

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 790 382 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.08.1997 Patentblatt 1997/34

(51) Int Cl.⁶: **E06B 3/58**

(21) Anmeldenummer: **97610003.2**

(22) Anmeldetag: **11.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FI FR GB GR IE IT LI NL PT SE

(72) Erfinder: **Graversen, Niels Jorgen**
6950 Ringkøbing (DK)

(30) Priorität: **13.02.1996 DK 149/96**

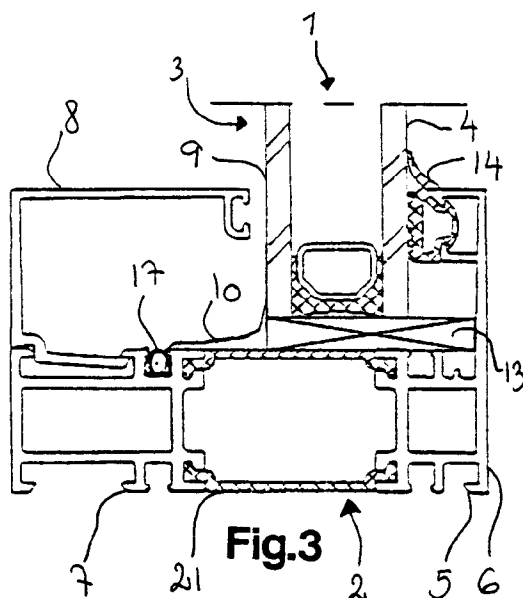
(74) Vertreter: **Pedersen, Soeren Skovgaard et al**
Hofman-Bang & Boutard,
Lehmann & Ree A/S
Ryesgade 3
P.O. Boks 367
8100 Aarhus C (DK)

(71) Anmelder: **H.S. Hansens Fabrikker A/S**
8100 Aarhus C (DK)

(54) Bauelement umfassend eine Dichtungsmembran sowie Verfahren zur Herstellung davon

(57) Bauelement (1) mit einer Membran (10), wobei die Membran (10) an dem umlaufenden äußeren Kantbereich auf einem plattenförmigen Paneel (3) in einer überlappenden Konfiguration befestigt ist. Die Membran (10) gewährleistet, daß die Luftdurchströmung durch

das Bauelement (1) verhindert wird, da die Dichtungsmembran (10) an ihrem zweiten Kantbereich an der Rahmenkonstruktion (2) des Bauelementes (1) im gesamten inneren Kantbereich der Rahmenkonstruktion (2) in beispielsweise einer Aussparung (16) mit Hilfe eines Befestigungselementes (17) befestigt ist.



EP 0 790 382 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bauelement, vorzugsweise für Fenster, Türen und dergleichen, das eine Rahmenkonstruktion umfaßt, die aus Profilen besteht, die einen Falz haben, wie zum Beispiel im Querschnitt L-förmige Profile, in denen ein plattenförmiges Paneel von Halteelementen, die an den Profilen befestigt sind, festgehalten ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft desweiteren eine Membran für ein Bauelement der eingangs beschriebenen Art.

Die vorliegende Erfindung betrifft desweiteren ein Verfahren zur Herstellung eines Bauelementes mit einer Membran der eingangs beschriebenen Art.

Es ist bekannt, Bausysteme, vorzugsweise für Glasfassaden, herzustellen, in denen das Glas in ein Rahmenprofil eingelegt und dazwischen von einem L-förmigen Profil sowie einem stangenförmigen Profil festgehalten wird. Diese Systeme sind jedoch mit gewissen Nachteilen verbunden, da es nicht möglich gewesen ist, in den Ecksammlungen eine ausreichende Dichtheit zu erreichen, egal ob das Profilsystem aus Stahl, Kunststoff, Aluminium oder dergleichen aufgebaut ist.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Profilsystem zu schaffen, das den vorgenannten Nachteil beseitigt, so daß es möglich ist ein Profilsystem aufzubauen, in dem die Ecksammlungen eine ausreichende Dichtheit erreichen.

Diese Aufgabe wird durch ein Bauelement gelöst, das sich dadurch auszeichnet, daß eine Dichtungsmembran am Paneel und im Verhältnis zum Profilfalz auf eine solche Weise befestigt ist, daß die Membran im wesentlichen das Paneel und den Rahmen luftdicht verbindet.

Die Aufgabe wird weiterhin wie eingangs beschrieben durch eine Membran für ein Bauelement gelöst, welche sich dadurch auszeichnet, daß die Membran ein bandförmiges flexibles Material umfaßt, wobei mindestens auf einem Teil des Bandes in Längsrichtung ein Klebemittel aufgetragen ist.

Darüber hinaus wird die Aufgabe durch ein Verfahren zur Anwendung am Bauelement und einer Membran wie eingangs beschrieben gelöst, wobei sich das Verfahren dadurch auszeichnet, daß die im Querschnitt L-förmigen Profile der Rahmenkonstruktion so angebracht werden, daß die größte Öffnung nach oben gerichtet wird, daß die Membran an der zweiten Fläche des Paneels entlang der gesamten umlaufenden, nach außen gerichteten Kante montiert wird, daß das Paneel danach in die im Querschnitt L-förmigen Profile der Rahmenkonstruktion eingelegt werden, daß die Membran danach außerdem im Verhältnis zur Rahmenkonstruktion befestigt wird, und daß die Halteelemente zum Festhalten des Paneels im Verhältnis zu den im Querschnitt L-förmigen Profilen montiert werden.

Durch die Anwendung einer Dichtungsmembran wie oben beschrieben in einem Systemprofil und einem

Verfahren wie gleichfalls oben beschrieben ist es möglich, eine vollständige Dichtung entlang des gesamten Kantbereiches des eingesetzten Gegenstandes zu erreichen, da die Membranen sich in den Ecksammlungen überlappen, so daß die Luft nicht zwischen der Membran und dem eingesetzten Gegenstand durchdringen kann. Da die Membran danach entlang der ganzen Anlagefläche zwischen dem L-förmigen Profil und dem stangenförmigen Profil befestigt wird, wird dadurch eine Dichtheit im gesamten Umkreis des Profilsystemes erreicht. Dies führt dazu, daß keine Luftströmung durch das Profilsystem, besonders in den Ecken, erlaubt wird. Auf diese Weise wird in den Ecken eine Dichtheit erreicht, die den übrigen Bereichen des Profilsystems entspricht.

Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend durch die anliegende Zeichnung näher erläutert, wobei

- Figur 1 Teile des Bauelementes mit einem Paneel und eine Membran gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt,
- Figur 2 eine Ausführungsform eines Bauelementes, wo die Membran von einem Befestigungselement festgehalten wird, zeigt,
- Figur 3 ein Bauelement, wo das Halteelement im Verhältnis zu dem L-förmigen Profil festgehalten ist, zeigt,
- Figur 4 eine fertige Montage eines Bauelementes mit einer Membran gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt,
- Figur 5 die Montage der Membran auf einem Paneel in schräger Draufsicht zeigt,
- Figur 6 einen Teilschnitt einer Ecke eines Paneels mit Angabe der Überlappungen der Membranen zeigt, und
- Figur 7 eine zweite Ausführungsform eines Bauelementes mit einer Membran gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt.

Figur 1 zeigt, wie ein Bauelement 1 gemäß der vorliegenden Erfindung aufgebaut wird. Das Bauelement 1 umfaßt eine Rahmenkonstruktion 2 und ein plattenförmiges Paneel 3, wie zum Beispiel eine Isolierglasscheibe. Die Rahmenkonstruktion 2 besteht aus einer Anzahl im Querschnitt L-förmigen Profilen 5 und einer Anzahl Halteelementen 8 (siehe zum Beispiel Figur 2). Der eine Schenkel 6 der L-förmigen Profile 5 ist gegen eine erste Seite von Paneel 3's ebener Fläche 4 gerichtet. Zwischen Schenkel 6 des L-förmigen Profils 5 und der ebenen Fläche 4 des Paneels 3 ist eine Dichtungsleiste vorgesehen. Auf der anderen ebenen Fläche 9 des Paneels 3 ist eine Membran 10 montiert. Die Membran 10 ist an dem anderen Schenkel 7 des L-förmigen Profils 5, der gegen die umlaufende Außenkante 11 des plattenförmigen Paneels 3 wendet, angelegt.

Das Paneel 3 liegt im Bauelement 1 gegen einen Stützklotz 13 an, um das Paneel 3 in der Rahmenkonstruktion 2 in einer im voraus festgesetzten Position

festzuhalten. Der guten Ordnung halber soll angeführt werden, daß das Paneel 3 im gezeigten Ausführungs-exempel eine Isolierglasscheibe ist, jedoch könnte das Paneel 3 desweiteren eine Scheibe oder ein nicht durchsichtiger plattenförmiger Teil in zum Beispiel einer Tür sein.

Das L-förmige Profil 5 kann oft aus mehreren Elementen gebildet sein, da es oft, falls das Bauelement 1 gegen eine Außenfassade angewendet wird oder wo auf jeder Seite des Paneels große Temperaturunterschiede auftreten, wünschenswert ist, die Wärmetransmissionszahl in dem L-förmigen Profil herabzusetzen. Da die Schenkel 6 und 7 des L-förmigen Profils 5 oft aus Metall, wie zum Beispiel Aluminium, gebildet sind, wird, um die Wärmetransmissionszahl, die zwischen dem ersten und dem zweiten Schenkel besteht, herabzusetzen, einen Isolator 21 auf dem L-förmigen Profil vorgesehen. Ein solcher Isolator ist oft aus einem Kunststoff mit einer niedrigen Transmissionszahl hergestellt. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß die Transmissionszahl durch das Bauelement niedrig gehalten wird. Andere Materialien, aus denen das L-förmige Profil und die Halteelemente 8 (siehe die Figuren 2, 3, 4 und 7) gebildet sein können, sind Eisen, Stahl, Kunststoff oder dergleichen.

Figur 2 zeigt die in Figur 1 gezeigte Ausführungsform eines Bauelements, in dem die Membran 10 in einer Aussparung 16 (siehe Figur 1) von einem umlaufenden Befestigungselement 17, das der Aussparung 16 angepasst ist, festgehalten wird. Die Membran 10 ist in diesem Fall an ihrer einen Seite am Paneel 3 entlang des umlaufenden Kantbereiches des gesamten Paneels auf der ebenen Fläche 9 befestigt und an der Rahmenkonstruktion 2 entlang der umlaufenden Aussparung 16 der gesamten Rahmenkonstruktion 2. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß die Membran 10 eine luftdichte Kupplung zwischen dem Paneel 3 und den im Querschnitt L-förmigen Profilen 5 ergibt. Das Halteelement 8 wird nun mit Hilfe einer Schnappschloßverbindung in einigen hierzu angepassten Organen auf dem zweiten Schenkel 7 des L-förmigen Profils 5 festgehalten. Diese Befestigung des Halteelements 8 an dem zweiten Schenkel 7 des L-förmigen Profils 5 ist in Figur 3 gezeigt.

Figur 4 zeigt ein Bauelement in seiner entgültigen Ausführung, wobei zwischen der zweiten ebenen Fläche 9 des Paneels 3 und dem Halteelement 8 ein zweites Dichtungselement 15 montiert ist. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß das Dichtungselement 14 oft auf der äußeren Seite des Bauelements vorgesehen ist, und daß das Dichtungselement 15 oft auf der inneren Seite des Bauelements angebracht ist. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß ein Herausnehmen des Paneels von außen her nicht möglich ist durch die Beseitigung der Dichtung 15 und danach der Abmontierung der Halteelemente 8 um das Paneel 3 herauszunehmen und sich dadurch einen unangemeldeten Zugang zu verschaffen (Einbruch).

Der guten Ordnung halber soll angeführt werden, daß das in den Figuren 1-4 gezeigte System alle ein feststehendes Bauelement 1 beschreiben. Es ist jedoch für den Fachmann einleuchtend, daß es auch möglich ist, die Membran 10 in einem Bauelement 1 zu montieren, in denen das Paneel geöffnet werden kann, wie zum Beispiel zu öffnende Fenster, Türen oder dergleichen.

In Figur 5 ist gezeigt, wie die Membran 10 mit einem Klebepbereich 18 überlappend an der zweiten ebenen Fläche 9 des Paneels 3 entlang des äußeren Randbereiches des Paneels 3 befestigt ist. Um ein sichereres luftdichtes Bauelement zu erhalten ist es wichtig, daß die Membran 10 die darunter liegende Membran in den Ecken überlappt, so daß die Membranen 10 durch die Überlappung eine Überlappung entsprechend der Querschnittsbreite der Membran 10 bilden (siehe eventuell Figur 6). Diese Überlappung ist wichtig, um die Dichtheit in den Ecken eines Bauelements 1 zu erreichen, wo es normal nicht möglich gewesen ist, eine ausreichende Dichtheit zu erreichen.

In Figur 6 ist gezeigt, wie die Überlappung in den Ecken gewährleistet, daß kein Durchlaß von Luft durch die Membran 10 erlaubt wird, da die Membran 10 entlang mindestens einem der Klebepbereiche 18 der Membran 10 klebend an die Oberseite der darunterliegenden Membran 10 angelegt ist.

Wie in Figur 6 gezeigt, ist auf der Membran 10 ein Klebepbereich in Form eines Klebestreifens 18 gebildet. Die Breite des Klebestreifens 18 variiert normalerweise von zwischen 5 bis 10 mm, vorzugsweise 8 mm, wenn die Membran eine quergehende Ausstreckung von zwischen 25 und 45 mm hat, vorzugsweise 30 mm.

Es sollte desweiteren angemerkt werden, daß es auch möglich ist, dem Paneel 3 auf dem äußeren Kantbereich des Paneels 3 einen Klebestoff aufzutragen und danach die Membran 10 aufzutragen. Dies ist jedoch nicht zweckmässig, da die erfindungsmasse Membran 10 vorteilhaft auf Rollen hergestellt ist, wie Rollen von Klebestreifen und dergleichen. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß man mit einer Membran 10 die Möglichkeit hat, der Membran 10 Paneel 3 mit beliebiger Gestaltung und beliebigem Ausmaßes aufzutragen. Dies ergibt eine große wünschenswerte Flexibilität und die Möglichkeit, die Membran 10 zum Beispiel auf Baustellen aufzutragen, wo erfindungsgemäße Bauelemente 1 aufgestellt werden.

Figur 7 zeigt eine zweite Ausführungsform eines Bauelementes 1 gemäß der vorliegenden Erfindung, wo die Membran entlang des einen Kantbereiches am zweiten Schenkel 7 des L-förmigen Profils 5 mit Hilfe eines Schnappschlosses 19 zwischen dem zweiten Schenkel 7 des L-förmigen Profils 5 und einem Kantbereich des Halteelements 8 festgehalten wird.

Der guten Ordnung halber soll angeführt werden, daß das Bauelement eine im wesentlichen beliebige Gestaltung haben kann, und nicht zwangsläufig, wie in Figur 5 gezeigt, viereckig sein muß, da es möglich ist,

die Membran 10 auf ein Paneel 3 mit einer im wesentlichen beliebigen Gestaltung zu kleben. Das Wichtigste in der Gestaltung des Bauelements 1 besteht darin, daß ein Bauelement hergestellt worden ist, wo die inneren Kantbereiche der L-förmigen Profile 5 den Halteelementen 8 angepaßt sind, so daß das Bauelement 1 eine feste Rahmenkonstruktion 2 bildet, die auf diese Weise gewährleistet, daß keine Luftströmungen durch die Membran 10 möglich sind, da die Membran 10 entlang eines Teils des inneren Kantbereiches des Bauelements 1 festgehalten wird.

Figur 7 zeigt weiterhin, daß in den Ecksammlungen, um eine korrekte Dichtheit zu erreichen, Schließplatten 20 angewendet werden müssen, wenn die Membran 10 mit Hilfe eines Schnappschlosses 19 zwischen den L-förmigen Profilen 5 und den Halteelementen 8 befestigt werden soll. Bezüglich der Ecksammlungen werden nachfolgend Ecksammlungen beschrieben, die einen Winkel von 90° bilden. Es ist einleuchtend, daß der Winkel ein beliebiger Winkel sein kann, der Überschaulichkeit halber wird jedoch eine Ecksammlung mit einem Winkel von 90° angewendet.

Bei einer Ecksammlung von 90° werden die Halteelemente 8 so gelegt, daß sie winkelrecht zueinander stehen, und nicht die Enden jedes einzelnen Haltelements 8 auf 45° abschneiden, damit diese gegen die Schneideebenen eben aneinander liegen können. Da die Halteelemente 8 normalerweise winkelrecht zueinander liegen, wird, in einem Bereich am Ende eines Haltelements 8 entsprechend der Höhe des Querschnittes des Haltelements 8, das an der inneren Fläche des L-förmigen Profils 5 anliegt, ein Bereich mit der Querschnittshöhe des L-förmigen Profils entstehen, wo ein Halteelement 8 nicht die Schnappschloßverbindung sichern kann um dadurch zu sichern, daß die Membran 10 am gesamten Kantbereich der Membran 10 festgehalten wird. Um dies zu gewährleisten wird eine Schließplatte 20 angebracht, die die Membran 10 am L-förmigen Profil 5 festhält. Eine solche Schließplatte 20 wird sich, wie oben angeführt, in der Höhe des Querschnittes des sich anschließenden Haltelements 8 erstrecken, sowie eine Höhe, die gewährleistet, daß das Halteelement die Membran festhält, was normalerweise einer Höhe entsprechend der Höhe des Schnappschlosses entspricht.

Die Figuren 1, 2, 3 und 4 beschreiben im großen und ganzen das Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Bauelements 1. Der guten Ordnung halber sollte angeführt werden, daß der eine Schenkel 6 des L-förmigen Profils 5 bei einem Verfahren nach der vorliegenden Erfindung eine Anschlagfläche bilden wird, und daß der zweite Schenkel 7 des L-förmigen Profils 7 die obere Ebene des Bauelements 1 bilden wird. Danach wird die äußere Dichtung 14 montiert und die Stützklotze 13 und das Paneel 3 mit der Membran 10 wird befestigt wie gezeigt in der Figur 5 entlang des Kantbereiches des gesamten Paneels 3 in einer überlappenden Konfiguration. Danach wird die Membran 10

so angebracht, daß sie an der inneren Fläche des zweiten Schenkels 7 des L-förmigen Profils 5 anliegt, und gegebenenfalls wird die Membran 10 durch das Befestigungselement 17 an der Aussparung 16 befestigt (siehe Figur 1 - 4), oder die Membran 10 wird nach Anlage gegen die innere Seite des zweiten Schenkels 7 des L-förmigen Profils 5 in der Schnappschloßverbindung 19 festgehalten, wenn das Halteelement 8 befestigt wird (siehe Figur 7). Hiernach wird die innere Dichtung 15 montiert, wonach das erfindungsmäßige Bauelement 1 erstellt worden ist.

Die Membran 10 mit dem Klebestreifen 18 ist vorzugsweise so hergestellt, daß nur ein Klebestreifen 18 an dem einen Kantbereich der Membran 10 vorgesehen ist. Jedoch kann eine Membran 10 auch so hergestellt werden, daß auf der ganzen Anlagefläche der Membran 10 ein Klebstoff aufgebracht ist, und daß auf einen Teil des Klebstoffes in der Breite der Membran 10 ein Mittel wie zum Beispiel Talkum aufgebracht ist, das verhindert, daß der Klebstoff wirkt.

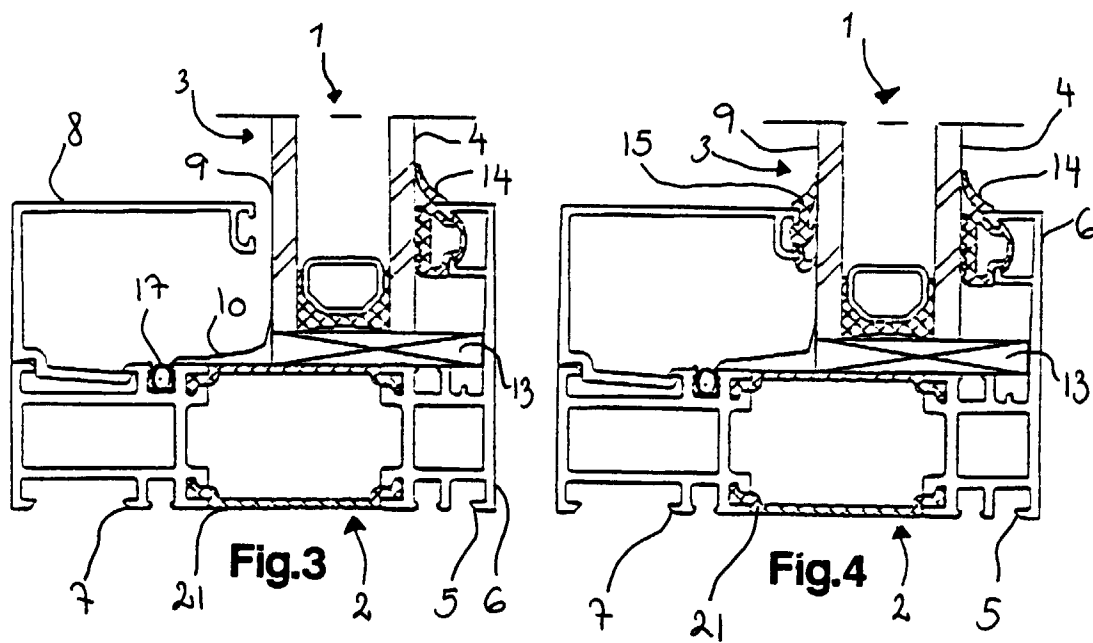
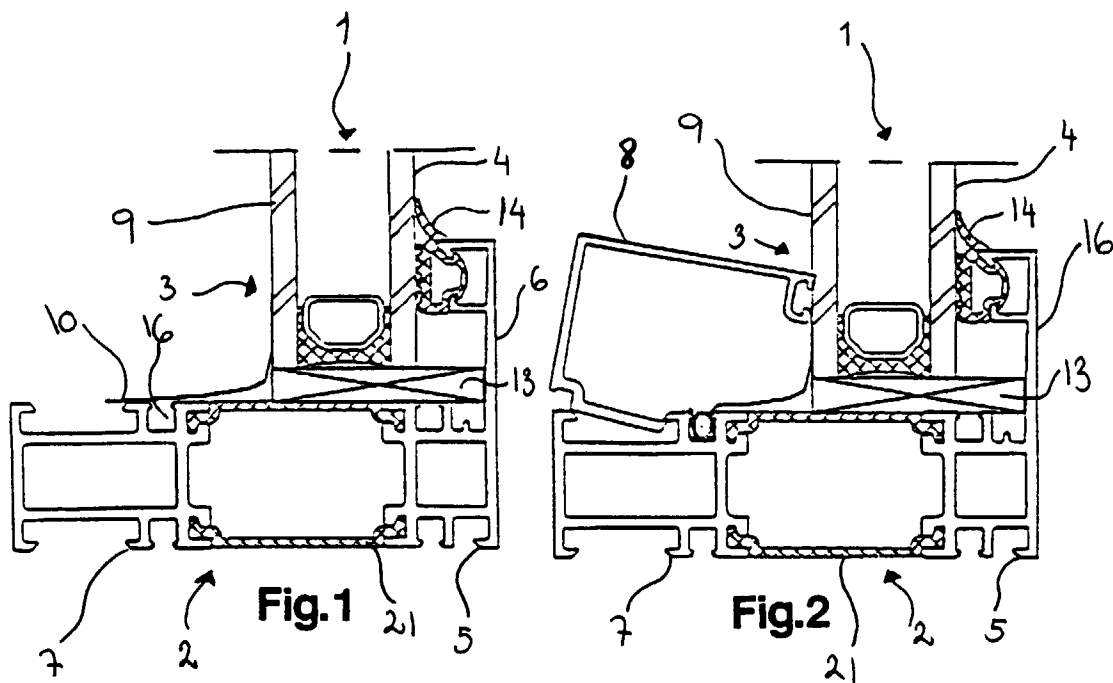
Patentansprüche

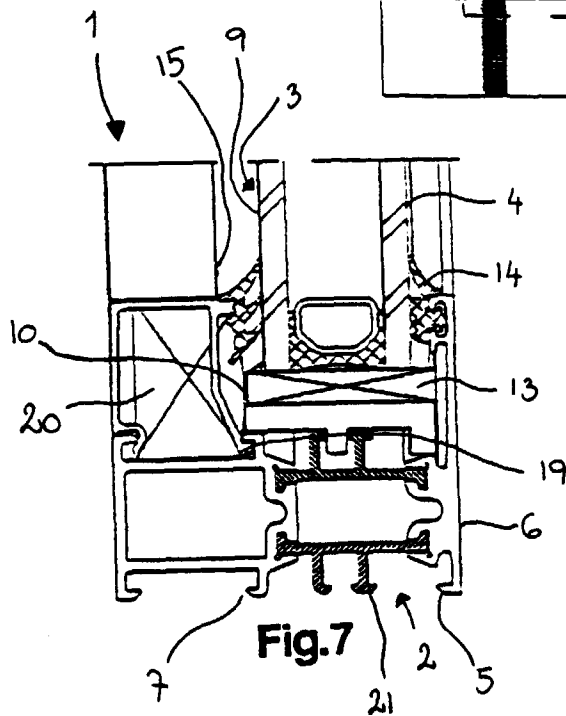
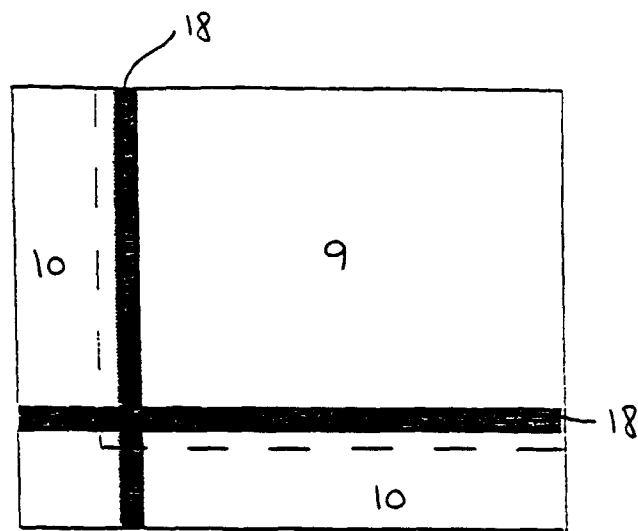
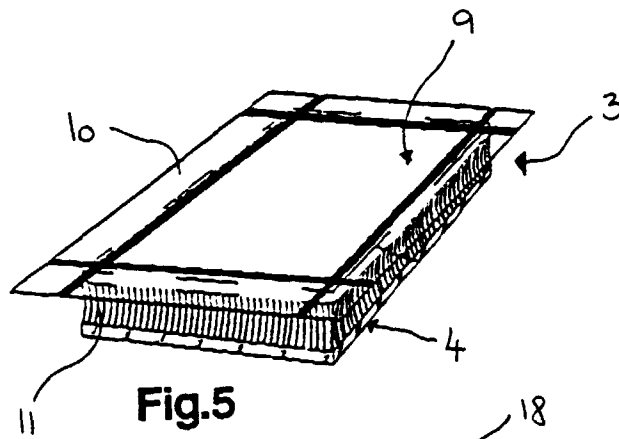
1. Bauelement (1), vorzugsweise für Fenster, Türen und dergleichen, das eine Rahmenkonstruktion (2) umfaßt, die aus Profilen (5) besteht, die einen Falz haben, wie zum Beispiel im Querschnitt L-förmige Profile, in denen ein plattenförmiges Paneel (3) von Halteelementen (8), die an den Profilen (5) befestigt sind, festgehalten ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Dichtungsmembran (10) am Paneel (3) und im Verhältnis zum Profilfalz auf eine solche Weise befestigt ist, daß die Membran (10) das Paneel (3) und den Rahmen im wesentlichen luftdicht verbindet.
2. Bauelement nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Membran (10) in einer Aussparung (16) in den im Querschnitt L-förmigen Profilen (5) durch ein flexibles, umlaufendes Befestigungselement (17) festgehalten ist.
3. Bauelement nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Membran (10) im Verhältnis zu den im Querschnitt L-förmigen Profilen (5) durch eine entsprechende Anzahl von Halteelementen (8), die das Paneel (3) im Verhältnis zu dem im Querschnitt L-förmigen Profil (5) festhalten, festgehalten ist.
4. Bauelement nach den Ansprüchen 1 - 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Membran (10) durch eine Anzahl, entlang der Kantbereiche des Paneels (3) befestigter, bandförmiger und überlappender Teilelemente gebildet

ist.

wird.

5. Membran (10) zur Anwendung in einem Bauelement (1) nach den Ansprüchen 1 - 4,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Membran (10) ein bandförmiges flexibles Material umfaßt, wobei mindestens auf einem Teil des Bandes in Längsrichtung ein Klebemittel (18) aufgetragen ist.
5
10
6. Membran (10) nach Anspruch 5,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Klebemittel (18) entlang der einen Kante des Bandes aufgetragen ist.
15
7. Membran (10) nach den Ansprüchen 5 oder 6,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Membran (10) eine Breite von zwischen 25 und 45 mm, vorzugsweise 30 mm, hat, und daß die Klebemittelschicht eine Breite von zwischen 5 und 10 mm, vorzugsweise 8 mm, hat.
20
8. Verfahren zur Herstellung eines Bauelements (1) der in den Ansprüchen 1 - 4 angegebenen Art,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die im Querschnitt L-förmigen Profile (5) der Rahmenkonstruktion (2) so angebracht werden, daß die größte Öffnung nach oben gerichtet wird, daß die Membran (10) an der zweiten Fläche (9) des Paneels entlang der gesamten umlaufenden, nach außen gerichteten Kante montiert wird, daß das Paneel danach mit ihrer ersten Seite (4) nach vorn in die im Querschnitt L-förmigen Profile (5) der Rahmenkonstruktion (2) eingelegt werden, daß die Membran (10) danach außerdem im Verhältnis zur Rahmenkonstruktion (2) befestigt wird, und daß die Halteelemente (8) zum Festhalten des Paneels (3) im Verhältnis zu den im Querschnitt L-förmigen Profilen (5) montiert werden.
25
30
35
40
9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Befestigung der Membran (10) im Verhältnis zu den im Querschnitt L-förmigen Profilen (5) durch Anbringung eines flexiblen Befestigungselementes (17) in einer Aussparung (16) in den L-förmigen Profilen erfolgt.
45
10. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Befestigung der Membran (10) im Verhältnis zu den im Querschnitt L-förmigen Profilen (5) gleichzeitig mit der Anbringung der Halteelemente (8) zur Befestigung des Paneels (3) im Verhältnis zu den L-förmigen Profilen (5) erfolgt, wobei die Membran (10) in einer zwischen den L-förmigen Profilen (5) und den Halteelementen (8) angeordneten Schnappschloßeinrichtung festgehalten
50
55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 61 0003

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 33 08 273 A (ELTREVA)	1,2,4-6, 8,9	E06B3/58
Y	* Seite 3, Absatz 1 - Seite 4, Absatz 2 * * Seite 6, Absatz 3 - Seite 7, Absatz 1 * * Seite 7, Absatz 4 * * Seite 9, Absatz 4 - Seite 10, Absatz 2 * * Abbildungen 3,4 *	3,10	

X	DE 85 33 980 U (KAWNEER ALUMINIUM)	1,5	
A	* Seite 1, Absatz 3 - Seite 3, Absatz 1 * * Seite 4, Zeile 21 - Seite 5, Zeile 11 * * Abbildung 1 *	8	

Y	FR 2 585 400 A (WIELAND-WERKE)	3,10	
A	* Seite 1, Zeile 3 - Zeile 29 * * Seite 3, Zeile 14 - Zeile 34 * * Abbildungen *	1,8	

A	EP 0 306 836 A (FLACHGLAS) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 23 * * Spalte 2, Zeile 23 - Spalte 3, Zeile 35 * * Spalte 4, Zeile 24 - Spalte 5, Zeile 26 * * Abbildungen 1-3 *	1-3,9,10	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		20.Mai 1997	Depoorter, F
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)