



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.10.2020 Patentblatt 2020/41

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

(21) Anmeldenummer: **20167456.1**

(22) Anmeldetag: **01.04.2020**

(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

(30) Priorität: **02.04.2019 DE 102019108526**

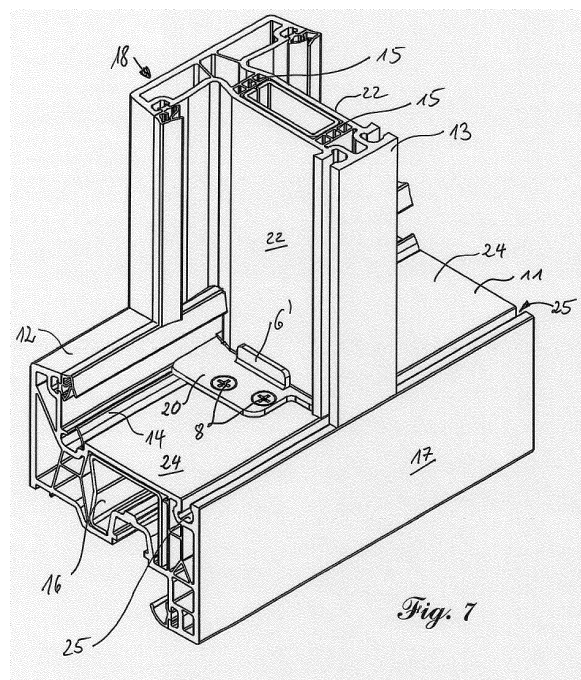
(71) Anmelder: **Profine GmbH**
53840 Troisdorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Weigel, Dennis**
76855 Annweiler (DE)
• **Lampel, Viktor**
66482 Zweibrücken (DE)
• **Kiefer, Dominik**
76829 Landau (DE)
• **Vollmar, Fabian**
66482 Zweibrücken (DE)

(54) **T-VERBINDER, INSBESONDERE SPROSSENVERBINDER, FÜR GEKLEBTE
VERGLASUNGEN**

(57) Ein T-Verbinder (1) ist zum Verbinden eines glastrennenden Sprosse (13) oder eines Pfostens mit einem Rahmenprofil oder mit einem weiteren Sprossenprofil oder Pfosten eines Rahmens geeignet, wobei der Rahmen eine eingeklebte Verglasung aufweist und wobei der T-Verbinder (1)

- eine die Stirnseite der glastrennende Sprosse (13) bzw. des Pfostens seitlich als Befestigungslaschen (20, 21) überkragende Grundplatte (19),
- wenigstens zwei etwa senkrecht von der Grundplatte (19) abstehenden Fixierlaschen (6, 6'),
- und eine Mehrzahl von Bohrungen bzw. Durchbrechungen zur Durchführung von Schrauben (8, 9, 10) aufweist, wobei
- die Grundplatte (19) eben ausgebildet ist,
- der T-Verbinder (1) als Stanzteil so aus einem Metallblech gefertigt ist, dass die wenigstens zwei von der Grundplatte (19) etwa senkrecht abstehenden Fixierlaschen (6, 6') aus der Grundplatte durch Biegen unter Bildung wenigstens einer Durchbrechung (7, 7') gebildet wurden,
- die Grundplatte (19) eine maximale Dicke ≤ 3 mm aufweist und
- wenigstens einseitig mit einem Dichtkissen versehen ist, das die Durchbrechung (7, 7') abdeckt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen T-Verbinder zum Verbinden einer glastrennenden Sprosse oder - bei einer Festverglasung - eines Pfostens mit einem Rahmenprofil oder einem weiteren Sprossen- bzw. Pfostenprofil eines Rahmens mit einer eingeklebten Verglasung.

Technisches Gebiet

[0002] Die Verwendung von T-Verbindern zum Verbinden von Pfosten mit einem Blendrahmenprofil bzw. glastrennenden Sprossen in einem Flügelrahmenprofil ist grundsätzlich bekannt. Bei geklebten Verglasungen werden bei Kunststoff-Systemen zunehmend spezielle Rahmenprofile mit ebenem Glasfalz und zum Teil auch bündig mit dem Glasfalz abschließender Glashalteleisten-Aufnahmenut eingesetzt, so dass ein sehr kleiner Spalt zwischen dem Randverbund bzw. der Stirnseite der Verglasung und dem ebenen Glasfalz erreicht werden kann.

Stand der Technik

[0003] Aus der EP 2 309 092 A2 ist ein gattungsgemäßer T-Verbinder zur mechanischen Verbindung eines Sprossen- oder Pfostenprofils mit einem Blend- oder Flügelrahmen bekannt, der einen - zum Ausgleich der Falzschräge - keilförmigen Grundkörper mit zwei senkrecht vom Grundkörper abstehenden Rippen aufweist. Die beiden Rippen umgreifen die Stirnseite des Sprossen- oder Pfostenprofils und verleihen der T-Verbindung zusammen mit zwei seitlich überkragenden Befestigungslaschen eine hohe Torsionssteifigkeit. Diese Art von T-Verbindern wird grundsätzlich im Metall-Druckguss- oder Kunststoff-Spritzgussverfahren hergestellt. Die seitlich überkragenden Befestigungslaschen müssen aus Festigkeitsgründen jedoch eine erhebliche Dicke aufweisen, so dass sie für verklebte Verglasungen nur dann einsetzbar sind, wenn der Spalt zwischen dem Randverbund und dem Glasfalz eine entsprechende Höhe aufweist. Diese Art von T-Verbindern eignet sich auch als Kreuzverbinder.

[0004] Aus der DE 44 42 074 C2 ist ein Pfosten- bzw. Sprossenverbinder bekannt, bei dem der Grundkörper vollständig in einer der Hohlkammern des Pfosten- bzw. Sprossenprofils eintaucht, so dass er auch für verklebte Verglasungen einsetzbar ist, bei denen nur ein geringer Spalt zwischen dem Randverbund der eingeklebten Verglasung und dem Glasfalz vorhanden ist. Ein ähnlicher T-Verbinder ist auch aus der DE 200 19 534 U1 bekannt. Diese Art der Pfosten- bzw. Sprossenverbinder führt jedoch zu einer relativ geringen Torsionssteifigkeit der Verbindung und eignet sich nicht als Kreuzverbinder. Zudem ist die Herstellung derartiger Verbinder - üblicherweise im Kunststoff-Spritzgussverfahren - relativ aufwendig.

Aufgabe

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen T-Verbinder zum Verbinden einer glastrennenden Sprosse oder - bei einer Festverglasung - eines Pfostens mit einem Rahmenprofil oder einem weiteren Sprossen- bzw. Pfostenprofil eines Rahmens mit einer eingeklebten Verglasung zur Verfügung zu stellen, der einerseits eine hohe Torsionssteifigkeit der T-Verbindung gewährleistet, sich auch für eingeklebte Verglasungen mit geringem Spalt zwischen Randverbund der Verglasung und dem Glasfalz eignet und zudem günstig herstellbar ist. Der T-Verbinder soll weiterhin auch als Kreuzverbinder einsetzbar sein.

Darstellung der Erfindung

[0006] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch einen T-Verbinder nach Anspruch 1, bevorzugt mit einem oder mehreren der Merkmale der Ansprüche 2 bis 3, bzw. einen Rahmen nach Anspruch 4, bevorzugt mit einem oder mehreren der Merkmale der Ansprüche 5 bis 7.

[0007] Der T-Verbinder gemäß der vorliegenden Erfindung weist zunächst eine ebene Grundplatte auf. Diese Grundplatte ist zu beiden Seiten größer als die Stirnseite der glastrennende Sprosse bzw. des Pfostens, so dass zwei seitliche Befestigungslaschen gebildet werden. Die Erfindung sieht weiterhin wenigstens zwei etwa senkrecht von der Grundplatte abstehenden Fixierlaschen und eine Mehrzahl von Bohrungen bzw. Durchbrechungen zur Durchführung von Schrauben auf. Die beiden aus der Grundplatte abstehenden Fixierlaschen dienen zum seitlichen Halt der glastrennende Sprosse bzw. des Pfostens und sind maßgeblich mitverantwortlich für die hohe Torsionssteifigkeit der T-Verbindung.

[0008] Beim Stanzen und Biegen der aus der Grundplatte geformten Fixierlaschen werden in der Grundplatte eine oder zwei Durchbrechungen gebildet, die vorzugsweise zwischen den beiden senkrecht von der Grundplatte abstehen Fixierlaschen, das heißt nahe der Mitte der Grundplatte liegen und bei der Montage des erfindungsgemäßen T-Verbinders im Bereich der Stirnflächen der glastrennenden Sprosse bzw. des Pfostens liegen. Um den erfindungsgemäßen T-Verbinder gegenüber dem Rahmenprofil abzudichten, wird daher erfindungsgemäß vorgeschlagen, den Verbinder wenigstens einseitig, bevorzugt aber beidseitig, mit einem Dichtkissen zu versehen, das die eine Durchbrechung oder beide Durchbrechungen abdeckt. Die Dichtkissen können beispielsweise aus Moosgummi oder ähnlichen flexiblen und elastischen Materialien bestehen.

[0009] Der erfindungsgemäße T-Verbinder weist eine Mehrzahl von Bohrungen bzw. Durchbrechungen zur Durchführung von Befestigungsschrauben auf, mit denen der T-Verbinder einerseits mit dem Rahmenprofil in dessen Glasfalzbereich und andererseits mit den Stirnflächen der glastrennenden Sprosse bzw. des Pfostens befestigt werden kann. Bevorzugt weist die eingesetzte

glastrennende Sprosse bzw. der eingesetzte Pfosten wenigstens einen, bevorzugt mehrere Schraubkanäle auf, in die die Befestigungsschrauben formschlüssig eingreifen.

[0010] Bevorzugt werden an jeder der beiden seitlich überkragenden Befestigungsglaschen des erfindungsgemäßen T-Verbinders mindestens eine, bevorzugt jeweils zwei Befestigungsschrauben eingesetzt, die durch die Wandung des Glasfalzbereiches des Rahmenprofils und, soweit das eingesetzte Rahmenprofil eine Stahlverstärkung aufweist, bis in die Stahlverstärkung ragen. Das bzw. die Dichtkissen bzw. Dichtmatten dichten zugleich die Befestigungsschrauben ab.

[0011] Der erfindungsgemäße T-Verbinder eignet sich wegen der seitlich überkragenden Befestigungsglaschen auch als Kreuzverbinder, also zum Verbinden von zwei Sprossenprofilen mit ihren Stirnseiten mit einem durchgehenden Sprossenprofil bzw. zum Verbinden von zwei Pfostenprofilen mit ihren Stirnseiten mit einem durchgehenden Pfostenprofil. Für eine solche Kreuzverbindung werden zwei erfindungsgemäße T-Verbinders benötigt. Soweit in dieser Anmeldung der Begriff T-Verbinder verwendet wird, ist damit zugleich auch ein Kreuzverbinder gemeint.

[0012] Erfindungsgemäß wird der T-Verbinder aus einem Metallblech, insbesondere einem Stahlblech, durch Stanzen und Biegen hergestellt. Im Vergleich zu T-Verbindern aus Metall-Druckguss werden relativ geringe Wandstärken benötigt, um eine hohe Torsionssteifigkeit der Verbindung zu erreichen. Eine Wandstärke von 2 mm reicht dabei für typische Anwendungen aus. Bei Bedarf kann die Festigkeit durch Härten nach dem Stanzen und Biegen noch erhöht werden. Die Grundplatte des erfindungsgemäßen T-Verbinders weist erfindungsgemäß eine maximale Dicke ≤ 3 mm auf, bevorzugt $\leq 2,5$ mm und besonders bevorzugt $\leq 2,2$ mm. Dementsprechend weist das Ausgangsblech, aus dem der erfindungsgemäße T-Verbinder durch Stanzen und Biegen hergestellt wird, eine maximale Dicke von ≤ 3 mm, bevorzugt $\leq 2,5$ mm und besonders bevorzugt $\leq 2,2$ mm auf.

[0013] Der erfindungsgemäße T-Verbinder wird bevorzugt zum Verbinden einer glastrennenden Sprosse mit einem Flügelrahmenprofil eingesetzt, wobei das eingesetzte Flügelrahmenprofil einen ebenen Glasfalz und bevorzugt eine Glashalteleiste-Aufnahmenut aufweist, deren Oberkante in der Ebene des Glasfalzes liegt. Die in den so gebildeten unterteilten Flügelrahmen eingeklebten Verglasungen können einen relativ geringen Abstand zwischen der Stirnseite der Verglasungen - bei typischen Mehrfachverglasungen also dem Randverbund - und dem Glasfalz des eingesetzten Flügelrahmenprofils aufweisen. Die seitlichen Befestigungsglaschen des T-Verbinders werden dabei in Teilbereichen von der Verglasung überdeckt, was bei der geringen Höhe der seitlichen Befestigungsglaschen des erfindungsgemäßen T-Verbinders unkritisch ist.

[0014] In gleicher Weise kann der erfindungsgemäße T-Verbinder aber auch zum Verbinden eines Pfostens

mit einem Blendrahmenprofil eingesetzt werden, wobei die anschließend eingeklebte Verglasung eine Festverglasung bildet.

5 Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen dabei:

- 10 Fig. 1 die Oberseite des Grundkörpers des T-Verbinders ohne Dichtkissen;
- Fig. 2 die Oberseite des Grundkörpers des T-Verbinders ohne Dichtkissen in Schrägansicht;
- 15 Fig. 3 die Unterseite des Grundkörpers des T-Verbinders ohne Dichtkissen in Schrägansicht;
- 20 Fig. 4 die Oberseite des fertigen T-Verbinders in Schrägansicht;
- Fig. 5 die Oberseite des fertigen T-Verbinders mit Befestigungsschrauben in Schrägansicht;
- 25 Fig. 6 die Unterseite des fertigen T-Verbinders in Schrägansicht;
- 30 Fig. 7 eine fertige T-Verbindung mit Flügelrahmenprofil, Sprosse und erfindungsgemäßen T-Verbinder.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

35 **[0016]** Die in den Fig. 1 und 2 jeweils von der Oberseite 2 und in Fig. 3 von der Unterseite 3 dargestellte Grundplatte 19 des T-Verbinders 1 besteht aus 2 mm dickem Stahlblech, das durch Stanzen aus einem größeren Stahlblech geformt wurde. Bei diesem Stanzen wurden zugleich die beiden Fixierlaschen 6, 6' freigestanzt und aus der Grundplatte 19 gebogen, so dass die beiden Fixierlaschen 6, 6' senkrecht aus dem Grundkörper nach oben herausstehen und die beiden Durchbrechungen 7, 7' gebildet werden.

45 **[0017]** In den Fig. 4 und 5 ist zu erkennen, dass auf der Oberseite 2 des T-Verbinders 1 die aufgeklebte Dichtmatte 4 und auf der Unterseite 3 die ebenfalls aufgeklebte Dichtmatte 5 die beiden Durchbrechungen 7, 7' dichtend abdecken. Die Dichtmatten 4, 5 bestehen im dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung aus Moosgummi. Die beiden Dichtmatten 4, 5 dienen zugleich dazu, die Schrauben 8, 9, 10 gegenüber dem T-Verbinder 1 abzudichten. Wie in Fig. 7 zu erkennen, dienen die vier Schrauben 8, die durch entsprechende Bohrungen bzw. ausgestanzte Durchbrechungen in den beiden seitlich überkragenden Befestigungsglaschen 20, 21 durch den Glasfalz 24 bis in den Stahl 16 ragen, der Befestigung des T-Verbinders 1 mit dem Flügelrahmen-

profil 11.

[0018] Bei Bedarf kann eine zusätzliche Befestigung des T-Verbinders 1 mittels einer zentral angeordneten längeren Schraube 10, die von der - gemäß Fig. 7 - Unterseite des Flügelrahmenprofils 11 durch die Stahlverstärkung 16 in den T-Verbinder 1 geschraubt wird, vorgesehen werden.

[0019] Die Befestigung der Stirnseite der glastrennenden Sprosse 13 mit dem erfindungsgemäßen T-Verbinder 1 erfolgt über die beiden Schrauben 9, die in entsprechende Schraubkanäle 15 der Sprosse 13 eingedreht werden.

[0020] In Fig. 7 ist die fertige T-Verbindung mit der Sprosse 13, dem Flügelrahmenprofil 11 und dem T-Verbinder 1 in einer Schrägansicht von der Innenseite 17 dargestellt. Das Flügelrahmenprofil 11 weist auf der Außenseite 18 einen Überschlagn 12 auf, an dem die später einzusetzende und zu verklebende Verglasung (in den Fig. nicht dargestellt) über eine äußere Anschlagdichtung anliegt. Der Glasfalz 24 des Flügelrahmenprofils 11 ist - wie in Fig. 7 zu erkennen - bis zu der Falzdichtung 14 vollständig eben ausgeführt. Auch die Glashalteleisten-Aufnahmenut 25 ist bei dieser Ausführungsform der Erfindung so ausgeführt, dass die Oberkante der der Glashalteleisten-Aufnahmenut 25 in der gleichen Ebene liegt wie der Glasfalz 24. Diese Konstruktion ermöglicht es, Verglasungen mit sehr geringem Spalt zwischen dem Randverbund der Verglasung und dem Glasfalz 24 einzusetzen und zu verkleben. Die beiden seitlich überkragenden Befestigungsglaschen 20, 21 werden dabei von den eingesetzten Verglasungen teilweise überdeckt, was bei der geringen Dicke der beiden Befestigungsglaschen 20, 21 von lediglich 2 mm aber nicht stört. Der für die Verklebung zwischen dem Randverbund der Verglasung und dem Glasfalz 24 benötigte Spalt sollte mindestens 3, bevorzugt ca. 5 mm betragen, so dass im dargestellten Ausführungsbeispiel der Abstand zwischen den seitlich überkragenden Befestigungsglaschen 20, 21 und dem Randverbund noch 1 bzw. 3 mm beträgt.

[0021] Wie ebenfalls in Fig. 7 dargestellt, liegen nach der Montage der Sprosse 13 die beiden Fixierlaschen 6, 6' an dem Glasfalz 22 der Sprosse 13 an und erhöhen die Torsionssteifigkeit der T-Verbindung ganz erheblich. Wie ebenfalls in Fig. 7 zu erkennen ist, muss die Sprosse 13 an ihrer Stirnseite vor dem Aufsetzen auf das Flügelrahmenprofil 11 an der Außenseite 18 bis auf den Überschlagn 12 der Sprosse 13 ausgeklinkt werden.

[0022] Bei der Montage der T-Verbindung wird im dargestellten Beispiel zunächst der T-Verbinder 1 mittels der Schrauben 9 mit der Stirnseite der Sprosse 13 verbunden. Anschließend wird die Sprosse 13 mit dem stirnseitig montierten T-Verbinder 1 auf den Glasfalz 24 des Flügelrahmenprofils 11 aufgesetzt und dort mittels der vier Schrauben 8 verschraubt. Abschließend wird die Schraube 10 durch eine entsprechende Bohrung auf der Rückseite des Flügelrahmenprofils 11 und eine Bohrung in dem Stahlprofil 16 in die Grundplatte 19 des T-Verbinders 1 geschraubt, wobei der Kopf der Schraube 10 auf

dem Stahlprofil 16 aufliegt.

Legende

5 [0023]

1	T-Verbinder
2	Oberseite
3	Unterseite
10 4	Dichtmatte (Oberseite)
5	Dichtmatte (Unterseite)
6 6'	Fixierlaschen
7 7'	Durchbrechungen
8	Schrauben
15 9	Schrauben
10	Schraube
11	Flügelrahmenprofil
12	Überschlagn
13	Sprosse
20 14	Dichtung (Falzdichtung)
15	Schraubkanäle
16	Stahlverstärkung
17	Innenseite
18	Außenseite
25 19	Grundplatte
20	seitlich überkragende Befestigungsglasche
21	seitlich überkragende Befestigungsglasche
22	Glasfalz (Sprosse)
23	entfällt
30 24	Glasfalz (Flügelrahmenprofil)
25	Glashalteleisten-Aufnahmenut

Patentansprüche

35

1. T-Verbinder (1) geeignet zum Verbinden eines glastrennenden Sprosse (13) oder eines Pfostens mit einem Rahmenprofil oder mit einem weiteren Sprossenprofil oder Pfosten eines Rahmens, wobei der Rahmen eine eingeklebte Verglasung aufweist und wobei der T-Verbinder (1)

40

- eine die Stirnseite der glastrennende Sprosse (13) bzw. des Pfostens seitlich als Befestigungsglaschen (20, 21) überkragende Grundplatte (19),
- wenigstens zwei etwa senkrecht von der Grundplatte (19) abstehenden Fixierlaschen (6, 6'),
- und eine Mehrzahl von Bohrungen bzw. Durchbrechungen zur Durchführung von Schrauben (8, 9, 10)

45

50

aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

55

- die Grundplatte (19) eben ausgebildet ist,
- der T-Verbinder (1) als Stanzteil so aus einem Metallblech gefertigt ist, dass die wenigstens

- zwei von der Grundplatte (19) etwa senkrecht abstehenden Fixierlaschen (6, 6') aus der Grundplatte durch Biegen unter Bildung wenigstens einer Durchbrechung (7, 7') gebildet wurden, 5
- die Grundplatte (19) eine maximale Dicke ≤ 3 mm aufweist und
 - wenigstens einseitig mit einem Dichtkissen versehen ist, das die Durchbrechung (7, 7') abdeckt. 10
2. T-Verbinder (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte eine Dicke $\leq 2,5$ mm, insbesondere $\leq 2,2$ mm aufweist und aus Stahlblech gefertigt ist. 15
3. T-Verbinder (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material des T-Verbinders (1) gehärteter Stahl ist. 20
4. Rahmen, insbesondere Flügelrahmen, mit wenigstens einem Rahmenprofil, wenigstens einer glastrennenden Sprosse (13) oder einem Pfosten und wenigstens einem T-Verbinder (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen wenigstens eine eingeklebte Verglasung aufweist, die die seitlichen Befestigungslaschen (20, 21) des T-Verbinders (1) wenigstens in Teilbereichen überdeckt. 25 30
5. Rahmen, insbesondere Flügelrahmen, nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die glastrennende Sprosse (13) bzw. der Pfosten wenigstens einen Schraubkanal (15, 15') aufweist und 35
 - der T-Verbinder (1) mittels wenigstens einer die Grundplatte (19) durchdringenden, in die Schraubkanäle (15, 15') ragende Schraube (9) mit der glastrennenden Sprosse (13) bzw. dem Pfosten verbunden ist. 40
6. Flügelrahmen nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Glasfalz (24) des Flügelrahmenprofils (11) im Wesentlichen eben verläuft. 45
7. Flügelrahmen nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flügelrahmenprofil (11) eine Glashalteleisten-Aufnahmenut (25) aufweist, deren Oberkante in der Ebene des Glasfalzes (24) des Flügelrahmenprofils (11) verläuft. 50

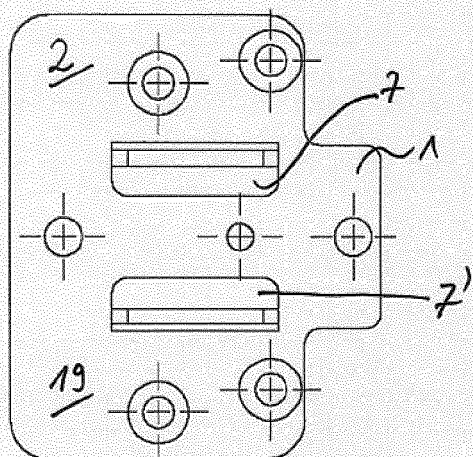


Fig. 1

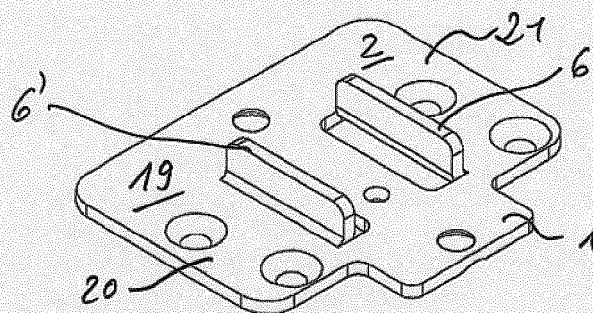


Fig. 2

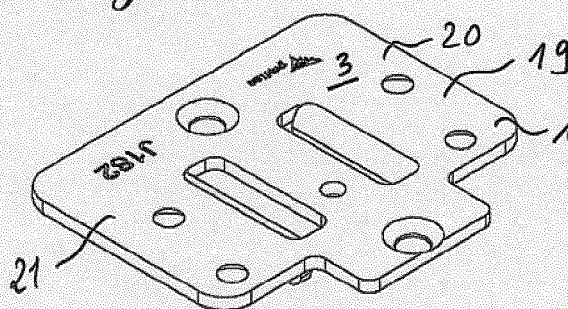


Fig. 3

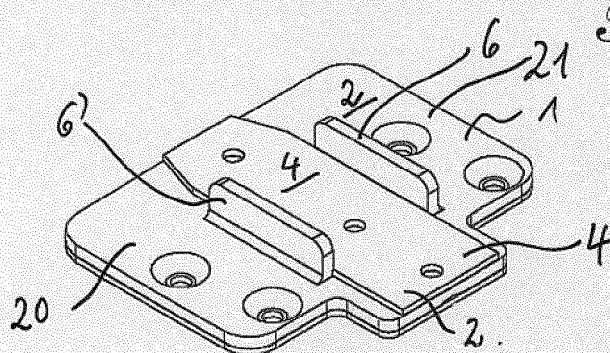


Fig. 4

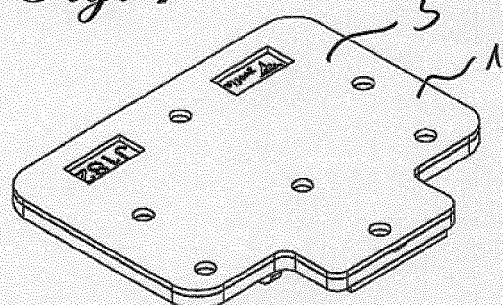


Fig. 5

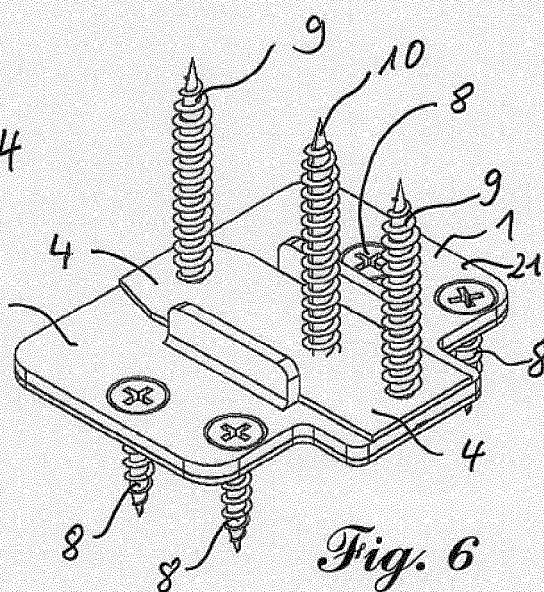
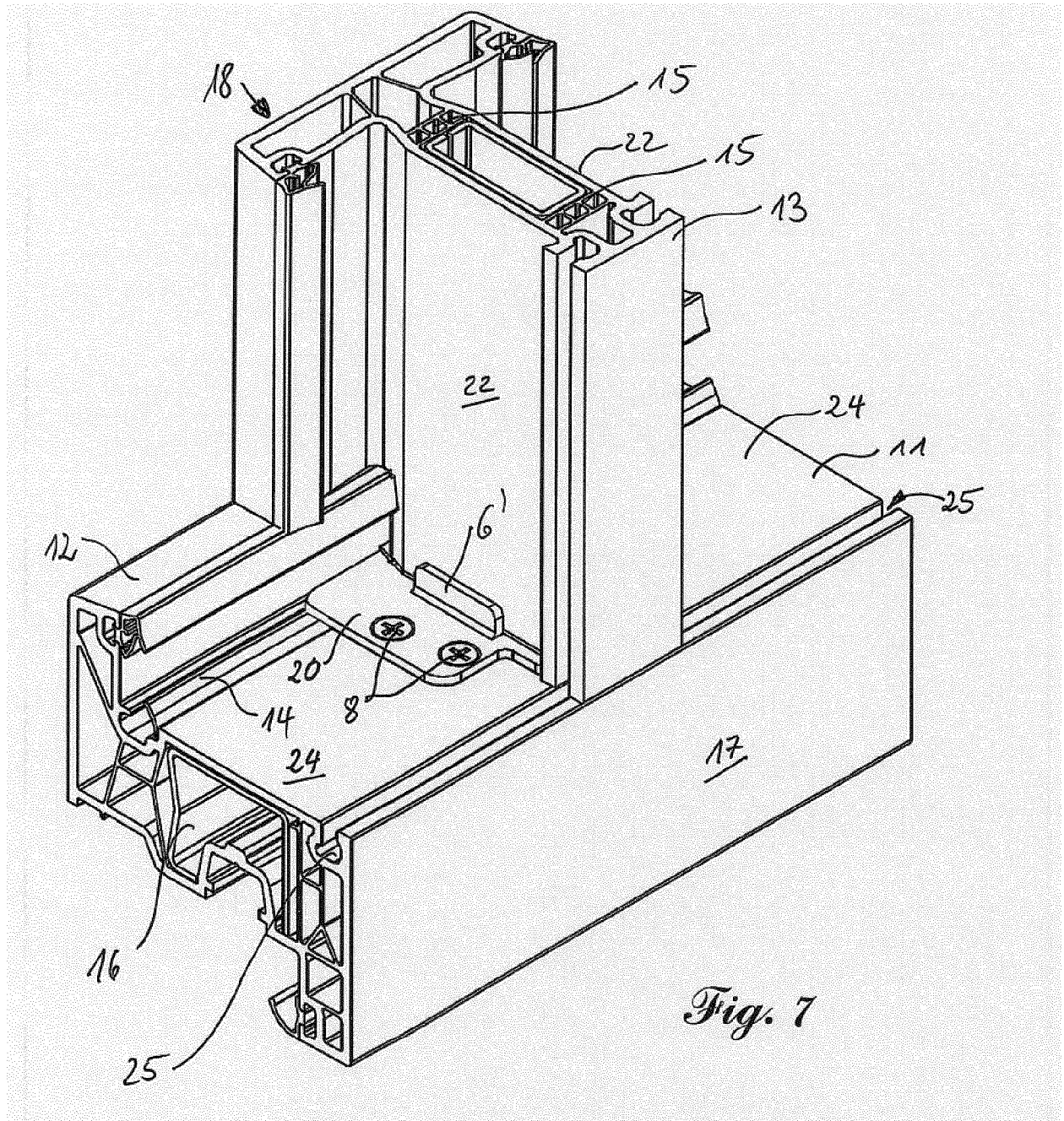


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 7456

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)
Y,D	EP 2 309 092 A2 (REHAU AG & CO [DE]) 13. April 2011 (2011-04-13) * Absatz [0017]; Abbildungen 1-4 *	1-7	INV. E06B3/964
Y	DE 20 2014 101563 U1 (GEALAN FENSTER SYSTEME GMBH [DE]) 25. April 2014 (2014-04-25) * Absatz [0041] - Absatz [0042]; Abbildungen 1b-3e *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. Juli 2020	Prüfer Cobusneanu, 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 20 16 7456

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.

28-07-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2309092	A2	13-04-2011	DE 202009013765 U1	24-02-2011
				EP 2309092 A2	13-04-2011
15				RU 97760 U1	20-09-2010

	DE 202014101563 U1		25-04-2014	KEINE	

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2309092 A2 [0003]
- DE 4442074 C2 [0004]
- DE 20019534 U1 [0004]