

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 918 500 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.05.2008 Patentblatt 2008/19

(51) Int Cl.:
E06B 1/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07015243.4**(22) Anmeldetag: **03.08.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **Vysoka učeni technicke v Brne**

**Fakulta stavební
Ustav pozemního stavitelství
602 00 BRNO (CZ)**

(72) Erfinder:

- **Matejka, Libor**
602 00 Brno (CZ)
- **Sinogl, Jiri**
370 04 Ceske Budejovice (CZ)
- **Pencik, Jan**
621 00 Brno (CZ)

(74) Vertreter: **Malusek, Jiri**

**Kania, Sedlak, Smola
Mendlovo namesti 1 a
603 00 Brno (CZ)**

(54) **Blendrahmen**

(57) Der Blendrahmen zur Füllung der Öffnungen eines Gebäudes wird von einem Profil gebildet ist, das als eine Grundplatte (10) des Rahmens (1) durchgeführt wird, die an den beiden flachen Seiten mit den äußereren

Anschlagvorsprüngen (11) und der inneren Anschlagvorsprüngen (12) für das Einbringen versehen wird. Die äußeren Anschlagvorsprünge (11) werden lokal mit der Grundplatte (10) des Rahmens (1) mit Stützen (13) verbunden.

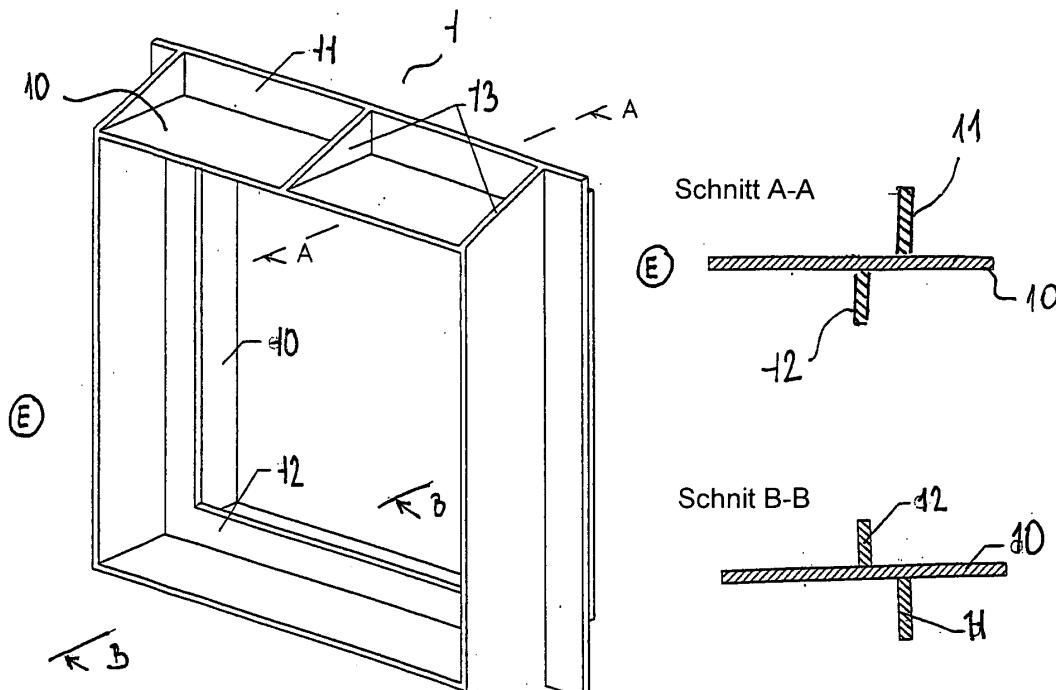


Fig. 6

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Blendrahmen der Füllungen der Öffnungen und das besonders den Rahmen, die in die Öffnungen der Hauswände für das folgende Einsetzen der Fenster eingebracht werden. Die Lösung betrifft vor allem die Verwendung des Blendrahmens bei der Füllung der Öffnungen bei den Passivhäusern.

Stand der Technik

[0002] Für das Einbringen der Füllungen der Öffnungen in der Hauskonstruktion werden zurzeit verschiedene Methoden der Ankerung verwendet. Die älteste Methode stellt die in Fig. 1 abgebildete feste Ankerung dar. Zur Ankerung des Rahmens 2 wurde bei den Füllungen der Öffnungen der Bankhaft 3 benutzt, das in die Wand 4 gesteckt wurde. Mit dem Rahmen 2 wurde es über die Öffnungen im flachen Kopf des Bankeisens 3 mit der Schraube 5 befestigt. Die Verbindungen wurden weiter mit den Deckleisten 6 abgedeckt. Diese Methode kann nur im Fall der kleinen Füllungen benutzt werden, weil sie keine Dilatation ermöglicht.

[0003] Weiter wird eine Befestigung mit einem Bandanker benutzt, die in Fig. 2 abgebildet ist. Zur komplettierten Füllung der Öffnung werden vor dem eigenen Einbringen von der äußeren Seite die Anker 7 vom Stahlblech befestigt. Nach dem Einbringen und Ausgleich werden die Öffnungen der Füllung über den Überhang der Anker mit einem Verbindungsmittel in die Wand 4 befestigt. Diese Methode der Ankerung ermöglicht eine Dilatation, aber es muß in die Ausmauerung befestigt werden und es schafft weiter auch die Bedienungen für das Entstehen der unerwünschten Wärmebrücke.

[0004] Die Methode des Einbringens der Kunststofffüllung mit Hilfe des Bandankers, die in Fig. 3 dargestellt ist, ist ein bisschen anders. Der Befestigungsanker dreht sich nach dem Einbringen in die Nute um 90° und wird in die Wand 4 befestigt. Die Anker müssen cca 150 mm von jeder Außenecke eingebracht werden. Die Entfernung zwischen ihnen darf nicht größer als 700 mm sein.

[0005] Es besteht weiter auch eine Möglichkeit der Befestigung mit Hilfe des DüBELS 8, was in Fig. 4 zu sehen ist. Es ermöglicht auch eine Dilatation der Füllung der Öffnung. In den senkrechten Friesen des Rahmens werden die Öffnungen vom entsprechenden Durchschnitt im Voraus gebohrt und über sie werden nach dem Einbringen der Füllung der Öffnungen von der inneren Seite die Stahlnagel (ohne Kopf) aufgeschlagen.

[0006] Eine Durchführung der Befestigung in den Blendrahmen 9 ist auch bekannt und es ist in Fig. 5 zu sehen. Die Füllung der Öffnung wird in den im Voraus befestigten Stahlrahmen 9 (meistens ein L-Profil) oder in den Holzrahmen eingebracht. Dieser Rahmen bildet genügende gekröpfte Ausmauerung, die für das Einbringen

der Fenster günstiger ist, als die gerade Ausmauerung. Es ermöglicht zugleich eine Dilatation der Fensterkonstruktion. Er wird vor der Durchführung der Putz- und Enderbeiten durchgeführt. Der Nachteil ist die Wirkung des Stahlrahmens als einer Wärmebrücke. Es kann für alle Fenstertypen verwendet werden.

[0007] Aber nicht alle oben genannten Lösungen sind für ein Passivhaus bestimmt. Das Passivhaus ist solches Haus, im dem es möglich ist ein hohes Warmkomfort im Winter und im Sommer mit der Verwendung des Rekuperationssystems zu erreichen. In Fig. 7 ist zu sehen, daß die Konstruktion des Passivhauses anders als bei den Standarthäusern ist - siehe Fig. 1 bis 5. Es geht darum, daß unter der Wand 4 des Hauses eine Isolation 15 verwendet wurde und das der Fensterrahmen an der Stelle angebracht wird, wo man keine Dübel oder andere Ankerungsmittel einbringen kann.

[0008] Aus Sicht des Energieverbrauchs ist das Passivhaus klar definiert, es müssen folgende Bedienungen erfüllt werden:

- der Warmverlust des Passivhauses darf nicht 10W/m² der Beheizungsfläche überschreiten, der Warmbedarf für die Beheizung ist kleiner als 15 kW/m²/Jahr,
- der endgültige Verbrauch aller Energien (für die Beheizung, Vorbereitung vom warmen Nutzwasser und die Deckung des Stromverbrauchs) überschreitet keine 42 kW/m²/Jahr,
- der Gesamtverbrauch der primären Energie (von den nicht-erneubaren Quellen) darf in den europäischen Bedienungen keine 120 kW/m²/Jahr/ überschreiten.

[0009] Es wird zugleich gefordert, daß alle Umfangskonstruktionen so isoliert sein müssen, damit der Koeffizient der Wärmeübertragung $U \leq 0,15 \text{ W}(\text{m}^2\text{K})$ ist, bei der Dachkonstruktion ist es noch besser, wenn die Werte noch niedriger sind - $U \leq 0,12 \text{ W}(\text{m}^2\text{K})$.

[0010] Eine große Bedeutung muss auf die gegenseitige Verbindung der einzelnen Umfangskonstruktionen und ihren Teilen gelegt werden und das mit der Ausschließung der Wärmebrücken - das Bestreben nach dem linearen Koeffizient der Wärmeübertragung $\varphi < 0,01 \text{ W}(\text{M}^2\text{K})$ - bei der Berücksichtigung der äußeren Abmessungen.

[0011] Die technische Wärmeforderung an die Füllungen der Öffnungen bei den Passivhäusern ist hoch. Die Füllung der Öffnungen sollte einen Koeffizient der Wärmeübertragung $U_W < 0,8 \text{ W}(\text{m}^2\text{K})$ haben, es wird empfohlen eine Bedienung für den Beiwert der gesamten Wärmeübertragung der Sonnenstrahlung $g < 50\%$ zu erhalten. Eine wichtige Voraussetzung für den kleinen Warmbedarf für die Beheizung und für die richtige Funktion des Rekuperationssystems bildet die Luftdichtigkeit des Gebäudemantels - der Luftaustausch sollte von den technologischen Gründen und auf Grund der Konstruktionsfugen und anderen Fugen durch die Messung beim

Unterschied des Barometerdruckes 50 Pa n50 < = 0,6 h⁻¹ festgestellt werden. Aus den Forschungen ergibt sich zugleich eine Günstigkeit der Lage der Füllung der Öffnung in Bezug auf die technische Isolation in einer Ebene, was meistens sehr problematisch wird, weil das System der Ankerung als eine Wärmebrücke wirkt, die eliminiert werden muss. Eine weitere Forderung auf die Füllungen der Öffnungen stellt die Luftdichtigkeit und damit verbundene Verbindung mit dem luftdichten Mantel des Passivhauses dar.

[0012] Ziel der Erfindung ist es, einen den Blendrahmen der Füllung der Öffnungen zu schaffen, der auch im Passivhaus verwendet sein kann.

Offenbarung der Erfindung

[0013] Die oben erwähnten Nachteile werden durch einen Blendrahmen der Füllung der Öffnungen erfundungsgemäß behoben, deren Prinzip darin besteht, dass er von einem Profil gebildet ist, das als eine Grundplatte des Rahmens durchgeführt wird, die an der Länge ihrer Seiten an den beiden flachen Seiten mit den äußeren Anschlagvorsprüngen und den inneren Anschlagvorsprüngen für das Einbringen versehen wird.

[0014] In einer vorteilhaften Durchführung sind die Anschlagvorsprünge gegenüber der Grundplatte des Blendrahmens unter einem Winkel von 90 Grad angebracht werden.

[0015] In einer anderen vorteilhaften Durchführung sind die Anschlagvorsprünge gegenseitig mit einem Versetzen eingeordnet sind, wobei die inneren Anschlagvorsprünge weiter von der Stirnwand der Grundplatte des Rahmens angebracht werden, welche sich im Montagezustand an der Wand des Gebäudes stützt.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Durchführung die Anschlagvorsprünge als kontinuierliche Platten durchgeführt sind.

[0017] In einer anderen vorteilhaften Durchführung sind die Anschlagvorsprünge lokal mit der Grundplatte des Rahmens mit den Stützen verbunden werden.

[0018] In einer anderen vorteilhaften Durchführung ist der Blendrahmen aus dem recycelten Kunststoff HDPE hergestellt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0019] Die Erfindung wird weiter mit Hilfe von Zeichnungen vorgestellt. Es zeigen:

Fig. 1 - eine Methode der festen Ankerung nach dem Stand der Technik

Fig. 2 - eine Befestigung mit dem Bandanker nach dem Stand der Technik

Fig. 3 - eine Befestigung der Kunsthofffüllung mit Hilfe des Bandankers nach dem Stand der Technik dar, die Fig. 4 stellt die Ankerung mit Hilfe des DüBELS nach dem Stand der Technik

Fig. 5. -eine Befestigung im Blendrahmen nach dem

Stand der Technik

Fig. 6 - den Blendrahmen gemäß der Erfindung in einer Schnittansicht

Fig. 7 - das Einbringen des Blendrahmens nach der Erfindung an der Ausmauerung des Hauses im Blick auf den unteren Teil des Rahmens

Fig. 8 - das Einbringen des Blendrahmens nach der Erfindung an der Ausmauerung des Hauses im Blick auf den oberen Teil des Rahmens

Fig. 9 - die graphische Darstellung der Temperaturfelder nach den beiden Seiten der Konstruktion beim im Rahmen nach der Erfindung eingebrachten Fenster

Fig. 10 - die graphische Darstellung der Deformationen beim im Rahmen nach der Erfindung eingebrachten Fenster.

Ausführungsform der Erfindung

[0020] In Fig. 6. ist der Blendrahmen 1 nach der Erfindung. Es ist zu sehen, daß er von einem Profil gestaltet wird, das von einer Grudplatte 10 des Blendrahmens gebildet wird, die nach der Länge ihrer Seiten auf den beiden flachen Seiten noch äußere Anschlagvorsprünge 11

und die inneren Anschlagvorsprünge 12 für das Einbringen hat. Das ist sehr gut im Schnitt A-A und B-B zu sehen. Die Begriffe innere und äußere werden im folgenden Text im Zusammenhang damit verwendet, ob sich die Anschlagvorsprünge außerhalb oder innerhalb des Rahmens 1 befinden. Die äußere Seite wird für die bessere Orientierung als ein E im Kreis bezeichnet. Die Anschlagvorsprünge 11,12 sind gegenüber der Grundplatte des Rahmens unter einem Winkel von 90 Grad angebracht. Die Anschlagvorsprünge 11,12 sind gegenseitig mit ei-

ner Versetzung x eingeordnet, wobei die äußeren Anschlagvorsprünge 11 weiter von der Stirnwand der Grundplatte 10 des Blendrahmens angebracht werden, welche sich im Montagezustand an der Wand des Gebäudes 4 stützt. Die Anschlagvorsprünge 11,12 können als kontinuierliche Platten durchgeführt werden, aber sie können in Plattenabschnitte unterbrochen werden. Die Anschlagvorsprünge 11,12 werden lokal mit der Grundplatte 10 des Blendrahmens mit den Stützen 13 verbunden.

[0021] In Fig. 7 und 8 ist eine Gestaltung des Rahmens in der Ausmauerung der Wand 4 im Blick auf den unteren Teil des Blendrahmens 1 bzw. den oberen Teil des Blendrahmens 1. Es ist sichtbar, daß sich der Fensterrahmen 14 an den inneren Anschlagvorsprünge 12 stützt, der Blendrahmen 1 stützt sich an der Wand mit den äußeren Anschlagvorsprünge 11. Die Grungplatte 10 überdeckt die Ausmauerung, und auch den Türsturz, die Fensterbrüstung und die Isolation 15.

[0022] Die Methode der Befestigung der Füllung über den Blendrahmen 1 zur Wand 4 hat einen Einfluß auf seine richtige Funktion, seine Anwendung und seine Luft- und Schallisolation. Die Auswahl der Methode der Ankerung hängt vor allem vom Typ der Außenwand, vom be-

nutzten Material, vom Typ der Wand und nicht zuletzt auch von der Größe der Öffnung ab. Die eigene Ankerung wird erst nach der waagerechten Einpassung und Ausgleichung durchgeführt. Im Allgemeinen kann man sagen, daß die gekröpfte Ausmauerung bessere Bedienungen für die hochwertige Funktion der Füllung der Öffnungen schafft.

[0023] Auf die Methode des Einbringens und der Ankerung der Füllung der Öffnungen werden folgende Anforderungen gelegt: Dilatation, Verhinderung des Einbringens vom Regenwasser in die Konstruktion, Verhinderung der Infiltration entlang des Rahmens, Möglichkeit des Einbringens vom Innenraum der Gebäuden, Möglichkeit der Ausgleichung der Herstellungstoleranz beim Rohbau, einfacher Abbau beim Austausch, universelle Anwendung und genügende Lebensdauer vom verwendeten System.

[0024] Das Detail des Einbringens der Füllung der Öffnung ist sehr anspruchsvoll und wird bei der Umsetzung von den Gebäuden oft unterschätzt. Heutige Anforderungen an die Funktionsfähigkeit vom Detail kann unter folgenden Punkten zusammengefasst werden:

- Vielseitigkeit, d.h. eine Möglichkeit des Einbringens der Füllung der Öffnungen in die verschiedenen Konstruktionen der Gebäude, bestimmt auch für den Umbau und die Modernisierung der Gebäude,
- Möglichkeit des Einbringens der Füllung der Öffnungen nach der Ausführung vom Putz an den Außenwänden der Gebäuden,
- Möglichkeit des Einbringens der Füllung der Öffnungen vom Innenraum der Gebäuden, es ist keine externe Lösung nötig,
- einfache Montage, kleiner Aufwand an der Baustelle, einfacher Abbau beim Austausch der Füllung der Öffnung,
- Möglichkeit der Ausgleichung der Herstellungstoleranz beim Rohbau,
- Übertragbarkeit der Belastung durch die Verwendung der Füllung der Öffnungen in die Außenwand,
- physikalische Kompaktheit der Außenwand im Detail des Einbringens der Füllung der Öffnungen, d.h. an der Stelle der Verbindung der Füllung und der Öffnungen mit der Außenwand, die durch diese Kriterien repräsentiert wird:
- geforderter Koeffizient der Wärmeübertragung in der Verbindung mit dem Maximalwert des Koeffizienten der Wärmeübertragung in der Füllung der Öffnung,
- geforderter Modus der Feuchtigkeit in der Verbindung mit der Ausschließung der Verdichtung des Wasserdampfes,
- geforderte Schall- und Luftdichtigkeit mit dem Minimalwert der Schalldichtigkeit des Fensters,
- geforderte Wasserdichtigkeit in der Verbindung, die mit den Grenzwerten ihrer Wasserdichtigkeit geäusser wird,
- Lebensdauer und Qualitätserhaltung vom Detail im

Einbringen der Füllung der Öffnungen im Bereich, der für seine Exploitation im Gebäude bestimmt ist.

[0025] Die Problemstelle befindet sich bei den Fensteröffnungen der Passivhäuser, wo große Forderungen an die Qualität der Verarbeitung und an die technische Wärmeforderungen bestehen, die mit Hilfe des Blendrahmens gelöst werden können. Bei den Passivhäusern, die hervorragenden technischen Wärmeparameter der einzelnen Konstruktionen haben, entstehen die Probleme v.a. in den Einzelheiten (Wärmebrücken, Anschluss der luftdichten Schicht, Einbringen der Rahmen der Füllung der Öffnungen usw.). Dieses Problem beseitigen wir mit einem Produkt aus Kunststoff, bzw. aus recylkliertem Kunststoff - dem Blendrahmen, der die Ausmauerung, den Türsturz und die Fensterbrüstung der Fensteröffnung bildet. Er kann auch mit einer luftdichten Schicht verbunden werden. Das Produkt ist von zwei Platten aus Kunststoff oder aus recylkliertem Kunststoff gebildet, die miteinander geschweißt oder geklebt werden. Auf der Grundplatte 10 des Rahmens aus Kunststoff sind innere Anschlagvorsprünge 12 als eine Fläche für das Einbringen der Füllung der Öffnung. Diese Fläche bildet zugleich die Ausmauerung und den Türsturz. Die innere Anschlagvorsprünge 12 für das Einbringen können nach den Wünschen des Planers im Zusammenhang mit dem Einbringen der Wärmeisolation und der Füllung der Öffnung eingebracht werden. An der äußeren Seite der Platte 10 des Blendrahmens 1 aus Kunststoff werden die äußeren Anschlagvorsprünge 11 angebracht, die zur Positionierung des ganzen Produktes in der Zusammensetzung der Umfangskonstruktion dient. Diese Fläche dient zugleich zur Abgrenzung der luftdichten Schicht und zur Aussteifung des Produktes. Aus der Sicht der statischen Tragbarkeit und der Verhinderung der Deformationen am Blendrahmen 1 muß die ganze Konstruktion um die Stützen 13 ergänzt werden.

[0026] Es ist günstig als das Material des Rahmens den recylklierten Kunststoff mit der Bezeichnung HDPE zu verwenden. Bei der Beurteilung der Eigenschaften - siehe graphische Darstellung in Fig. 9 - wurde bewiesen, daß der Blendrahmen 1 aus Kunststoff keine Wärmebrücke bildet. Die einzelnen Zonen von der verschiedenen Grau-Intensität deuten darauf hin, welche Temperaturfelder an den einzelnen Stellen der Konstruktion sind. Es ist zu sehen, daß die externe Temperatur niedrig ist (-15 °C), im Bereich der Öffnung ist sie höher und drinnen ist die innere Temperatur (20 °C). Die Darstellung des Temperaturfeldes betrifft den Zeitraum im Winter. Bei der üblichen Anwendung der Stahlankerung für die Befestigung des Fensterrahmens an der geforderten Stelle entsteht eine Wärmebrücke, die nachteilig zum gesamten Wärmeverlust des Objektes beiträgt. Die Verbindung der luftdichten Schicht und des Blendrahmens ist deutlich und sie gewährleistet die perfekte Luftdichtigkeit.

[0027] Die Wärmebrücke beeinflußt ungünstig die höhere Wärmeverluste des Objektes und trägt zugleich zur

möglichen Entstehung der niedrigen Temperatur an der Oberfläche, die eine gesamte Degradation der Konstruktion zur Folge haben kann.

[0028] Die statische Beurteilung des Blendrahmens kann wie folgt beschrieben werden: das Produkt ist an die wirkende Belastung in den einzelnen Produkt-Reihen dimensioniert, die den Fertigungsmaßen der Füllungen der Öffnungen angepasst werden. Das Ausmaßmodul ist auf 250 mm vorgeschlagen, aber jedes Produkt kann jedem Ausmaß der Füllung der Öffnungen und der beliebigen Zusammensetzung des Umfangmantels angepasst werden. Das Produkt wird für beide Grenzwerte bewertet. In Fig. 10 ist die graphische Darstellung der Zonen in der verschiedenen Grauschattierung und die maximale Durchbiegung von der Belastung auf dem Blendrahmen, der für das Fenster von der Größe 2500 x 2500 mm bestimmt wird. Die maximale Durchbiegung in der Mitte des Rahmens hat einen Wert von 3 mm.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Patentansprüche

1. Der Blendrahmen der Füllung der Öffnungen, **dadurch gekennzeichnet, dass** er von einem Profil gebildet ist, das als eine Grundplatte (10) des Blendrahmens (1) durchgeführt wird, die an der Länge ihrer Seiten an den beiden flachen Seiten mit den äußeren Anschlagvorsprüngen (11) und den inneren Anschlagvorsprüngen (12) für das Einbringen versehen wird. 25
2. Der Blendrahmen nach dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagvorsprünge (11,12) gegenüber der Grundplatte des Rahmens (10) unter einem Winkel von 90 Grad eingeordnet werden. 35
3. Der Blendrahmen nach dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagvorsprünge (11,12) gegenseitig mit einem Versetzen (x) eingeordnet sind, wobei die inneren Anschlagvorsprünge (11) weiter von der Stirnwand der Grundplatte (10) des Blendrahmens angebracht werden, welche sich im Montagezustand an der Wand des Gebäudes (4) stützt. 40
4. Der Blendrahmen nach dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagvorsprünge (11,12) als kontinuierliche Platten durchgeführt sind. 45
5. Der Blendrahmen nach dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagvorsprünge (11,12) lokal mit der Grundplatte (10) des Blendrahmens mit den Stützen (13) verbunden werden. 50
6. Der Blendrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aus dem recycelten Kunststoff HDPE hergestellt ist.

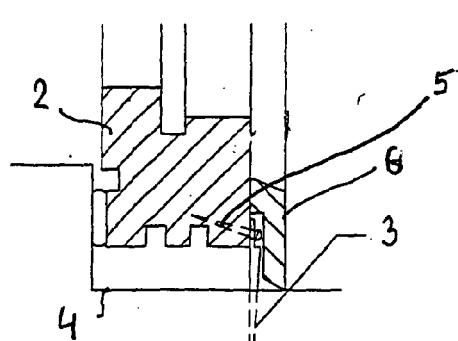


Fig. 1

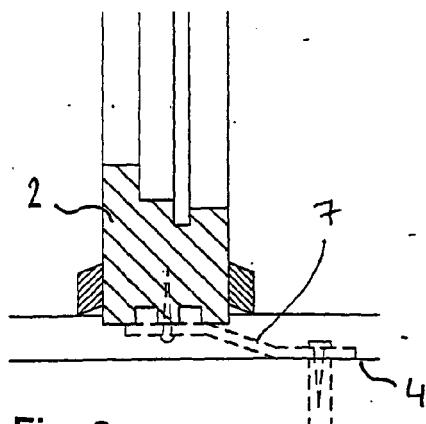


Fig. 2

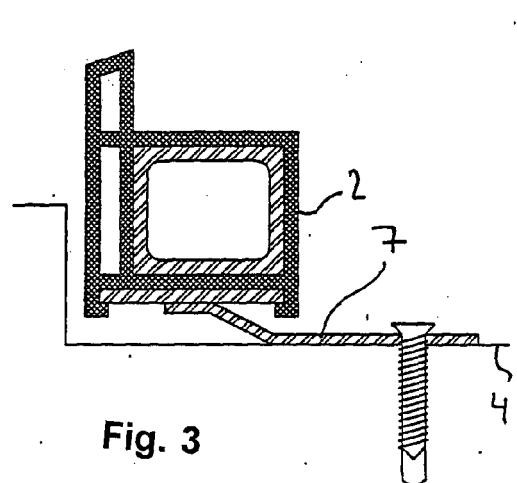


Fig. 3

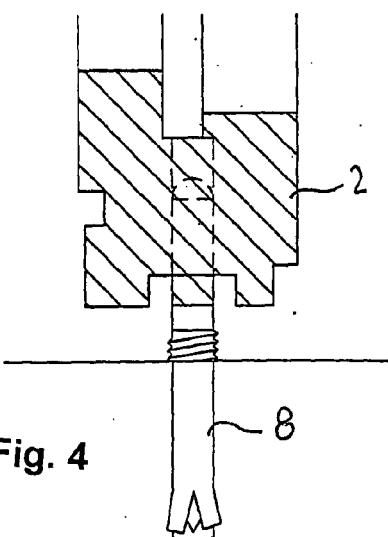


Fig. 4

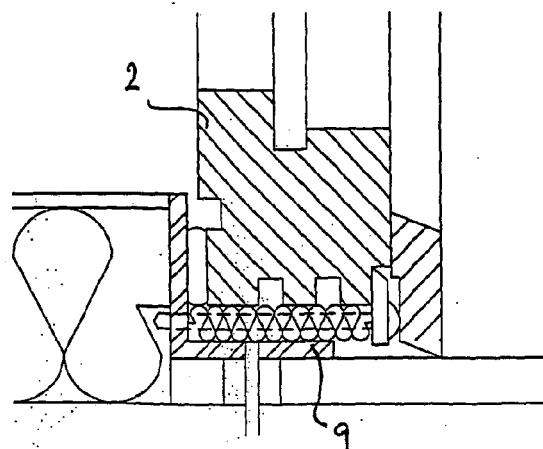


Fig. 5

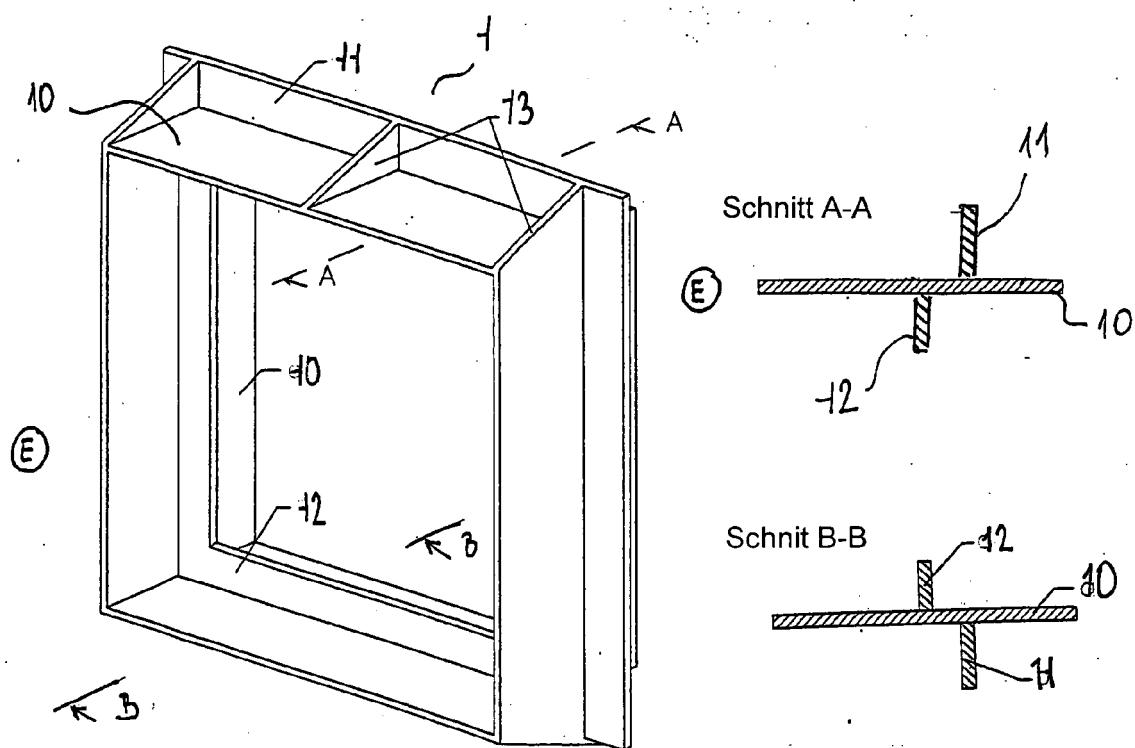


Fig. 6

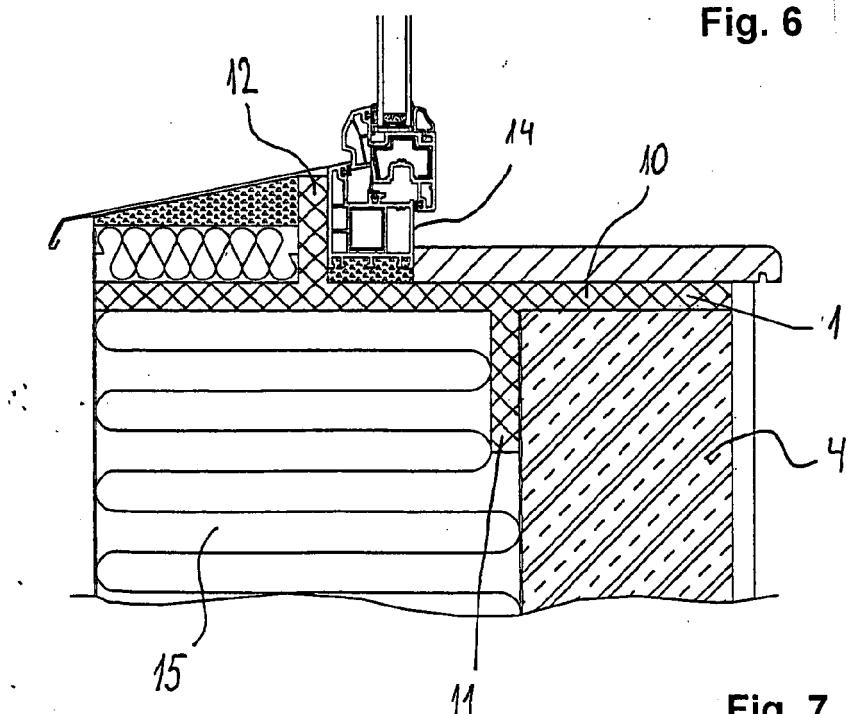


Fig. 7

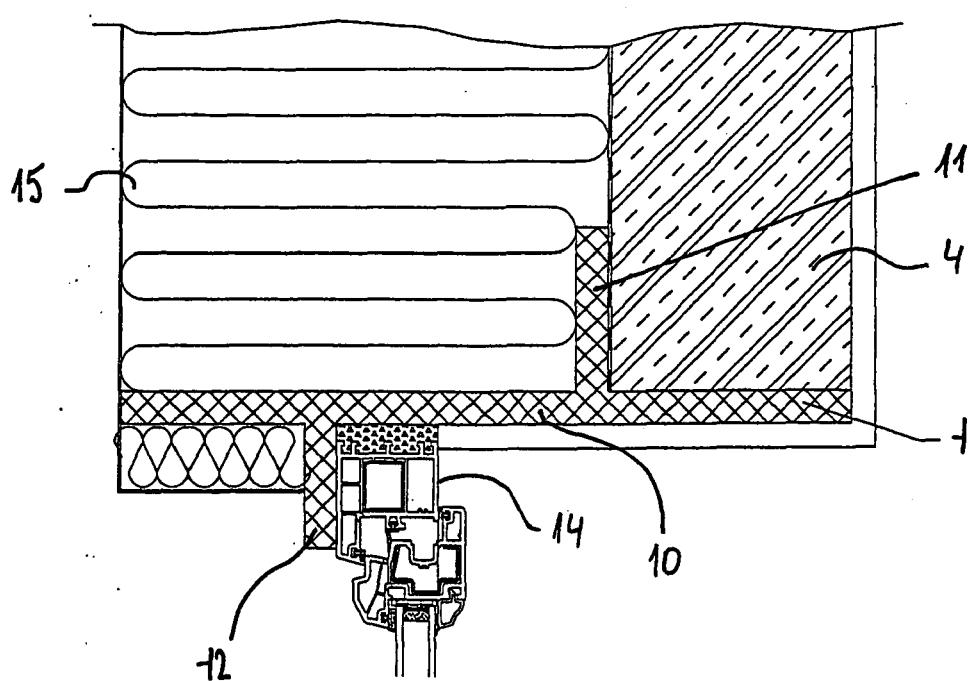


Fig. 8

EP 1 918 500 A1

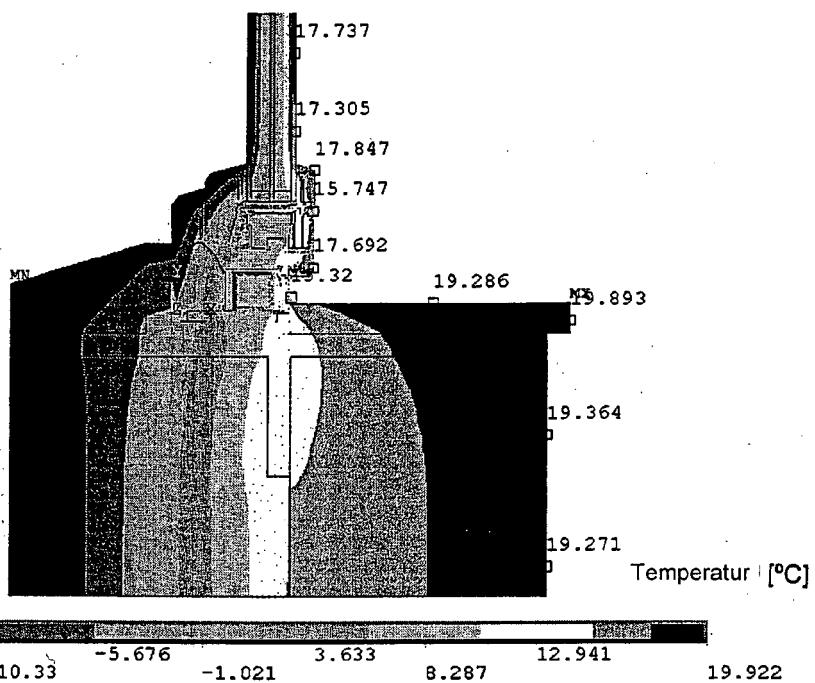


Fig. 9

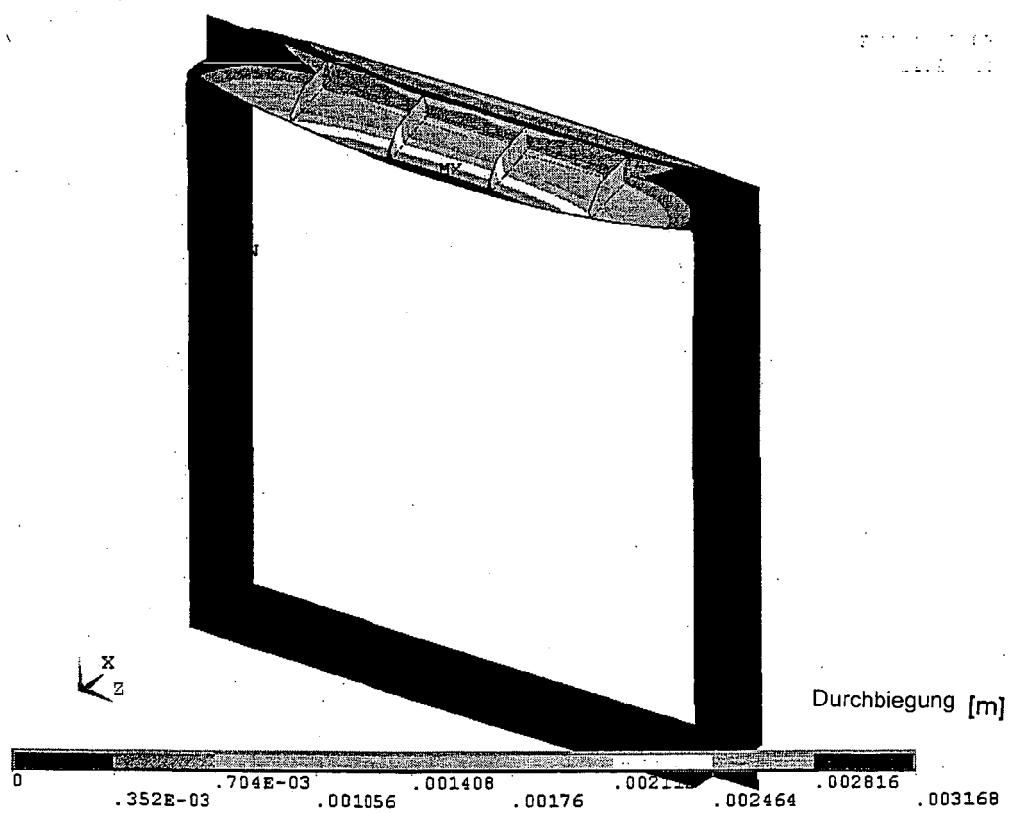


Fig. 10



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2005/080735 A (DU PONT [US]; HARDMAN BARRY G [US]; KATSAROS JAMES DEAN [US]; KNOFF WA) 1. September 2005 (2005-09-01) * Abbildungen 1-4 * -----	1,2,4-6 3	INV. E06B1/02
X	US 6 526 709 B1 (JACOBSEN RODNEY ALLEN [US]) 4. März 2003 (2003-03-04) * Abbildungen 6,8,9 * -----	1,2,4-6	
X	WO 2004/009940 A (WEATHER GUARD HURRICANE PROT I [US]; SWEENEY JOHN D [US]; FERREIRA ANT) 29. Januar 2004 (2004-01-29) * Abbildungen 1,2 * -----	1,2,4-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			E06B
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	München	11. Februar 2008	Merz, Wolfgang
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 07 01 5243

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

11-02-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2005080735	A	01-09-2005	CN EP JP	1926301 A 1713998 A1 2007522368 T		07-03-2007 25-10-2006 09-08-2007
US 6526709	B1	04-03-2003	CA	2415803 A1		09-07-2003
WO 2004009940	A	29-01-2004	AU US	2002319983 A1 2005183379 A1		09-02-2004 25-08-2005