

(19)



(11)

EP 2 803 805 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.11.2014 Patentblatt 2014/47

(51) Int Cl.:
E06B 3/22 (2006.01) *E06B 3/48 (2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **14162530.1**

(22) Anmeldetag: **31.03.2014**

(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

(30) Priorität: **17.05.2013 DE 202013102176 U**

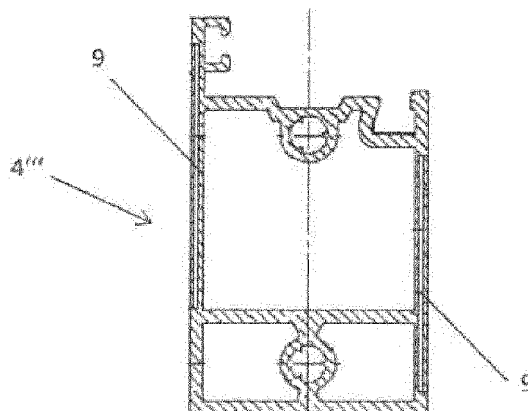
(71) Anmelder: **REHAU AG + Co**
95111 Rehau (DE)

(72) Erfinder:
• **Goldstein, Jörg**
95028 Hof (DE)
• **Schettler, Thomas**
95111 Rehau (DE)
• **Al-Sheyyab, Ahmad**
95111 Rehau (DE)
• **Schadhauser, Günther**
90768 Fürth (DE)
• **Scholze-Starke, Jörg**
95111 Rehau (DE)

(54) **Paneel für ein Sektionaltorblatt**

(57) Die Erfindung betrifft ein Paneel (2) für ein Sektionaltorblatt (1), insbesondere zum Verschließen von Gebäudeöffnungen, mit mehreren Kunststoff-Extrusionsprofilen (4, 4', 4''), die miteinander zu einem Paneelrahmen (5) verbunden sind, wobei mindestens ein in Torblattschließstellung oberes Kunststoff-Extrusionsprofil (4) einen Eingriffsabschnitt (6) zum Eingriff des Pa-

neels (2) in ein Nachbarpaneel (2') in Torblattschließstellung aufweist und mindestens ein in Torblattschließstellung unteres Kunststoff-Extrusionsprofil (4') einen Aufnahmeabschnitt (7) zur entsprechenden Aufnahme eines oberen Eingriffsabschnitts des anderen Nachbarpaneels (2'') in Torblattschließstellung aufweist.

Fig.3a**EP 2 803 805 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Paneel für ein Sektionaltorblatt, insbesondere zum Verschließen von Gebäudeöffnungen.

[0002] Ein derartiges Paneel ist beispielsweise aus der DE 102 55 729 B3 bekannt. Bei Sektionaltorblättern werden mehrere gleichartige Paneele gelenkig miteinander verbunden und bilden in Torblattschließstellung ein ebenes Torblatt. Bei einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung werden die einzelnen Paneele im Übergangsbereich von der Vertikalen in die Horizontale bzw. umgekehrt entsprechend relativ zueinander um die Verbindungsachse ausgelenkt. Gegenüber einem starren Torblatt ergibt sich hierbei insbesondere der Vorteil eines kleineren von der Schwenkbewegung betroffenen Raumes im Inneren des Gebäudes. Sektionaltore werden insbesondere zum Verschließen von größeren Garagentoren, Fahrzeughallen, Werkstätten, Autowaschanlagen und dergleichen eingesetzt.

[0003] Üblicherweise werden die einzelnen Paneele aus Metall hergestellt. Bei der in der DE 102 55 729 B3 beschriebenen Ausführungsform wird eine torblattaußenseitige Blechschale mit einem Blechdeckel verschlossen und hiernach mit wärmedämmendem Schaummaterial ausgeschäumt. Um eine Wärmebrückenbildung entlang der Blechschale zu verhindern, wird in der zitierten Patentschrift vorgeschlagen, nach dem Ausschäumvorgang die Blechschale über ihre ganze Länge sowohl ober- als auch unterseitig spanend zu durchbrechen, so dass kein direkter Wärmefluss durch die Blechschale von innen nach außen erfolgen kann. Ein solches Herstellungsverfahren ist jedoch vergleichsweise aufwendig.

[0004] Aus der DE 29 51 972 OS ist es bekannt, Paneele eines Sektionaltors einstückig aus Kunststoff herzustellen. Die Stabilität derartiger Paneele genügt heutigen Anforderungen in der Regel jedoch nicht.

[0005] Im Zuge der immer weiter steigenden Energiekosten besteht zunehmend das Bedürfnis nach einer guten Wärmedämmung der einzelnen Paneele. Gleichzeitig soll jedoch das Torblatt kostengünstig herstellbar sein und über eine ausreichende mechanische Belastbarkeit verfügen.

[0006] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Paneel für ein Sektionaltorblatt anzugeben, welches kostengünstig herstellbar ist und dabei gleichzeitig gute Wärmedämmeigenschaften sowie eine hohe mechanische Stabilität besitzt.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst durch ein Paneel für ein Sektionaltorblatt, insbesondere zum Verschließen von Gebäudeöffnungen, mit mehreren Kunststoff-Extrusionsprofilen, die miteinander zu einem Paneelrahmen verbunden sind, wobei

- mindestens ein in Torblattschließstellung oberes Kunststoff-Extrusionsprofil einen Eingriffsabschnitt zum Eingriff des Paneels in ein Nachbarpaneel in

Torblattschließstellung aufweist und

- mindestens ein in Torblattschließstellung unteres Kunststoff-Extrusionsprofil einen Aufnahmeabschnitt zur entsprechenden Aufnahme eines oberen Eingriffsabschnitts des anderen Nachbarpaneels in Torblattschließstellung aufweist.

[0008] Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass durch die Bildung eines Paneelrahmens aus mehreren Kunststoff-Extrusionsprofilen ein solcher Rahmen einerseits kostengünstig hergestellt werden kann und andererseits Kunststoffe sich gegenüber Metallen durch eine deutlich geringere Wärmeleitfähigkeit auszeichnen. Die Rahmenkonstruktion gewährleistet ferner eine hohe mechanische Belastbarkeit des Paneels.

[0009] Zweckmäßigerweise ist in den Paneelrahmen mindestens eine, vorzugsweise durchsichtige, Platte eingefasst. Die Platte kann beispielsweise aus Mineralglas oder auch aus Kunststoff bestehen und ermöglicht eine Einsicht bzw. einen Lichteinfall in das Gebäude bei geschlossenem Torblatt. Eine doppelte, voneinander beabstandete Anordnung einer solchen Platte zum Zwecke der Bildung eines wärmedämmenden Hohlraums zwischen beiden Platten entsprechend einer Isolierverglasung kann zweckmäßig sein. Im Rahmen der Erfindung liegt es aber auch, dass die Platte als undurchsichtige Hohlkammerkonstruktion ausgebildet und zweckmäßigerweise mit Isoliermaterial ausgefüllt ist.

[0010] Um den Paneelrahmen die erforderliche mechanische Steifigkeit zu verleihen, kann es vorteilhaft sein, dass mindestens ein Kunststoff-Extrusionsprofil mindestens eine, vorzugsweise vollumschließend einextrudierte, Armierungseinlage aufweist. Vollumschließend einextrudiert meint, dass die gesamte Oberfläche der Armierungseinlage vollständig von Kunststoffmaterial des Extrusionsprofils bedeckt ist. Zweckmäßigerweise ist diese Armierungseinlage bandförmig ausgebildet und kann aus Metall oder aber auch einem FaserMatrix-Halbzeug bestehen. Ein solches Faser-Matrix-Halbzeug weist eine Kunststoff-Matrix auf, in die, vorzugsweise endlose, Verstärkungsfasern integriert sind. Bei dem FaserMatrix-Halbzeug kann es sich insbesondere um ein sogenanntes Organoblech handeln. Organobleche sind vorgefertigte, beispielsweise als - insbesondere gerollte - Bandware verfügbare Halbzeuge und bestehen aus einem Fasergewebe oder einem Fasergelege, die in eine thermoplastische Kunststoffmatrix eingebettet sind. Als Fasern kommen vorzugsweise Glas-, Aramid- und / oder Carbonfasern zum Einsatz. Im Rahmen der Erfindung liegt es insbesondere, dass die Verstärkungsfasern des Faser-Matrix-Halbzeugs allesamt in Bandrichtung ausgerichtet sind.

[0011] Eine Armierungseinlage aus einem Faser-Matrix-Halbzeug zeichnet sich dadurch aus, dass einerseits bei vergleichsweise geringem Gewicht die gewünschte Verbesserung der mechanischen Eigenschaften erzielt werden kann, und andererseits derartige Halbzeuge eine

wesentlich geringere Wärmeleitfähigkeit als Metalle besitzen. Deshalb kommt das FaserMatrix-Halbzeug erfindungsgemäß insbesondere dann zum Einsatz, wenn die bandförmige Armierungseinlage quer zur Paneelrahmenebene ausgerichtet sein soll. Denn auf diese Weise wird verhindert, dass durch die Integration der Armierungseinlage in das Kunststoff-Extrusionsprofil eine Wärmebrücke von der Torblatinnenseite zur Torblattaußenseite bzw. umgekehrt entsteht, sowie dies bei einer bandförmigen Metalleinlage der Fall wäre. Zweckmäßigerweise wird eine Armierungseinlage aus einem Faser-Matrix-Halbzeug insbesondere beim in Torblattschließstellung oberen und/oder unteren Kunststoff-Extrusionsprofil vorgesehen.

[0012] Im Rahmen der Erfindung liegt es aber auch, dass alternativ oder zusätzlich mindestens eine vorzugsweise parallel zur Paneelrahmenebene ausgerichtete Metall-Armierungseinlage vorgesehen ist. Bei einer Ausrichtung parallel zur Paneelrahmenebene tritt der zuvor beschriebene Effekt einer Wärmebrückenbildung durch die metallische Armierungseinlage nicht auf. Bei einer solchen Ausrichtung der Armierungseinlage ist die klassische Metallarmierung häufig vorzuziehen, da die Metallarmierung eine noch bessere mechanische Verstärkung bietet bzw. in der Regel auch kostengünstiger ist.

[0013] Im Rahmen der Erfindung liegt es insbesondere, dass das Kunststoff-Extrusionsprofil mehrere Armierungseinlagen aufweist. Darüber hinaus liegt es selbstredend auch im Rahmen der Erfindung, dass mehrere Kunststoff-Extrusionsprofile des Paneelrahmens mit einer bzw. jeweils mit mehreren Armierungseinlagen versehen sind.

[0014] Zur weiteren Verstärkung der mechanischen Eigenschaften des Paneelrahmens kann mindestens ein Kunststoff-Extrusionsprofil vorgesehen sein, welches einen mittleren Pfosten des Paneelrahmens bildet. Ein solcher Pfosten ist zweckmäßigerweise ähnlich aufgebaut, wie dies bei entsprechenden Pfosten der Fall ist, die aus dem Fensterbau bekannt sind. Der Aufnahmeabschnitt und / oder Eingriffsabschnitt ist zweckmäßigerweise bereichsweise gekrümmt ausgebildet, so wie dies beispielsweise auch bei dem entsprechenden Eingriffsabschnitt des in der zitierten Patentschrift DE 102 55 729 B3 beschriebenen Paneels der Fall ist.

[0015] Zweckmäßigerweise ist/sind mindestens ein/alle Kunststoff-Extrusionsprofil/e als Hohlkammerprofil ausgebildet. Vorzugsweise ist der Paneelrahmen frei von metallischen Armierungseinschüben, da die erfindungsgemäße Konstruktion bereits eine hohe Stabilität gewährleistet. Gegenstand der Erfindung ist ferner auch ein Sektionaltorblatt nach Anspruch 14.

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlich erläutert. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 typische Sektionaltorblätter in einer Frontdarstellung,

Fig.2 ausschnittsweise einen erfindungsgemäßen Paneelrahmen,

Fig. 3a bis 3d Querschnittsdarstellungen der einzelnen, in Fig. 2 dargestellten Profile und

Fig.4 ein in den Fig. 3b,c dargestelltes Organoblech in einer Querschnittsdarstellung

[0017] Fig. 1 zeigt exemplarisch verschiedene Sektionaltorblätter 1 zum Verschließen von Gebäudeöffnungen, wie beispielsweise Garagen, Fahrzeughallen, Kfz-Werkstätten, Waschanlagen und dergleichen. Die Sektionaltorblätter 1 in Fig. 1 sind jeweils aus insgesamt vier gelenkig miteinander verbundenen Paneelen 2, 2', 2'', 2''' aufgebaut, die in Torblattschließstellung gemeinsam ein ebenes Torblatt 1 bilden. In der linken und der mittleren Darstellung ist das jeweils unterste Paneel 2''' blickdicht ausgebildet, während die Paneele 2, 2', 2'' darüber sowie alle Paneele 2, 2', 2'', 2''' in der rechten Darstellung durchsichtig sind. In der mittleren Darstellung ist in das Torblatt 1 eine Durchgangstür 3 integriert.

[0018] Zumindest die jeweils drei unteren Paneele 2, 2'', 2''' weisen an ihrem in Torblattschließstellung oberen Endabschnitt jeweils einen Eingriffsbereich zum Eingriff des Paneels 2, 2'', 2''' in ein Nachbarpaneel 2', 2, 2'' auf. Gleichzeitig weisen zumindest die jeweils drei oberen Paneele 2'', 2, 2' in Torblattschließstellung an ihrem unteren Rand einen Aufnahmeabschnitt zur entsprechenden Aufnahme eines oberen Endabschnittes des Nachbarpaneels 2'', 2', 2 auf. Ein solches Grundprinzip des Aufbaus von Sektionaltoren ist auch im Ausführungsbeispiel der zitierten Patentschrift DE 102 55 729 B3 offenbart.

[0019] Die Fig. 2 zeigt nun ausschnittsweise einen Rahmen 5 eines erfindungsgemäßen Paneels 2 für ein Sektionaltorblatt 1. Dieses besteht aus mehreren Kunststoff-Extrusionsprofilen 4, 4', 4'', 4''', die mittels Verbindungsstücken 20 miteinander zu dem Paneelrahmen 5 verbunden und in den Fig. 3a-d im Querschnitt dargestellt sind. Hierbei weist ein in Torblattschließstellung oberes Kunststoff-Extrusionsprofil 4 (s. Fig. 3b) einen Eingriffsabschnitt 6 zum Eingriff des Paneels 2 in das in Torblattschließstellung obere Nachbarpaneel 2' auf (vergl. Fig. 1). Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 wird hierzu ergänzend auf das obere Profil 4 ein weiteres Endprofil montiert, beispielsweise aufgeclipst. Dieses Endprofil, welches nicht dargestellt ist, bildet sodann allein bzw. gemeinsam mit dem oberen Profil 4 den Bereich des Paneels 2, welcher in Torblattschließstellung in den Aufnahmeabschnitt des benachbarten oberen Paneels 2' eingreift. Das untere Kunststoff-Extrusionsprofil 4' (s. Fig. 3c) des Rahmens 5 weist hingegen einen Aufnahmeabschnitt 7 zur entsprechenden Aufnahme eines oberen Eingriffsabschnittes des unteren Nachbarpaneels 2'' auf.

[0020] In den in Fig. 2 dargestellten Paneelrahmen 5

ist beidseits eines (in Fig. 3b im Detail dargestellten) als Pfostenelement ausgebildeten Kunststoff-Extrusionsprofils 4" jeweils eine (nicht dargestellte) durchsichtige Glas- bzw. Kunststoffplatte eingefasst. Die Platte kann jeweils auch doppelt und beabstandet voneinander vorgesehen sein, so dass eine isolierende Hohlkammer zwischen beiden Platten vorliegt.

[0021] Wie in Fig. 2 bereits angedeutet und in den Figuren 3a bis 3d ausführlich dargestellt, weisen die Kunststoff-Extrusionsprofile 4, 4', 4", 4'" jeweils mehrere, vollumschließend einextrudierte, Armierungseinlagen 8, 9 auf (in den Darstellungen 3a bis 3d ist jeweils links die Torblattaußen- und jeweils rechts die Torblattinnenseite). Diese Armierungseinlagen 8, 9 sind jeweils bandförmig ausgebildet und bestehen aus Metall oder einem Faser-Matrix-Halbzeug. Die beim oberen und unteren Kunststoff-Extrusionsprofil 4, 4' verwendeten Faser-Matrix-Halbzeuge 8 sind im Ausführungsbeispiel jeweils als Organoblech ausgebildet (s. Fig. 3b,c). Bei diesen Organoblechen 8, von denen eins in Fig. 4 im Detail im Querschnitt dargestellt ist, sind die in eine Kunststoff-Matrix 9 integrierten Verstärkungsfasern 10 allesamt in Bandrichtung (= Extrusionsrichtung) ausgerichtet. Einer vergleichenden Betrachtung der Figuren 2 und 3a bis 3d ist zu entnehmen, dass die Organobleche 8 jeweils quer zur Paneelrahmenebene und die Metall-Armierungseinlagen 9 jeweils parallel zur Paneelrahmenebene ausgerichtet sind. Das Pfostenprofil 4" sowie die beiden Randprofile 4'" weisen lediglich Metall-Armierungseinlagen 9 auf.

[0022] Bei der Herstellung der dargestellten armierten Profile 4, 4', 4", 4'" werden vorgefertigte Halbzeuge in Form von aufgerollten endlosen Metall- bzw. Organoblechbändern eingesetzt, die von der Rolle abgezogen werden, während des Extrusionsprozesses in das Extrusionswerkzeug einlaufen und im fertigen Extrusionsprofil 4, 4', 4", 4'" die Armierungseinlagen 8, 9 bilden. Die in den Figuren 3a bis 3d dargestellten Querschnitte zeigen, dass alle Kunststoff-Extrusionsprofile 4, 4', 4", 4'" als Hohlkammerprofile ausgebildet sind. Ferner sind alle Profile 4, 4', 4", 4'" frei von metallischen Armierungseinschüben, da die beschriebenen Armierungseinlagen 8, 9 bereits für eine ausreichend hohe mechanische Stabilität sorgen.

[0023] Die Fig. 2 in Verbindung mit der Fig. 3d zeigt ferner, dass ein Kunststoff-Extrusionsprofil 4" einen mittleren Pfosten des Paneelrahmens 5 bildet. Ferner ist anhand der Fig. 3c erkennbar, dass der Aufnahmeabschnitt 7 des am unteren Ende des Paneelrahmens 5 angeordneten Kunststoff-Extrusionsprofils 4' bereichsweise eine konkave Krümmung 11 aufweist.

Patentansprüche

1. Paneel (2) für ein Sektionaltorblatt (1), insbesondere zum Verschließen von Gebäudeöffnungen, mit mehreren Kunststoff-Extrusionsprofilen (4, 4', 4", 4'"), die

miteinander zu einem Paneelrahmen (5) verbunden sind, wobei

- mindestens ein in Torblattschließstellung oberes Kunststoff-Extrusionsprofil (4) einen Eingriffsabschnitt (6) zum Eingriff des Paneels (2) in ein Nachbarpaneel (2') in Torblattschließstellung aufweist und
- mindestens ein in Torblattschließstellung unteres Kunststoff-Extrusionsprofil (4') einen Aufnahmeabschnitt (7) zur entsprechenden Aufnahme eines oberen Eingriffsabschnitts des anderen Nachbarpaneels (2") in Torblattschließstellung aufweist.

2. Paneel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Paneelrahmen (5) mindestens eine, vorzugsweise durchsichtige, Platte eingefasst ist.
3. Paneel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Kunststoff-Extrusionsprofil (4, 4', 4", 4'") mindestens eine, vorzugsweise vollumschließend einextrudierte, Armierungseinlage (8, 9) aufweist.
4. Paneel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierungseinlage (8, 9) bandförmig ausgebildet ist und aus Metall oder einem Faser-Matrix-Halbzeug mit einer Kunststoff-Matrix (10), in die, vorzugsweise endlose, Verstärkungsfasern (11) integriert sind, besteht.
5. Paneel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Faser-Matrix-Halbzeug (8) als Organoblech ausgebildet ist.
6. Paneel nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsfasern (11) allesamt in Bandrichtung ausgerichtet sind.
7. Paneel nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein quer zur Paneelrahmenebene ausgerichtetes Faser-Matrix-Halbzeug (8) vorgesehen ist.
8. Paneel nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine parallel zu Paneelrahmenebene ausgerichtete Metall-Armierungseinlage (9) vorgesehen ist.
9. Paneel nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoff-Extrusionsprofil (4, 4', 4", 4'") mehrere Armierungseinlagen (8, 9) aufweist.
10. Paneel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Kunststoff-Extrusionsprofil (4") einen mittleren Pfosten des Pa-

neelrahmens (5) bildet.

11. Paneel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeabschnitt (7) und/oder Eingriffsabschnitt (6) bereichsweise gekrümmt ausgebildet ist. 5
12. Paneel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Kunststoff-Extrusionsprofil (4, 4', 4'', 4''') als Hohlkammerprofil ausgebildet ist. 10
13. Paneel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Paneelrahmen (5) frei von metallischen Armierungseinschüben ist. 15
14. Sektionaltorblatt (1) mit mehreren gelenkig miteinander verbundenen Paneelen (2, 2', 2'', 2''') nach einem der Ansprüche 1 bis 13. 20

25

30

35

40

45

50

55

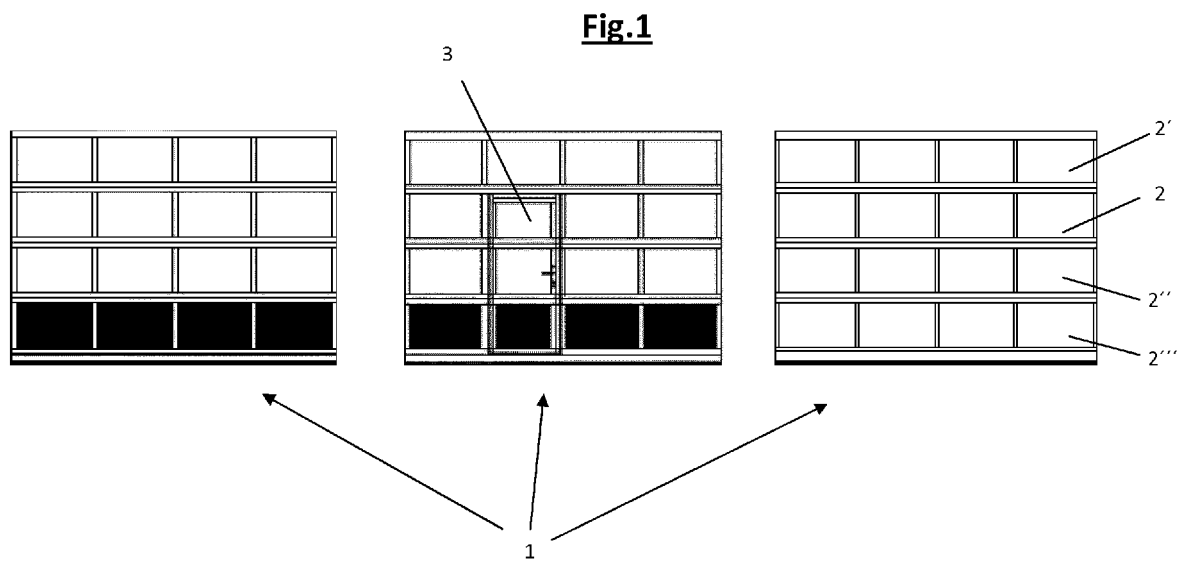


Fig.2

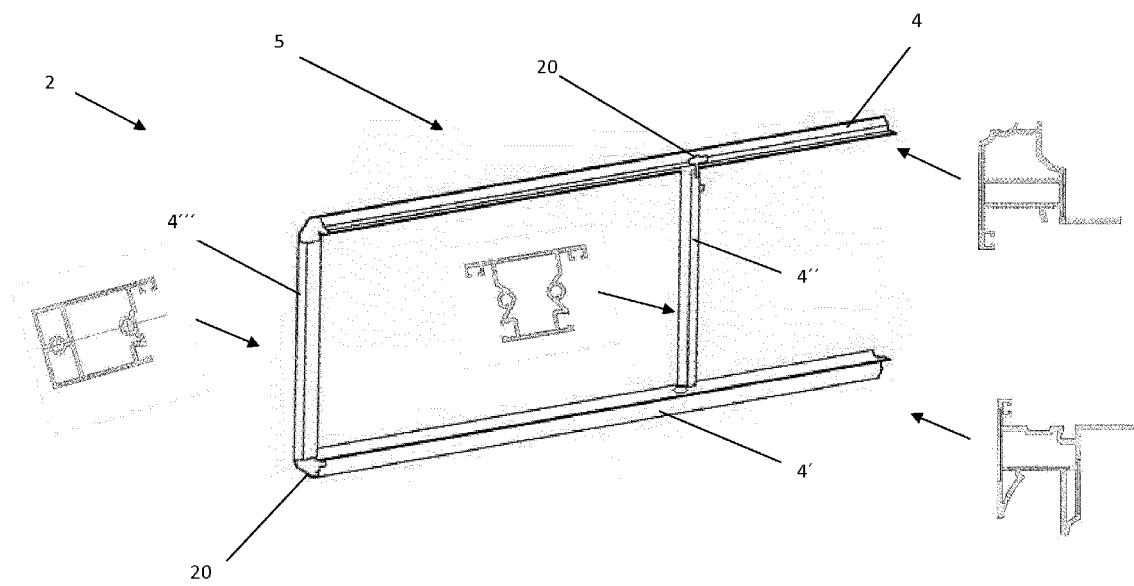


Fig.3a

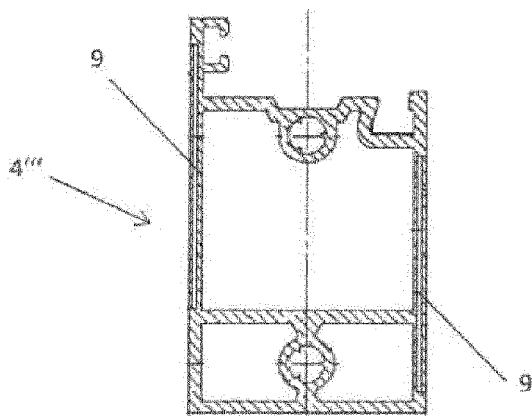


Fig.3b

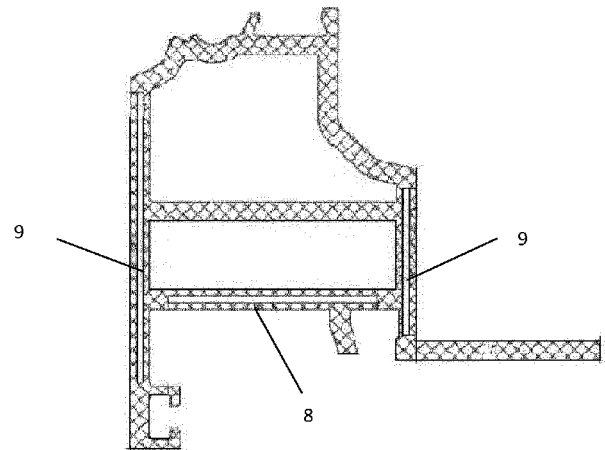


Fig.3c

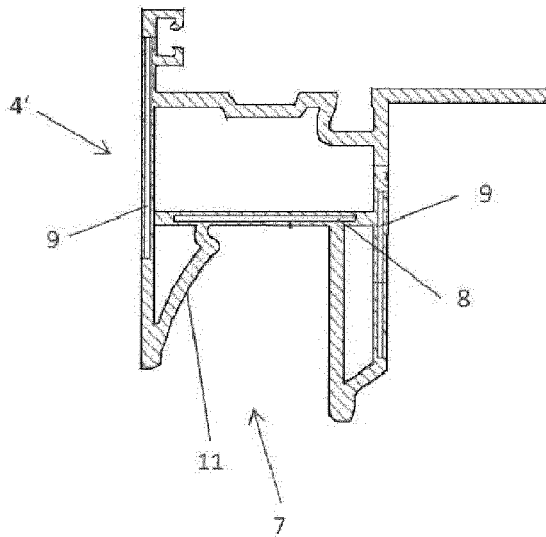


Fig.3d

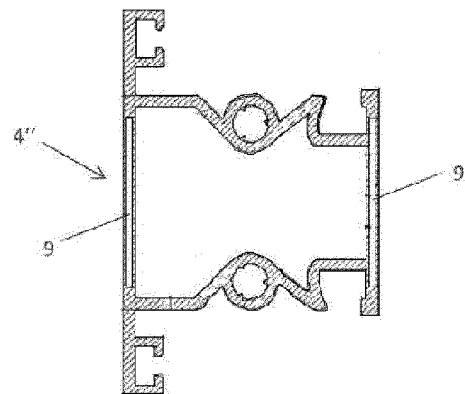
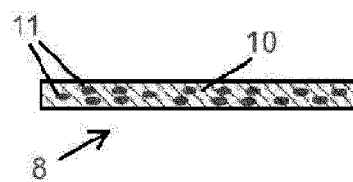


Fig.4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 2530

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 842 508 A (KRUPKE LEROY G [US] ET AL) 1. Dezember 1998 (1998-12-01)	1-4, 8, 10-12, 14	INV. E06B3/22 E06B3/48
Y	* Spalte 1, Zeilen 56-64 * * Spalte 4, Zeilen 1-16, 54-60 * * Spalte 5, Zeilen 3-68 * * Spalte 6, Zeilen 45-64 * * Seite 7, Zeilen 11-30 * * Abbildungen 6a, 7-9 *	5-7, 9	
X	GB 2 208 303 A (PEYRICHOU MALAN SA [FR]) 22. März 1989 (1989-03-22) * Seite 2, Zeilen 16-27 * * Seite 4, Zeilen 23-27 * * Seite 6, Zeilen 2-5, 17-20 * * Abbildungen 1-4 *	1-3, 11, 12, 14	
X	WO 96/23948 A1 (ROYAL PLASTICS GROUP LIMITED [CA]; ZEN VITTORIO DE [CA]) 8. August 1996 (1996-08-08) * Seite 2, Zeile 10 * * Seite 3, Zeilen 4-820-21 * * Seite 6, Zeilen 4-21; Abbildungen 1, 7, 8 *	1, 2, 10-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B
Y	EP 1 245 775 A2 (ENSINGER GMBH [DE]) 2. Oktober 2002 (2002-10-02) * Absätze [0011], [0013] - [0018], [0030] - [0037], [0061], [0065] - [0072]; Abbildung 2 *	5-7, 9	
A	DE 28 31 715 A1 (BUTZBACH ARNOLD) 31. Januar 1980 (1980-01-31) * Anspruch 1 *	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. September 2014	Prüfer Gallego, Adoración
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 : nichtschriftliche 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 03.92 (P04CC03)

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

EP 14 16 2530

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.

12-09-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5842508 A	01-12-1998	CA 2226775 A1 US 5842508 A	29-07-1998 01-12-1998
GB 2208303 A	22-03-1989	BE 1004436 A4 CA 1307974 C CH 677688 A5 DE 3825370 A1 DK 417388 A ES 2009626 A6 FI 883521 A FR 2633005 A2 GB 2208303 A IT 1225545 B JP S6448985 A LU 87295 A1 NL 8801856 A NO 883304 A PT 88107 A SE 467669 B US 4924932 A	24-11-1992 29-09-1992 14-06-1991 09-02-1989 29-01-1989 01-10-1989 29-01-1989 22-12-1989 22-03-1989 22-11-1990 23-02-1989 02-02-1989 16-02-1989 30-01-1989 30-06-1989 24-08-1992 15-05-1990
WO 9623948 A1	08-08-1996	AU 706873 B2 AU 4479196 A CA 2141634 A1 NZ 300136 A WO 9623948 A1	24-06-1999 21-08-1996 02-08-1996 19-12-1997 08-08-1996
EP 1245775 A2	02-10-2002	DE 10116049 A1 EP 1245775 A2	10-10-2002 02-10-2002
DE 2831715 A1	31-01-1980	KEINE	

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 10255729 B3 [0002] [0003] [0014] [0018]
- DE 2951972 [0004]