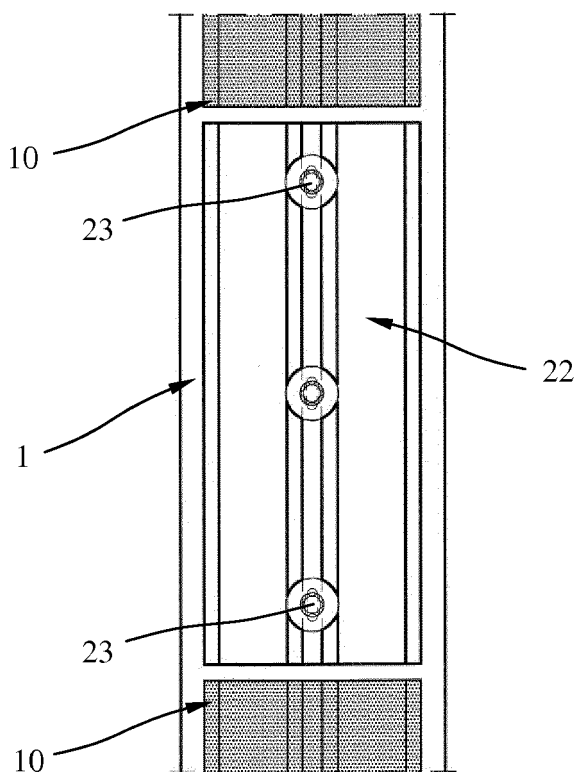


Fig. 4

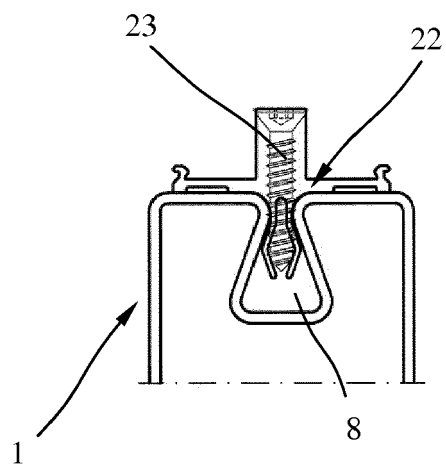


Fig. 5

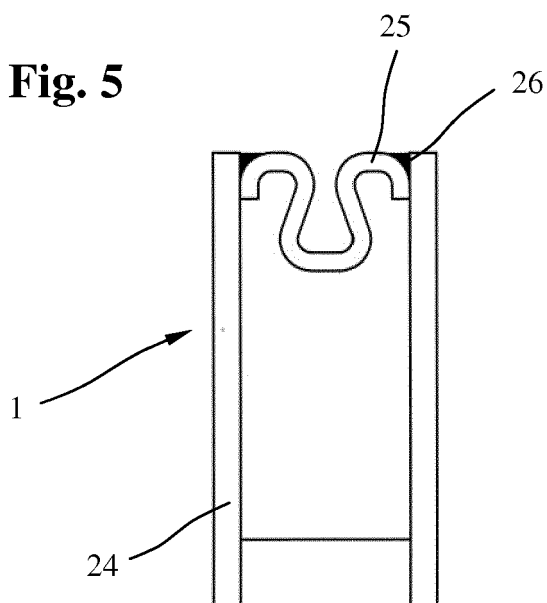
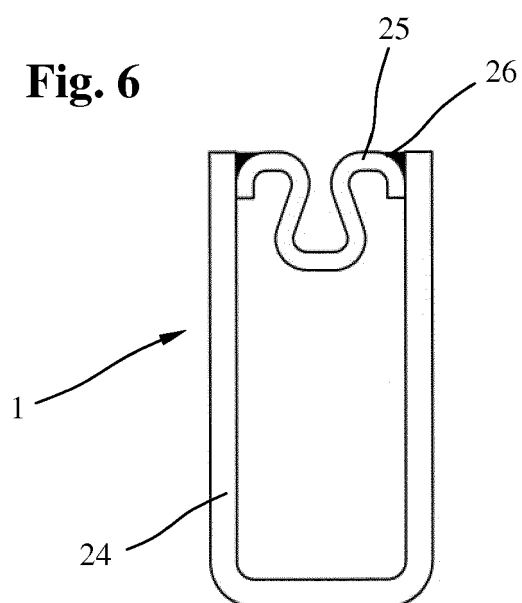


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 14 15 6292

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2005 018267 U1 (SCHUECO INT KG [DE]) 26. Januar 2006 (2006-01-26) * Abbildung 1 *	1-4, 7-10,12, 13	INV. E04B2/96
X	CA 1 208 872 A1 (LAROCHE FRANCOIS X) 5. August 1986 (1986-08-05) * Abbildung 2 *	1,3,5,6, 9,10,12, 13	
X	EP 1 267 009 A2 (EVG BAUPROFIL SYSTEM ENTWICKLU [AT]) 18. Dezember 2002 (2002-12-18) * Abbildung 2 *	1,5-10, 12,13	
X	FR 2 740 799 A1 (FORSTER AG HERMANN [CH]) 9. Mai 1997 (1997-05-09) * Abbildungen 1,2,4 *	1,3-6,9, 10,12,13	
X	EP 1 925 759 A2 (WUPPERMANN STABA GMBH [DE] STABALUX GMBH [DE]) 28. Mai 2008 (2008-05-28) * Abbildung 2 *	1-3,11, 13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	EP 0 955 420 A2 (EVG BAUPROFIL SYSTEM ENTWICKLU [AT]) 10. November 1999 (1999-11-10) * Abbildung 2 *	11	E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Mai 2014	Prüfer Crespo Vallejo, D
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			

 1
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 15 6292

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-05-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202005018267 U1	26-01-2006	KEINE	
CA 1208872 A1	05-08-1986	CA 1208872 A1 US 4648231 A	05-08-1986 10-03-1987
EP 1267009 A2	18-12-2002	DE 10128748 A1 EP 1267009 A2	16-01-2003 18-12-2002
FR 2740799 A1	09-05-1997	KEINE	
EP 1925759 A2	28-05-2008	DE 102006054717 A1 EP 1925759 A2	29-05-2008 28-05-2008
EP 0955420 A2	10-11-1999	AT 260382 T DE 19820030 A1 EP 0955420 A2	15-03-2004 02-12-1999 10-11-1999

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29500286 U1 [0002]