



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 223 256 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.2002 Patentblatt 2002/29

(51) Int Cl.7: **E04B 2/96**

(21) Anmeldenummer: **02000369.5**

(22) Anmeldetag: **05.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Schulz, Harald, Dr.**
86381 Krumbach (DE)

(74) Vertreter: **Dziewior, Joachim et al**
Patentanwälte
Dres. Fay Dziewior & Hentrich
Postfach 17 67
89007 Ulm (DE)

(30) Priorität: **13.01.2001 DE 10101325**

(71) Anmelder: **NORSK HYDRO ASA**
0257 Oslo 2 (NO)

(54) **Isolierelement zur Abdichtung des Raumes zwischen einem Ausfachungselement und einem Isoliersteg**

(57) Das Isolierelement dient zur Abdichtung des Raumes zwischen der Stirnfläche eines Ausfachungselements in Form einer Glasscheibe (6), eines Paneels oder dergleichen einerseits und einem Isoliersteg (3) andererseits. Das Ausfachungselement ist dabei mittels des Isolierstegs (3) gehalten. Das Isolierelement ist als

voluminös gestaltete, aus elastisch verformbarem Schaumstoff bestehende Dämmleiste (8) ausgebildet, deren in zur Fassadenfläche senkrechter Richtung gemessene Dicke etwa der Dicke einer der Einzelscheiben (6.1) einer Mehrfachisolierverglasung (6) entspricht.

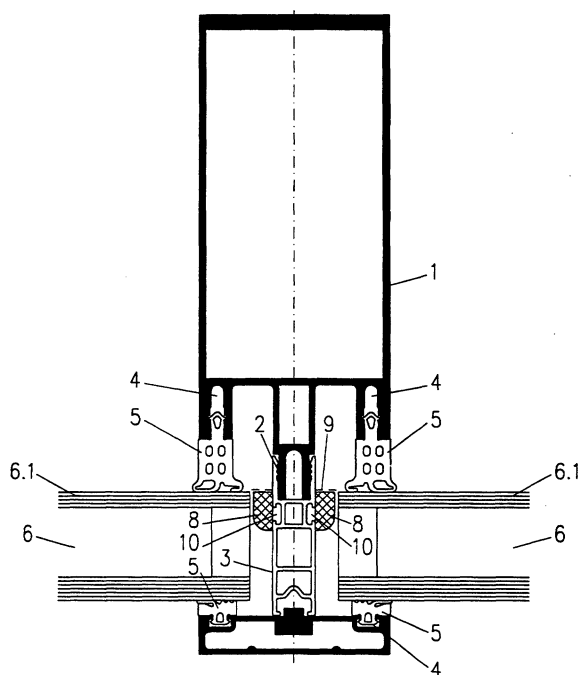


Fig. 1

EP 1 223 256 A1

Beschreibung

[0001] Isolierelement zur Abdichtung des Raumes zwischen der Stirnfläche eines Ausfachungselements einerseits und einem Isoliersteg andererseits.

[0002] Die Erfindung betrifft ein Isolierelement zur Abdichtung des Raumes zwischen der Stirnfläche eines Ausfachungselements in Form einer Glasscheibe, eines Paneels oder dergleichen einerseits und einem Isoliersteg andererseits bei wärmegeprägten Metallprofilen als Rahmen für Fenster, Türen oder Fassaden, wobei das Ausfachungselement mittels des Isolierstegs gehalten ist.

[0003] Ein derartiges Isolierelement ist aus der DE 299 00 765 bekannt, wobei das Isolierelement eine Einheit mit dem Isoliersteg bildet. Im einzelnen ist das Isolierelement dort als Lippe ausgebildet, die am Isoliersteg fest angeschlossen ist und sich der Stirnseite des Ausfachungselements anlegt. Durch die feste Einheit beider Teile sind individuelle Lösungen beim Aufbau der Fassade schwerer zu erreichen; im übrigen sind die wärmedämmenden Eigenschaften ungünstig.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Isolierelement der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß ein flexiblerer, den jeweiligen Erfordernissen besser gerecht werdender Einsatzbereich sowie bessere wärmedämmende Eigenschaften erreicht werden können.

[0005] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß das Isolierelement als voluminös gestaltete, aus elastisch verformbarem Schaumstoff bestehende Dämmleiste ausgebildet ist, deren in zur Fassadenfläche senkrechter Richtung gemessene Dicke etwa der Dicke einer der Einzelscheiben einer Mehrfachisolierverglasung entspricht.

[0006] Der durch die Erfindung erreichte Vorteil besteht im wesentlichen darin, daß durch die elastischen, insbesondere kompressiblen Eigenschaften der Dämmleiste gute Abdichtungseigenschaften bei gleichzeitig guter Wärmedämmung erreicht werden. Die Ausbildung als eigenständige Dämmleiste ermöglicht darüberhinaus flexiblere Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten. Insbesondere läßt sich die erfindungsgemäße Lösung nicht nur bei Pfosten- oder Riegelprofilen einer Fassadenoder Lichtdachkonstruktion anwenden, bei welcher das Ausfachungselement randseitig zwischen dem Pfosten- bzw. Riegelprofil und einer Abdeckleiste gehalten ist, wobei die Abdeckleiste über den Isoliersteg mit dem Pfosten- oder Riegelprofil verbunden ist, sondern auch bei Fassaden, bei denen statt der Abdeckleiste eine direkte gegenseitige Versiegelung zwischen den Ausfachungselementen vorgesehen ist. Ferner ergeben sich in gleicher Weise Einsatzmöglichkeiten bei Elementfassaden, bei üblichen wärmegeprägten Fensterrahmen sowie ähnlichen Gestaltungen und Anwendungen.

[0007] Üblicherweise wird die Dämmleiste keine Hohlkammern aufweisen; grundsätzlich besteht jedoch

auch die Möglichkeit, die Dämmleiste als Hohlprofil auszuführen.

[0008] Weiter hat es sich als günstig herausgestellt, wenn die Dämmleiste aus einem offenporigen, wasserabweisenden bzw. nicht wasseraufnehmenden oder geschlossenporigen Schaumstoff besteht.

[0009] Eine weitere Verbesserung der wärmedämmenden Eigenschaften kann in vorteilhafter Weiterbildung dadurch erreicht werden, daß die zur Fassadeninnenseite und/oder die zur Fassadenaußenseite weisende Fläche der Dämmleiste mit einer IR-reflektierenden Beschichtung versehen ist.

[0010] Zur weiteren Verbesserung der wärmedämmenden Eigenschaften kann angrenzend an die gebäudeinnen- bzw. -außenseitige Fläche des Ausfachungselements bzw. beidseits des Randverbundes der Mehrfachisolierverglasung je eine Dämmleiste angeordnet sein.

[0011] Zum Anschluß der Dämmleiste können übliche Verbindungstechniken dienen; insbesondere kann die Dämmleiste durch eine Klebeverbindung an dem Isoliersteg angeschlossen sein.

[0012] Schließlich besteht auch die vorteilhafte Möglichkeit, daß der Isoliersteg eine Aufnahmenut aufweist, in der die Dämmleiste mit einer Fußleiste verankert ist.

[0013] Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein Pfostenprofil einer Fassade mit nur teilweise wiedergegebenen Ausfachungselementen in Form von Isolierglasscheiben,

Fig. 2 eine der Fig. 1 ähnliche Ausgestaltung, jedoch ohne äußere Abdeckleiste,

Fig. 3 eine entsprechende Anwendung bei einer Elementfassade,

Fig. 4 eine weitere Anwendungsmöglichkeit bei einem Fensterrahmen.

[0014] Bei dem Ausführungsbeispiel einer Pfosten-Riegel-Fassade nach Fig. 1 weist das Pfostenprofil 1 eine Verankerungsnut 2 für den Isoliersteg 3 sowie Haltenuten 4 für Dichtleisten 5 auf, denen die Isolierglasscheibe 6 anliegt.

[0015] Der Isoliersteg 3 ist in in der Zeichnung nicht näher dargestellter Weise an der Verankerungsnut 2 befestigt und trägt an seiner dem Pfostenprofil 1 abgewandten Seite eine Abdeckleiste 7, die ihrerseits Haltenuten 4 für der Isolierglasscheibe 6 anliegende Dichtleisten 5 aufweist. Somit ist das Ausfachungselement, hier also die Isolierglasscheibe 6, randseitig zwischen dem Pfosten- 1 bzw. Riegelprofil und der Abdeckleiste 7 gehalten.

[0016] Ferner ist ein Isolierelement zur Abdichtung

des Raumes zwischen der Stirnfläche der Glasscheibe 6 einerseits und dem Isoliersteg 3 andererseits vorgesehen. Das Isolierelement ist hierbei als eine im wesentlichen rechteckige, elastisch verformbare Dämmleiste 8 ausgebildet.

[0017] Die Dämmleiste 8 besteht aus "Vollmaterial", weist also - von der schaumartigen Struktur abgesehen - keine Hohlkammern auf; sie kann jedoch ebenso auch als Hohlprofil mit einer oder mehreren Kammern ausgebildet sein. Dabei kann die Dämmleiste 8 beispielsweise aus einem offen- oder geschlossenporigen Schaumstoff bestehen, wobei es wichtig ist, daß der Schaumstoff keine größeren Wassermengen aufzunehmen in der Lage ist.

[0018] Wie durch die in der Zeichnung gestrichelt wiedergegebene Linie angedeutet ist, kann die zur Fassadeninnenseite und/oder die zur Fassadenaußenseite weisende Fläche der Dämmleiste 8 mit einer IR-reflektierenden Beschichtung 9 versehen sein.

[0019] Die Dicke der Dämmleiste 8 in zur Fassadenfläche senkrechter Richtung gesehen entspricht dabei zweckmäßigerweise etwa der Dicke einer Einzelscheibe 6.1. der Mehrfachisolierverglasung 6. Dadurch ist sichergestellt, daß der insbesondere von dem Abstandhalter der Mehrfachisolierverglasung gebildete Randverbund freigehalten wird, so daß das Entstehen einer hohen Wasserdampfkonzentration in dieser Zone verhindert oder zumindest nicht gefördert wird.

[0020] Weiter kann in in der Zeichnung nicht im einzelnen dargestellter Weise an der gebäudeaußenseitigen Fläche des Ausfachungselements eine zweite Dämmleiste angeordnet sein. Dadurch entsteht zwischen beiden Dämmleisten 8 eine die Wärmedämmung weiter fördernde Hohlkammer.

[0021] Zur Befestigung der Dämmleiste 8 eignen sich im wesentlichen alle gängigen Anschlußtechniken; sie kann also beispielsweise durch eine Klebeverbindung an dem Isoliersteg 3 angeschlossen sein.

[0022] In dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 1 weist der Isoliersteg 3 dagegen eine Aufnahmenut 10 auf, in der die Dämmleiste 8 mit einer Fußleiste verankert ist.

[0023] In Fig. 2 ist eine der Fig. 1 ähnliche Konstruktion wiedergegeben; hier ist lediglich die Abdeckleiste durch eine direkte Versiegelung zwischen den Ausfachungselementen ersetzt, wobei die Halteelemente für die Glasscheiben nicht angedeutet sind.

[0024] Die Fig. 3 zeigt eine entsprechende Anwendung bei einer Elementfassade, während in Fig. 4 die erfindungsgemäße Dämmleiste 8 bei einem wärmege-

dergleichen einerseits und einem Isoliersteg (3) andererseits bei wärmegeämmten Metallprofilen als Rahmen für Fenster, Türen oder Fassaden, wobei das Ausfachungselement mittels des Isolierstegs (3) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Isolierelement als voluminös gestaltete, aus elastisch verformbarem Schaumstoff bestehende Dämmleiste (8) ausgebildet ist, deren in zur Fassadenfläche senkrechter Richtung gemessene Dicke etwa der Dicke einer der Einzelscheiben (6.1) einer Mehrfachisolierverglasung (6) entspricht.

2. Isolierelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dämmleiste (8) als Hohlprofil ausgestaltet ist.

3. Isolierelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dämmleiste (8) aus einem offenporigen, wasserabweisenden bzw. nicht wasseraufnehmenden oder aus einem geschlossenporigen Schaumstoff besteht.

4. Isolierelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zur Fassadeninnenseite und/oder die zur Fassadenaußenseite weisende Fläche der Dämmleiste (8) mit einer IR-reflektierenden Beschichtung (9) versehen ist.

5. Isolierelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** angrenzend an die gebäudeinnen- bzw. -außenseitige Fläche des Ausfachungselements bzw. beidseits des Randverbundes der Mehrfachisolierverglasung (6) je eine Dämmleiste (8) angeordnet ist.

6. Isolierelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dämmleiste (8) durch eine Klebeverbindung an dem Isoliersteg (3) angeschlossen ist.

7. Isolierelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Isoliersteg (3) eine Aufnahmenut (10) aufweist, in der die Dämmleiste (8) mit einer Fußleiste verankert ist.

Patentansprüche

1. Isolierelement zur Abdichtung des Raumes zwischen der Stirnfläche eines Ausfachungselements in Form einer Glasscheibe (6), eines Paneels oder

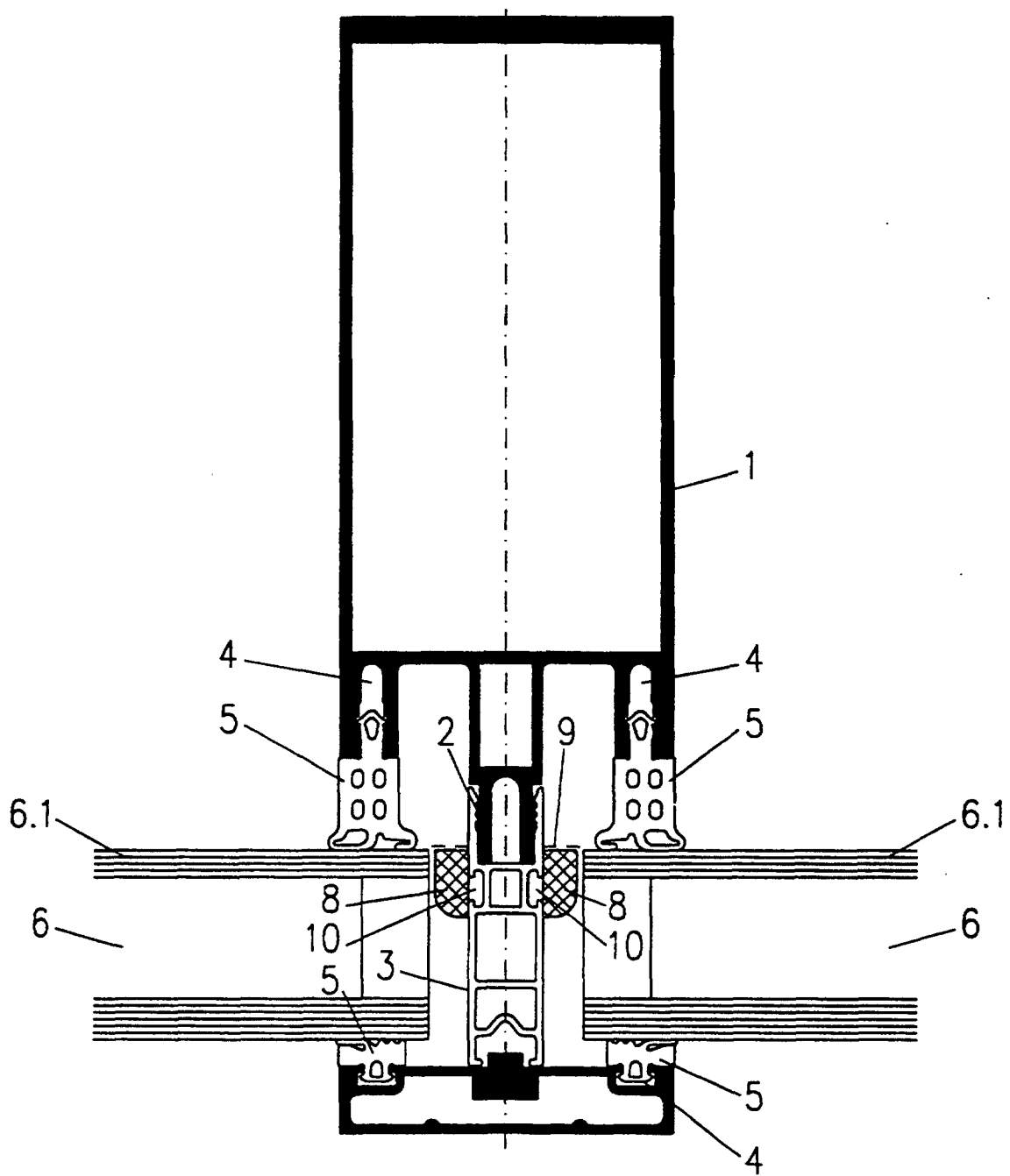


Fig. 1

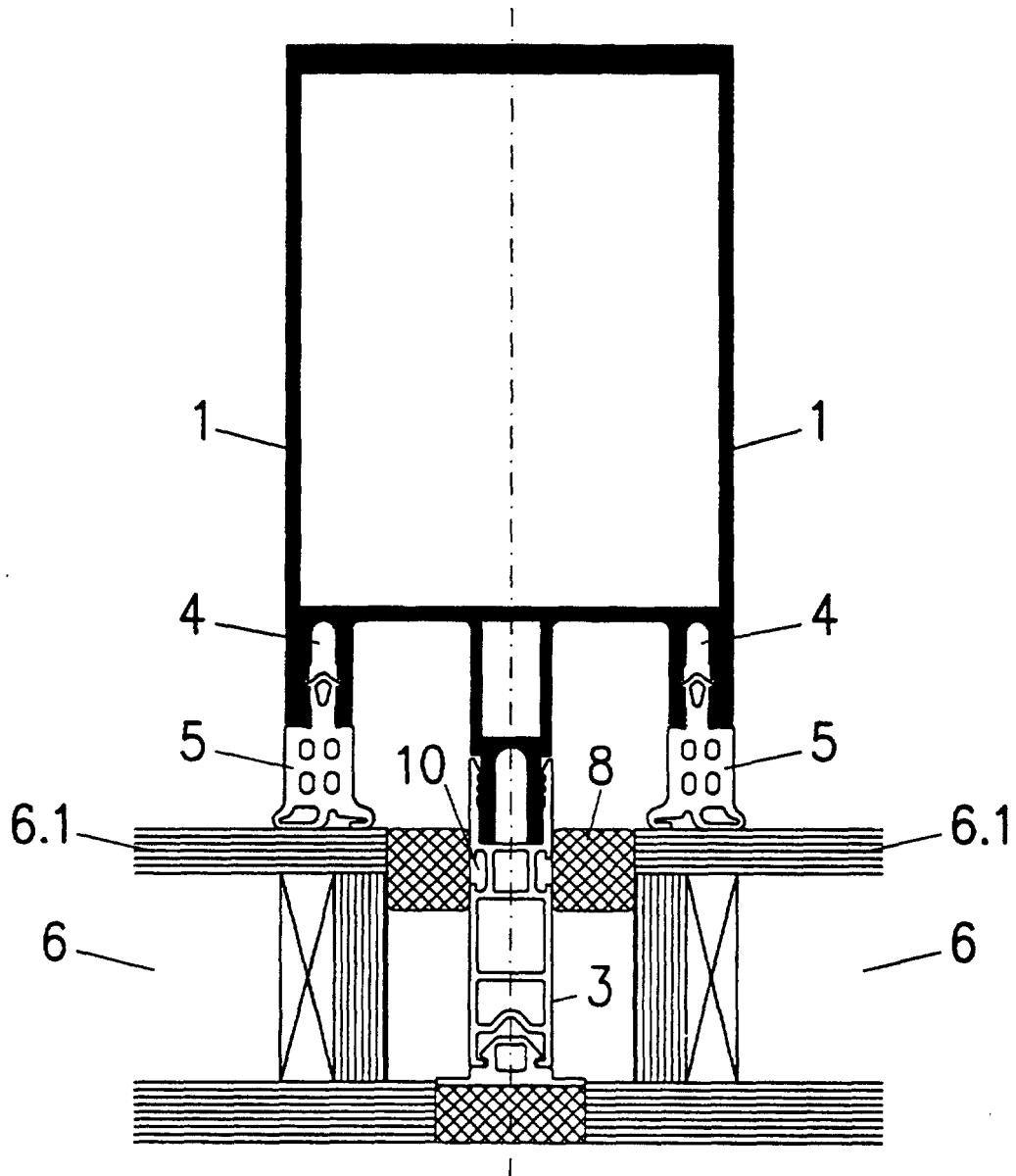


Fig. 2

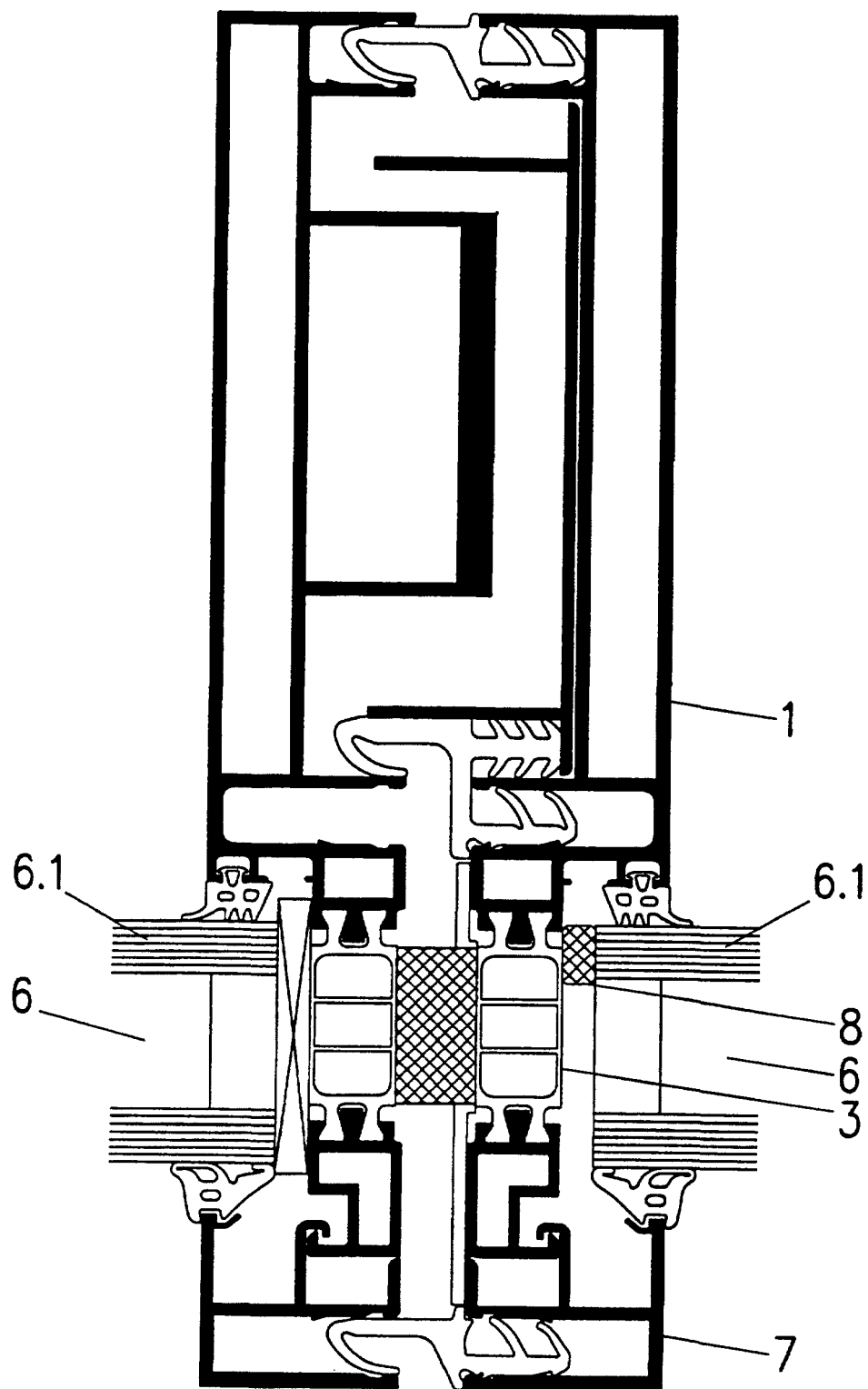


Fig. 3

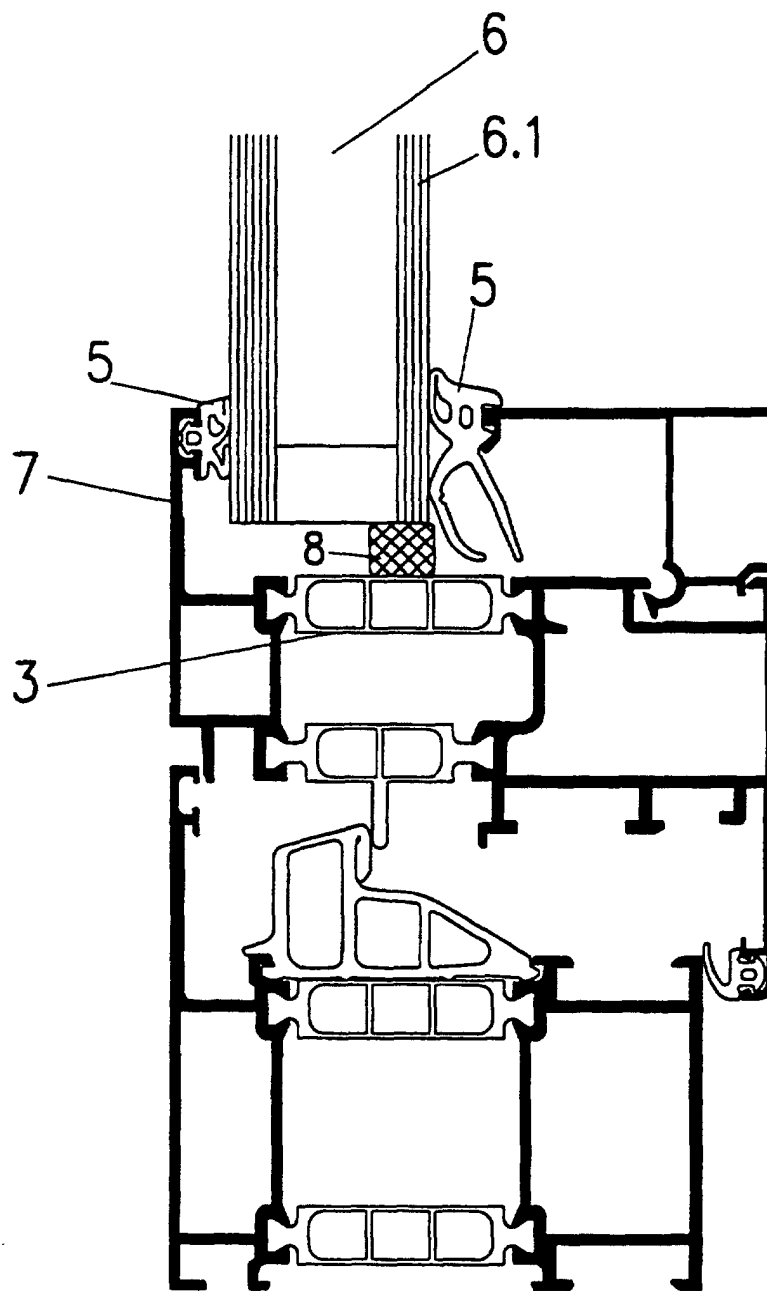


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 0369

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 262 165 A (FELIX ANDRE) 19. September 1975 (1975-09-19) * Seite 5, Zeile 28 - Seite 6, Zeile 23; Abbildungen 3,4 *	1-3,5-7	E04B2/96
X	DE 195 39 244 C (BROEKELMANN ALUMINIUM F W) 2. Oktober 1996 (1996-10-02) * Spalte 2, Zeile 40 - Zeile 50; Anspruch 2; Abbildung 1 *	1,3,5	
X	DE 298 17 745 U (ATHMER FA F) 17. Februar 2000 (2000-02-17) * Seite 7, Zeile 8 - Seite 10, Zeile 13; Abbildungen 7-10 *	1	
A	EP 0 636 760 A (HUECK EDUARD GMBH CO KG) 1. Februar 1995 (1995-02-01) * Spalte 4, Zeile 15 - Spalte 5, Zeile 24; Abbildungen 2,3 *	1,2	
P,X	DE 100 15 838 A (EVG BAUPROFIL SYSTEM ENTWICKLU) 11. Oktober 2001 (2001-10-11) * das ganze Dokument *	1,3-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Forschungsort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. April 2002	Prüfer Zuurveld, G
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 92 (P/4C03)

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

EP 02 00 0369

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.

19-04-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2262165	A	19-09-1975	CH	580209 A5	30-09-1976
			FR	2262165 A1	19-09-1975
DE 19539244	C	02-10-1996	DE	19539244 C1	02-10-1996
DE 29817745	U	17-02-2000	DE	29817745 U1	17-02-2000
EP 0636760	A	01-02-1995	DE	4321702 A1	19-01-1995
			AT	159997 T	15-11-1997
			DE	59404514 D1	11-12-1997
			EP	0636760 A2	01-02-1995
DE 10015838	A	11-10-2001	DE	10015838 A1	11-10-2001

EPO FORM P0481

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