



(11) **EP 2 907 957 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.2015 Patentblatt 2015/34

(51) Int Cl.:
E06B 3/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15154672.8**

(22) Anmeldetag: **11.02.2015**

(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

(72) Erfinder:
• **Lehrke, Eike**
48155 Münster (DE)
• **Siekmann, Oliver**
48324 Sendenhorst (DE)

(30) Priorität: **12.02.2014 DE 102014101769**

(74) Vertreter: **Tarvenkorn, Oliver**
Tarvenkorn & Wickord Patentanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Haus Sentmaring 11
48151 Münster (DE)

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

(54) **TÜRFLÜGEL MIT EINEM KUNSTSTOFFPROFILRAHMEN**

(57) Die Erfindung betrifft einen Türflügel (10) mit einem Kunststoffprofilrahmen (11), in dem wenigstens eine Hohlkammer (12) ausgebildet ist, in der ein mit wenigstens zwei Profilschenkeln (14, 15) und einer Profilsbasis (16) versehenes U-förmiges Verstärkungsprofil (13) angeordnet ist. Der Kunststoffprofilrahmen (11) weist wenigstens einen seitlichen Profilbereich (17) auf,

an dem ein Türband (19) und/oder wenigstens eine Antriebskomponente wie ein Beschlaggetriebe oder ein Stangenverschluss befestigbar sind.

An der dem seitlichen Profilbereich (17) zugewandten Seite der Hohlkammer (12) ist in dem Verstärkungsprofil (13), zwischen den Profilschenkeln (14,15), wenigstens eine Verstärkungsplatte (23) angeordnet.

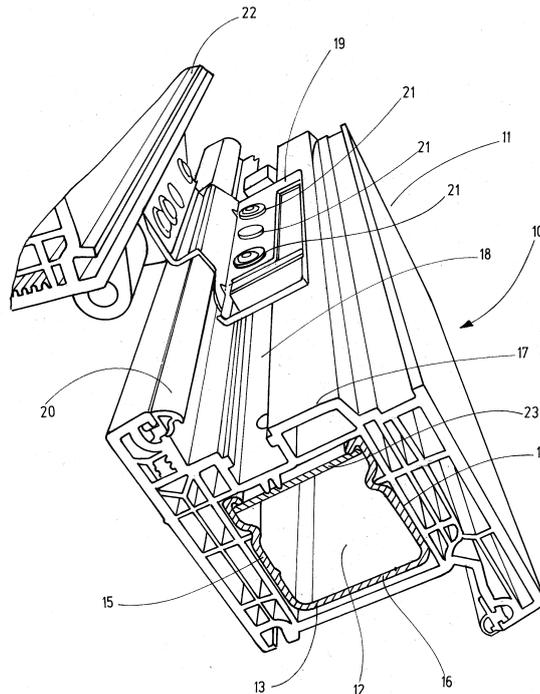


Fig.1

EP 2 907 957 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Türflügel mit einem Kunststoffprofilrahmen mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Türflügel der eingangs genannten Art sind dem Fachmann bekannt und geläufig. Beispielweise ist ein solcher Türflügel aus der DE29818984U1 bekannt.

[0003] Aus der DE 103 58 530 A1 ist ein Türflügel bekannt, bei dem zumindest im Bereich der Schlossaufnahme in der Hohlkammer des Kunststoffprofilrahmens ein U-förmiges Verstärkungsprofil angeordnet ist, in das wiederum ein Kastenschloss integriert ist. Somit wird das Kastenschloss in einer Tasche, die durch das U-förmige Verstärkungsprofil gebildet ist, gehalten, wodurch eine Abstützung des Kastenschlosses über das Verstärkungsprofil gewährleistet ist.

[0004] Im Gegensatz zu geschlossenen Verstärkungsprofilen ist eine Bearbeitung eines aus Stahl gebildeten U-förmigen Verstärkungsprofils auf der Türflügel-seite, in der das Türschloss eingesetzt ist, nicht erforderlich.

[0005] Die Kunststoffprofilrahmen der bekannten Türflügel weisen einen seitlichen Profilbereich auf, an dem das Türband, d. h. die Verbindung zwischen Türflügel und Türrahmen befestigt ist. Die Türbänder sind dabei mit dem Kunststoffprofilrahmen und bei Verwendung von Verstärkungsprofilen in Gestalt von geschlossenen Stahlprofilen auch mit den Stahlprofilen verschraubt, so dass als Gegenlager für die Befestigungsschrauben sowohl der Kunststoff als auch der Stahl zur Verfügung stehen. Bei U-förmigen Verstärkungsprofilen fehlt dagegen der Stahl und als Gegenlager für die Befestigungsschrauben dient nur der Kunststoff des Profilrahmens.

[0006] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen Türflügel der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, der auf der Seite des Türbandes ein zusätzliches Gegenlager für die eine Verbindung zwischen dem Kunststoffprofilrahmen und dem U-förmigen Verstärkungsprofil herstellenden Schrauben aufweist.

[0007] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Die Erfindung sieht vor, dass an der dem seitlichen Profilbereich zugewandten Seite der Hohlkammer in dem Verstärkungsprofil zwischen den Profilschenkeln eine Verstärkungsplatte angeordnet ist.

[0009] Dadurch, dass eine Verstärkungsplatte in das U-förmige Verstärkungsprofil eingesetzt wird und beispielsweise über Befestigungsschrauben eine Verbindung mit einem Türband herstellbar ist, wird ein Zusatzteil geschaffen. Das Zusatzteil ist auch für eine nachträgliche Montage geeignet und besitzt eine einfache Geometrie. Es wird nur dort eingesetzt, wo ein Gegenlager für Befestigungsschrauben erforderlich ist, ohne dass die Funktion des U-förmigen Verstärkungsprofils oder von vorhandenen Verriegelungsmechanismen eingeschränkt wird.

[0010] Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist es, dass die bei U-förmigen Verstärkungsprofilen verwendeten Eckschweißverbinder weiterhin an den beiden Stirnseiten des Profils weiter zum Einsatz kommen können und dass das Verstärkungsprofil somit an seinen Stirnseiten bündig abschließen kann.

[0011] Vorzugsweise liegt die Verstärkungsplatte in Form einer Metallplatte vor. Alternativ kann die Verstärkungsplatte ein spezielles Formteil aus unterschiedlichen Materialien wie Aluminium, GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff) oder Holz sein.

[0012] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Kunststoffprofilrahmen über Schrauben mit der Verstärkungsplatte verbunden ist. Bei den Schrauben kann es sich um selbstschneidende Schrauben handeln, die die Verbindung zwischen dem Kunststoffprofilrahmen und der Verstärkungsplatte herstellen.

[0013] Eine praktikable Variante der Erfindung sieht vor, dass die Verstärkungsplatte sowohl mit dem Kunststoffprofilrahmen als auch mit einem Türband, das an der Seite des Kunststoffprofilrahmens befestigt ist, die der Verstärkungsplatte zugewandt ist, vorzugsweise über selbstschneidende Schrauben verbunden ist. Hierzu können zweckmäßigerweise auch Schraubenaufnahmen vorgesehen sein, die in der Verstärkungsplatte ausgeformt sind, und in die sich die Schrauben einschneiden können.

[0014] Eine praktikable Variante der Erfindung sieht vor, dass die Breite der Verstärkungsplatte zwischen 39 mm und 41 mm, vorzugsweise 40 mm, und die Dicke der Verstärkungsplatte zwischen 1,5 mm und 2,5 mm, vorzugsweise 2 mm beträgt.

[0015] Um den Halt der Verstärkungsplatte zwischen den Profilschenkeln weiter zu erhöhen, sieht eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung vor, dass die beiden Profilschenkel jeweils sich in der Hohlkammer erstreckende Ausbuchtungen aufweisen, sodass die Verstärkungsplatte auf den Ausbuchtungen aufliegt. Vorzugsweise verläuft mittig und an der dem seitlichen Profilbereich zugewandten Seite der Hohlkammer eine Nut, beispielsweise eine sogenannte Euronut, an deren Unterseite sich zwei in der Hohlkammer erstreckende Vorsprünge befinden, die einteilig mit dem Kunststoffprofilrahmen ausgebildet sind, sodass eine zusätzliche Halterung für die Verstärkungsplatte gegeben ist und die Verstärkungsplatte beabstandet von der dem seitlichen Profilbereich zugewandten Hohlkammerseite angeordnet ist.

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt in schematischer Darstellung:

Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht einen Türflügel gemäß der Erfindung,

Fig. 2 in einer Schnittansicht einen erfindungsgemäßen Türflügel und

Fig. 3 eine weitere perspektivische Ansicht des Türflügels aus Fig. 1.

[0017] Fig. 1 zeigt einen Türflügel 10, der im Wesentlichen aus einem Kunststoffprofilrahmen 11 mit wenigstens einer Hohlkammer 12 gebildet ist. In die Hohlkammer 12 des Kunststoffprofilrahmens 11 ist das U-förmige Verstärkungsprofil 13 eingesetzt, das aus den Profilschenkeln 14, 15 und der Profilbasis 16 gebildet ist.

[0018] Wie aus Fig. 1 weiter hervorgeht, weist der Kunststoffprofilrahmen 11 auf seiner der Profilbasis 16 abgewandten Seite einen seitlichen Profilbereich 17 auf, in dem eine sogenannte Euronut 18 geformt ist, die mit standardisierten Abmaßen das Einfügen von Beschlagteilen verschiedener Hersteller ermöglicht. Auf dem seitlichen Profilbereich 17 ist das Türband 19 befestigt, das über die Befestigungsschrauben 21 mit dem seitlichen Profilbereich 17 verbunden ist. Die Schrauben 21 erstrecken sich dabei durch die Euronut 18 in den Kunststoffprofilrahmen 11, sodass der Kunststoff des Kunststoffprofilrahmens 11 das Gegenlager für die Schrauben 21 bildet. Das Türband 19 stellt die Verbindung zwischen dem Kunststoffprofilrahmen 11 und dem Türrahmen 22 her. Das scharnierartige Türband 19 liegt dabei auf der Dichtung 20 auf, die sich oberhalb und versetzt der Euronut 18 längs des seitlichen Profilbereichs 17 erstreckt.

[0019] An der dem Türband 19 zugewandten Seite der Hohlkammer 12 ist zwischen den Profilschenkeln 14, 15 die Verstärkungsplatte 23 in Form eines Blechstreifens lösbar angeordnet. Hierzu erstrecken sich die Schrauben 21, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, durch die Verstärkungsplatte 23, wodurch die Verbindung zwischen Türband 19 und Verstärkungsplatte 23 gegeben ist. Die Verstärkungsplatte 23 weist eine Breite von ca. 40 mm und eine Dicke von ca. 2 mm auf und verläuft parallel und beabstandet zur Profilbasis 16. Die Innenabmessungen der Verstärkungsplatte 23 zwischen den Profilschenkeln 14, 15 des Verstärkungsprofils 13 sind so gewählt, dass die Breite der Verstärkungsplatte 23 dem Abstand zwischen den Profilschenkeln 14, 15 entspricht.

[0020] Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform des Türflügels, bei der die Profilschenkel 14, 15 über gebördelte Endbereiche 24, 25 verfügen. Unterhalb der gebördelten Endbereiche 24, 25 sind in den Profilschenkeln 14, 15 sich in die Hohlkammer 12 erstreckende Ausbuchtungen 26, 27 ausgebildet, in die sich mit dem Kunststoffprofilrahmen 11 einteilig ausgebildete und längs verlaufende vorspringende Teile 28, 29 erstrecken.

[0021] Mittig und an der dem seitlichen Profilbereich 17 zugewandten Seite der Hohlkammer 12 verläuft die Euronut 18, an deren Unterseite sich in die Hohlkammer 12 erstreckende Vorsprünge 30, 31 ausgebildet sind. Die als Blechstreifen geformte Verstärkungsplatte 23 ist unterhalb der gebördelten Endbereiche 24, 25 angeordnet und befindet sich in vertikaler Lage festgelegt zwischen den Vorsprüngen 30, 31 und den Ausbuchtungen 26, 27, sodass die Verstärkungsplatte 23 dort festliegt und sie nicht vor der Montage tiefer den Hohlraum fallen kann.

[0022] Nach Abschluss der Montage ist die Verstärkungsplatte 23 zusätzlich über in die Fig. 3 gezeigten Schrauben 21 mit dem Kunststoffprofilrahmen 11 und dem in Fig. 1 gezeigten Türband 19 verbunden, sodass eine lösbare Verbindung zwischen dem Türband 19 und der Verstärkungsplatte 23 sowie zwischen dem Kunststoffprofilrahmen 11 und der Verstärkungsplatte 23 gewährleistet ist.

[0023] Fig. 3 zeigt zudem, dass das in die Hohlkammer 12 des Kunststoffprofilrahmens 11 eingesetzte Verstärkungsprofil 13 an seiner Profilbasis 16 über selbstschneidende Schrauben 32 mit dem Kunststoffprofilrahmen 11 verbunden ist.

[0024] Die vorliegende Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf die vorstehend angegebenen bevorzugten Ausführungsbeispiele. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch machen. Beispielsweise kann das U-förmige Verstärkungsprofil 13 passgenau in die Hohlkammer 12 eingesetzt sein, ohne dass das Verstärkungsprofil 13 über die gebördelten Endbereiche 24, 25 sowie die Ausbuchtungen 26, 27 verfügt. Auch können Profilgeometrien und spezielle Walzungen eingesetzt werden, die die Verstärkungsplatte 23, beispielsweise einen Metallstreifen, sicher führen.

Bezugszeichenliste:

[0025]

10	Türflügel
11	Kunststoffprofilrahmen
12	Hohlkammer
13	Verstärkungsprofil
14	Profilschenkel
15	Profilschenkel
16	Profilbasis
17	Seitlicher Profilbereich
18	Euronut
19	Türband
20	Dichtung
21	Befestigungsschraube
22	Türrahmen
23	Verstärkungsplatte
24	gebördelter Endbereich
25	gebördelter Endbereich
26	Ausbuchtung
27	Ausbuchtung
28	vorspringendes Teil
29	vorspringendes Teil
30	Vorsprung
31	Vorsprung
32	Schrauben

Patentansprüche

1. Türflügel (10) mit einem Kunststoffprofilrahmen (11), in dem wenigstens eine Hohlkammer (12) ausgebildet ist, in der ein mit wenigstens zwei Profilschenkeln (14, 15) und einer Profilbasis (16) versehenes U-förmiges Verstärkungsprofil (13) angeordnet ist, wobei der Kunststoffprofilrahmen (11) wenigstens einen seitlichen Profilbereich (17) aufweist, an dem ein Türband (19) und/oder wenigstens eine Antriebskomponente wie ein Beschlaggetriebe oder ein Stangenverschluss befestigbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der dem seitlichen Profilbereich (17) zugewandten Seite der Hohlkammer (12) in dem Verstärkungsprofil (13) zwischen den Profilschenkeln (14, 15) wenigstens eine Verstärkungsplatte (23) angeordnet ist. 5
2. Türflügel (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsplatte (23) eine Metallplatte in Form eines Blechstreifens ist. 20
3. Türflügel (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Verstärkungsplatte (23) zwischen 39 mm und 41 mm und die Dicke der Verstärkungsplatte (23) zwischen 1,5 mm und 2,5 mm beträgt. 25
4. Türflügel (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Verstärkungsplatte (23) 40 mm und die Dicke der Verstärkungsplatte (23) 2 mm beträgt. 30
5. Türflügel (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kunststoffprofilrahmen (11) über wenigstens eine Schraube (21) mit der Verstärkungsplatte (23) verbunden ist. 35
6. Türflügel (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsplatte (23) beabstandet von der dem seitlichen Profilbereich (17) zugewandten Seite der Hohlkammer (12) angeordnet ist. 40
7. Türflügel (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Profilschenkel (14, 15) an ihren Enden gebördelt sind. 45
8. Türflügel (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Profilschenkel (14, 15) jeweils wenigstens eine sich in die Hohlkammer (12) erstreckende Ausbuchtung (26, 27) aufweisen, in die sich mit dem Kunststoffprofilrahmen (11) einteilig ausgebildete und längs verlaufende, vorspringende Teile (28, 29) erstrecken. 50
9. Türflügel (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsplatte (23) zwischen den Ausbuchtungen (26, 27) und sich in die Hohlkammer hinein ragenden Vorsprüngen festgelegt ist. 55
10. Türflügel (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsplatte (23) lösbar angeordnet ist.
11. Türflügel (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsplatte (23) parallel und beabstandet zur Profilbasis (23) verläuft.

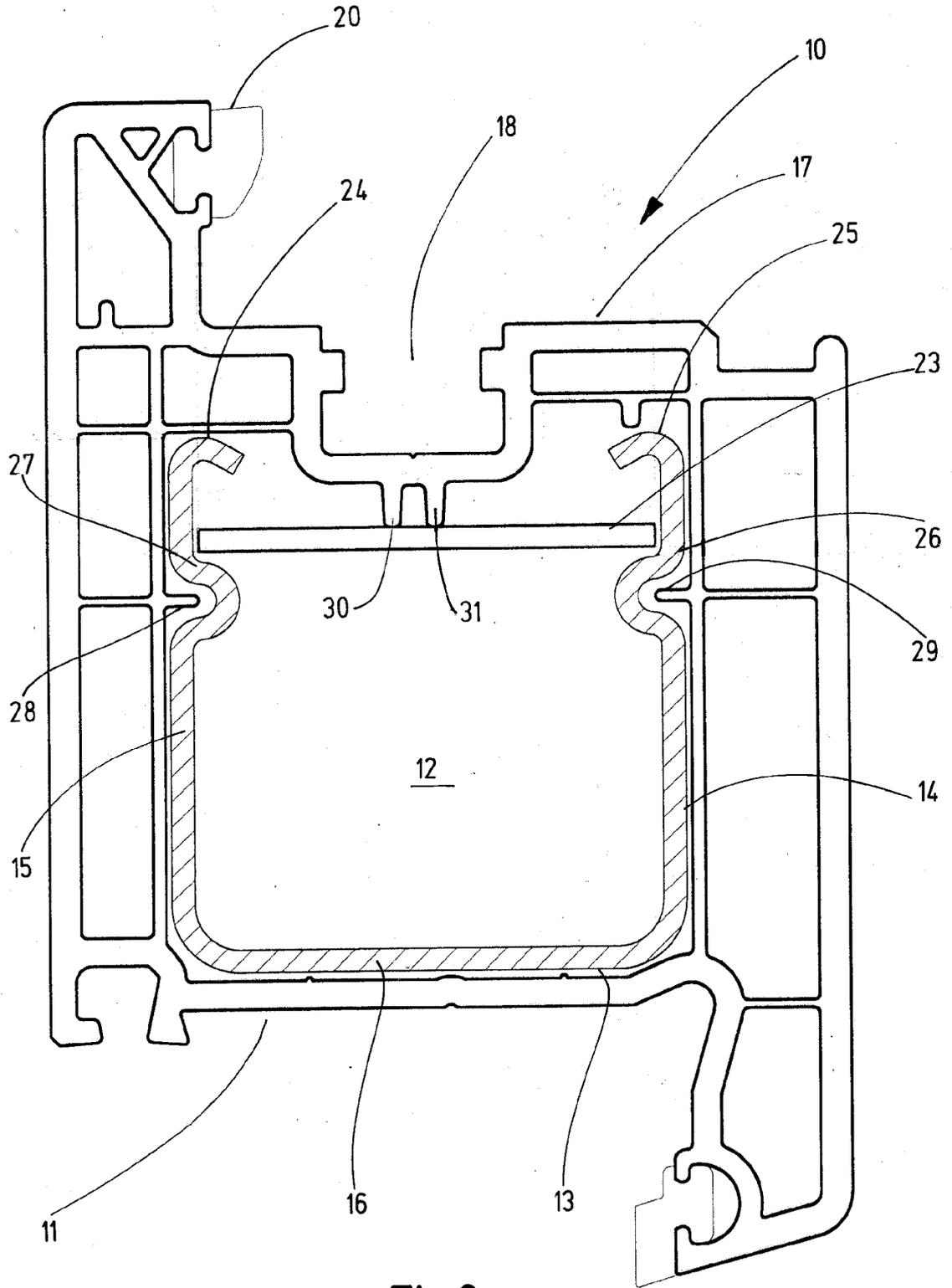
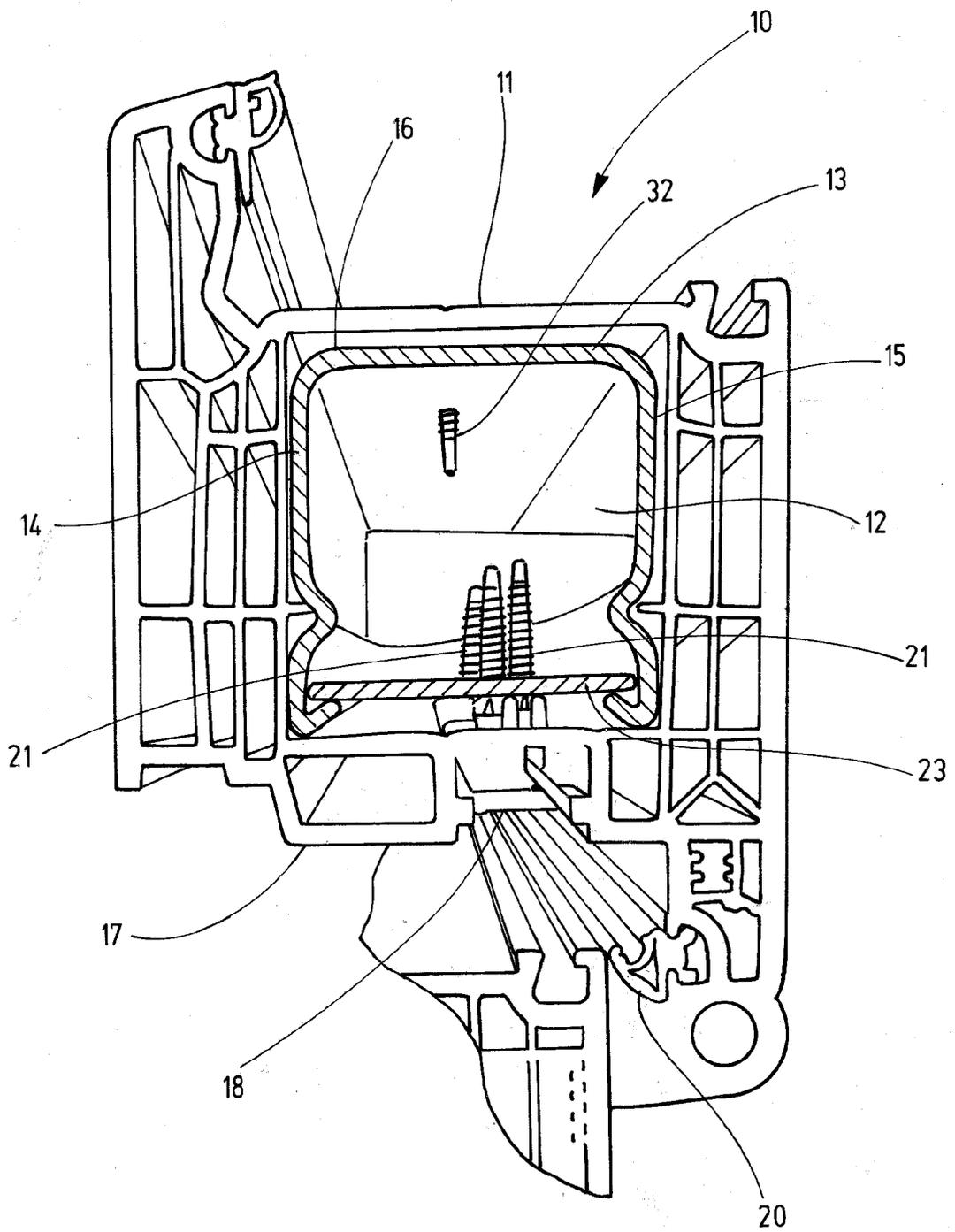


Fig.2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 15 4672

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 2008 002534 U1 (ADAMS FENSTERBAU GMBH [DE]) 12. Juni 2008 (2008-06-12) * Absätze [0028] - [0029], [0065] - [0069]; Abbildung 1 *	1-11	INV. E06B3/22
X	DE 100 59 017 A1 (REICHEL PHI GMBH [DE]) 6. Juni 2002 (2002-06-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 2-3 *	1,2,5,6, 11	
A	EP 0 893 567 A2 (MILA HARDWARE LTD [GB]) 27. Januar 1999 (1999-01-27) * Zusammenfassung; Abbildungen *	3,4	
A	EP 0 117 308 A2 (KARLSTADTER FENSTER ELEMENTBAU [DE]) 5. September 1984 (1984-09-05) * Abbildung 3 *	1	
A	EP 0 117 308 A2 (KARLSTADTER FENSTER ELEMENTBAU [DE]) 5. September 1984 (1984-09-05) * Abbildung 3 *	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. Juni 2015	Prüfer Witasse-Moreau, C
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 Patentedokument, 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 15 15 4672

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

30-06-2015

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202008002534 U1	12-06-2008	KEINE	
DE 10059017 A1	06-06-2002	KEINE	
EP 0893567 A2	27-01-1999	DE 69822716 D1	06-05-2004
		DE 69822716 T2	24-03-2005
		EP 0893567 A2	27-01-1999
EP 0117308 A2	05-09-1984	DE 3306335 A1	23-08-1984
		EP 0117308 A2	05-09-1984

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 29818984 U1 [0002]
- DE 10358530 A1 [0003]