



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.04.2003 Patentblatt 2003/16

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

(21) Anmeldenummer: **02020097.8**

(22) Anmeldetag: **07.09.2002**

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

(71) Anmelder: **EDUARD HUECK GmbH & CO. KG
D-58511 Lüdenscheid (DE)**

(72) Erfinder: **Wesnigk, Ralph
58579 Schalksmühle (DE)**

(30) Priorität: **11.10.2001 DE 10150236**

(54) **Aus zusammengesetzten Rahmenelementen bestehende Pfosten- Riegelkonstruktion**

(57) Bei einer aus zusammengesetzten Rahmenelementen bestehenden Pfosten-Riegelkonstruktion, insbesondere für Fassaden, bei der jedem Rahmenelement gebäudeabgewandte Andruckprofile und gebäudezugewandte Riegelprofile zugeordnet sind, welche zwischen sich einen Falzraum einschließen, in den die Ränder von Scheiben oder dergleichen Füllungen eingreifen, die sich auf mindestens einem Glasaufleger abstützen, das sich mit einem Basissteg innerhalb des

Falzraumes an einer Seite mittels eines Stützteil an einem von dem Riegelprofil in den Falzraum vorstehenden Schraubkanal und an dem Riegelprofil abstützt, wird nach der Erfindung vorgeschlagen, dass der Stützteil (13) des Glasauflegers (11) derart geformt ist, dass er mit seinen wirksamen Stützflächen (21', 22') den Schraubkanal (14) zumindest an zwei Seiten übergreift.

Dadurch können größere Füllungsgewichte als bisher eingesetzt und Durchbiegungen der Glasaufleger vermieden werden.

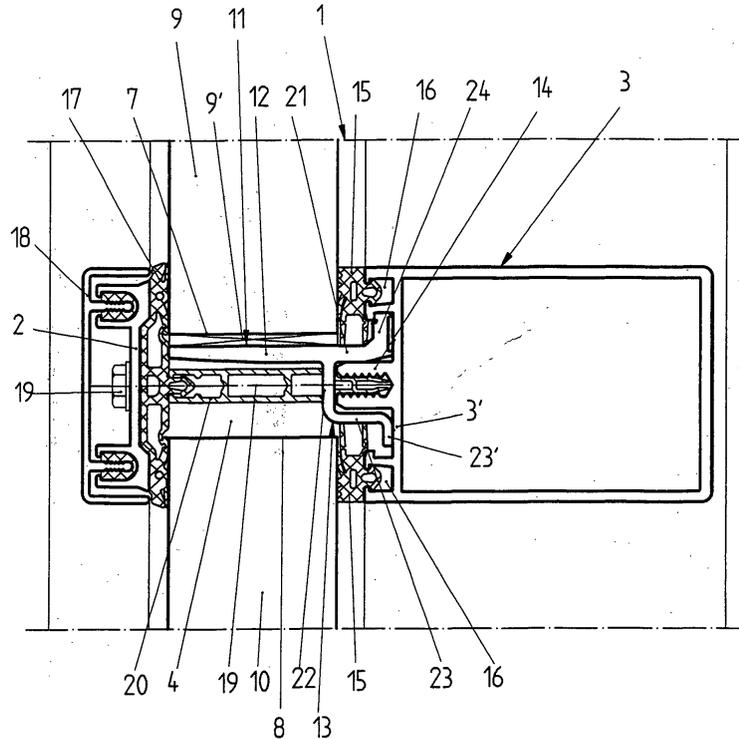


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine aus zusammengesetzten Rahmenelementen bestehende Pfosten-Riegelkonstruktion, insbesondere für Fassaden, Dächer und dergleichen, mit jedem Rahmenelement zugeordneten gebäudeabgewandten Andruckprofilen und gebäudezugewandten bzw. gebäudeinnenseitigen Riegelprofilen, welche zwischen sich einen Falzraum einschließen, in den die Ränder von Scheiben oder dergleichen Füllungen eingreifen, die sich mit dem in der Einbaustellung nach unten weisenden gewichtsbelasteten Rand auf mindestens einem Glasaufleger abstützen, das sich mit einem Basissteg innerhalb des Falzraumes im Wesentlichen quer zu der Scheibenebene erstreckt und sich an einer Seite mittels eines Stützteilens an einem von dem Riegelprofil in den Falzraum vorstehenden Schraubkanal und an dem Riegelprofil abstützt.

[0002] Pfosten-Riegelkonstruktionen dieser Art sind aus der Praxis bekannt. Ein Beispiel nach dem Stand der Technik zeigt die Figur 2 der Patentzeichnungen. Bei dieser Ausführung werden die aus den in die Rahmenelemente eingesetzten Isoliergläsern oder sonstigen Paneelen herrührenden Kräfte über die Glasaufleger in die Riegel der Konstruktion eingeleitet. Dabei werden die Glasaufleger zwischen der oberen Dichtungsaufnahmekammer und der oberen Wandung des Schraubkanals eingeklemmt und stützen sich auf dem Schraubkanal ab. Dabei wird die Hauptkraft der Belastung in den vorderen Teil des Glasauflegers eingeleitet und es wirken auf das Glasaufleger große Hebelkräfte ein, die das Glasaufleger asymmetrisch belasten, mit der Folge, dass sich bei zu großen Füllgewichten durch die Isoliergläser oder Paneele die Glasaufleger oftmals durchbiegen. Aus diesem Grund sind den Füllgewichten der Rahmenelemente durch Scheiben oder Paneele enge Grenzen gesetzt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, die Kräfteinleitung in die Auflager so zu optimieren, dass größere Füllungsgewichte als bisher eingesetzt werden können und die Gefahr von Durchbiegungen der Glasaufleger vermieden wird.

[0004] Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, dass der Stützteil des Glasauflegers derart geformt ist, dass er mit seinen wirksamen Stützflächen den Schraubkanal zumindest an zwei Seiten übergreift. Dadurch wird eine weitgehend symmetrische Abstützung des Glasauflegers in dem Riegelprofil erreicht, wobei sich die Stützflächen nicht nur an einer Seite des Schraubkanals abstützen, sondern die Möglichkeit der Abstützung an zumindest zwei Seiten besteht. Dadurch ist eine gleichmäßigere Kräfteverteilung innerhalb des Glasauflegers und des Riegelprofils möglich als bisher. Zweckmäßig ist der Stützteil von gegeneinander abgewinkelten Stützstegen gebildet, die so geformt sein können, dass sie eine optimale Kräfteverteilung zulassen. Vorteilhaft übergreift der Stützteil mit seinen Stützstegen den Schraubkanal an drei Seiten. Obwohl die Stütz-

stegen in diesem Fall sich nur mit zwei Auflageflächen an gegenüberliegenden Flächen des Schraubkanals abstützen, stützt sich der dritte Stützsteg unmittelbar an einer Wandung des Riegelprofils ab und trägt auf diese Weise zu einer gleichmäßigeren Kräfteverteilung bei.

[0005] In besonders vorteilhafter Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes haben die Stützstegen im Wesentlichen die Form eines den Schraubkanals übergreifenden U-Profils, wobei sich die beiden freien Schenkeln des U-Profils zumindest punktuell beidseits des Schraubkanals an dem Riegelprofil und zumindest der Verbindungssteg der beiden Schenkels des U-Profils an dem Schraubkanal abstützen. Diese Ausführungsart nach der Erfindung bietet eine optimale Lösung für eine gute Kräfteaufteilung der über das Glasaufleger in die Riegel eingeleiteten Kräfte.

[0006] Zweckmäßig ist das Glasaufleger im Bereich des Verbindungssteges mit dem Schraubkanal des Riegelprofils verschraubt. Um die Stabilität und Steifigkeit innerhalb eines Rahmenelementes noch weiter zu erhöhen, wird nach der Erfindung vorgeschlagen, dass der den Falzraum durchquerende, mit dem Stützteil verbundene Basissteg des Glasauflegers als Hohlkammer ausgebildet ist. Von Vorteil ist es in allen Fällen, wenn der Basissteg und der Stützteil einstückig ausgebildet und so geformt sind, dass sie sich nachträglich von der Gebäudeaußenseite her leicht in das Riegelprofil einhängen lassen.

[0007] Die Erfindung ist nachstehend anhand von Zeichnungen näher beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1: Ein Riegelprofil mit in den Falzraum eingreifenden Scheiben im Querschnitt,

Figur 2: einen Profilquerschnitt mit eingesetztem Glasaufleger nach dem bekannten Stand der Technik,

Figur 3: einen Riegelprofilquerschnitt mit einem Glasaufleger nach der Erfindung,

Figur 4: eine Ansicht ähnlich Figur 3, mit einem im Querschnitt erfindungsgemäßen abgewandelten Glasaufleger,

Figur 5, 6: einen Riegelprofilquerschnitt nach der Figur 3 mit diesem verschraubten Glasauflegern und

Figur 7: eine besondere Art der Schraubbefestigung des Glasauflegers mit dem Riegelprofil.

[0008] Das in der Figur 1 dargestellte Fassadenprofil zeigt im Querschnitt eine Riegelverbindung, die in der Montagestellung an einem nicht dargestellten Gebäude im Wesentlichen horizontal innerhalb eines jeden Fas-

sadenelementes verläuft. Die entsprechende senkrecht verlaufende Pfostenanordnung eines einzelnen Rahmenelements ist in der Zeichnung nicht dargestellt. Die Riegelverbindung 1 innerhalb eines Rahmenelements umfaßt jeweils ein Andruckprofil 2 und ein Riegelprofil 3. Zwischen beiden Profilen befindet sich der Falzraum 4, in welchen die Ränder 7, 8 von Scheiben 9, 10 eingreifen. Statt der Scheiben können auch Füllungen bzw. Paneele aus anderen Materialien eingesetzt werden. Die in Figur 1 obere Scheibe 9 stützt sich mit ihrem unteren Rand 7 unter Zwischenlage einer Klotzbrücke 9' auf einem Glasaufleger 11 auf, das sich mit einem Basissteg 12 innerhalb des Falzraumes 4 im Wesentlichen quer zu der Scheibenebene erstreckt und sich an einer Seite mittels eines als Ganzes mit 13 bezeichneten Stützteilens einerseits an einer dem Falzraum 4 zugewandten Wandung 3' des Riegelprofils 3 und zum anderen an zumindest zwei Seiten eines Schraubkanals 14 abstützt, der von der Wandung 3' zum Falzraum 4 hin vorsteht. Die Scheiben 9, 10 liegen an der Gebäudeneinnenseite an Dichtungen 15 an, welche in Dichtungsaufnahmekammern 16 lösbar befestigt sind. An der Außenseite liegen entsprechende Dichtungen 17 an den Scheiben an. Das Andruckprofil 2 ist zusätzlich durch ein Abdeckprofil 18 abgedeckt. *Die Verbindung des Riegelprofils 3 und des Andruckprofils 2 erfolgt bei den Beispielen der Figuren 1 und 5-7 über Schrauben 19 und - nur aus Figur 1 ersichtlich - über Isolierbrücken 20, die die Aufgabe haben, den Wärmefluß zwischen der Rahmenaußen- und -innenseite herabzusetzen.*

[0009] Der nach der Erfindung vorgesehene Stützteil 13 des Glasauflegers 11 besitzt Stützstege 21, 22, 23, die so gegeneinander abgewinkelt sind, dass sie mit ihren wirksamen Stützflächen 21', 22' (Fig. 3) den Schraubkanal 14 zumindest an zwei Seiten übergreifen. In den gezeigten Beispielen übergreifen die Stützstege 21, 22, 23 den Schraubkanal jeweils an drei Seiten, wobei sich jedoch nur die Stützstege 21, 22 an dem Schraubkanal 14 abstützen, während der untere Stützsteg 23 mit dem Schraubkanal nicht unmittelbar in Kontakt steht, sich jedoch mit einer endseitigen Abwinkelung 23' an der Wandung 3' des Riegelprofils 3 abstützt. Die endseitige Abwinkelung 24 des oberen Stützsteges 21 stützt sich punktuell sowohl an der Wandung 3' des Riegelprofils 3 ab, als auch an einer Randleiste 25 der oberen Dichtungsaufnahmekammer 16.

[0010] Wie aus den Zeichnungen erkennbar, haben die Stützstege 21, 22, 23 im Wesentlichen die Form eines den Schraubkanal 14 übergreifenden U-Profils. Während sich der den Stützsteg 21 bildende Schenkel des U-Profils sowohl an der Wandung 3' des Riegelprofils 3 als auch mit seiner Stützfläche 21' an dem Schraubkanal 14 abstützt, stützt sich der andere freie Schenkel 23 zumindest bei dem dargestellten Beispiel nicht an der Schraubkanalunterseite ab, sondern liegt mit seinem abgewinkelten Ende 23' unmittelbar an der Wandung des Riegelprofils an. Der Verbindungssteg 22 zwischen den beiden Schenkeln 21, 23 stützt sich eben-

falls an der dem Falzraum 4 zugewandten Stirnseite des Schraubkanals 14 ab. Auf diese Weise wird eine optimale Kräfteverteilung der auf das Glasaufleger wirkenden Kräfte innerhalb eines Riegelquerschnitts erreicht.

[0011] Bei dem Beispiel in der Figur 4 ist erkennbar, dass der Basissteg 12 des Glasauflegers 11 über eine Brücke 26 mit einem zweiten Steg 27 verbunden ist, der in den Verbindungssteg 22 des Stützteils 13 übergeht. Dadurch hat das Glasaufleger die Form eines die gesamte Anordnung stabilisierenden Hohlprofils. In allen Beispielen ist das von dem Basissteg 12 und dem Stützteil 13 gebildete Glasaufleger einstückig ausgebildet. Auch bei dem Beispiel nach Figur 4 ist das Hohlprofil mit dem Stützteil 13 einstückig.

[0012] In den Figuren 5 bis 7 sind verschiedene Befestigungsmöglichkeiten des Glasauflegers 11 über Schrauben dargestellt, wobei die Schraube 28 (Fig. 5) in ein Sackloch des Schraubkanals 14 eingeschraubt ist, während die Schraube 29 in Figur 6 die Wandung 3' des Riegelprofils 3 durchstößt. In Figur 7 erfolgt die Verbindung des Glasauflegers mit dem Riegelprofil über eine Spannplatte 30, die von einer Schraube 31 an die Innenseite der Wandung 3' des Riegel-Hohlprofils 3 angezogen und gesichert wird. Diese Befestigungsart dient zur Erhöhung der Stabilität.

Patentansprüche

1. Aus zusammengesetzten Rahmenelementen bestehende Pfosten-Riegelkonstruktion, insbesondere für Fassaden, Dächer und dergleichen, mit jedem Rahmenelement zugeordneten gebäudeabgewandten Andruckprofilen und gebäudezugewandten bzw. gebäudeinnenseitigen Riegelprofilen, welche zwischen sich einen Falzraum einschließen, in den die Ränder von Scheiben oder dergleichen Füllungen eingreifen, die sich mit dem in der Einbaustellung nach unten weisenden gewichtsbelasteten Rand auf mindestens einem Glasaufleger abstützen, das sich mit einem Basissteg innerhalb des Falzraumes im Wesentlichen quer zu der Scheibenebene erstreckt und sich an einer Seite mittels eines Stützteilens an einem von dem Riegelprofil in den Falzraum vorstehenden Schraubkanal und an dem Riegelprofil abstützt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützteil (13) des Glasauflegers (11) derart geformt ist, dass er mit seinen wirksamen Stützflächen (21', 22') den Schraubkanal (14) zumindest an zwei Seiten übergreift.
2. Pfosten-Riegelkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützteil (13) von gegeneinander abgewinkelten Stützstegen (21, 22, 23, 24, 23') gebildet ist.
3. Pfosten-Riegelkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützteil

(13) den Schraubkanal (14) an drei Seiten übergreift.

4. Pfosten-Riegelkonstruktion nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützstege (21,22,23) im Wesentlichen die Form eines den Schraubkanal (14) übergreifenden U-Profils haben, dessen beide freie Schenkelenden (24, 23') sich zumindest punktuell beidseits des Schraubkanals (14) an dem Riegelprofil (3) *abstützen*. 5
10
5. Pfosten-Riegelkonstruktion nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-4 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Glasauflager (11) im Bereich des Verbindungssteges (22) mit dem Schraubkanal (14) des Riegelprofils 3 verschraubt ist. 15
6. Pfosten-Riegelkonstruktion nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der den Falzraum (4) durchquerende, mit dem Stützteil (13) verbundene Basissteg (12) des Glasauflagers (11) als Hohlkammerprofil (12, 26, 27, 22) ausgebildet ist. 20
25
7. Pfosten-Riegelkonstruktion nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-6 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basissteg (12) bzw. das Hohlkammerprofil (12, 26, 27, 22) und der Stützteil (13) einstückig ausgebildet sind. 30
8. Pfosten-Riegelkonstruktion nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-7 **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Verbindungssteg (22) der beiden Schenkel (21, 23) des U-Profils an dem Schraubkanal (14) abstützt. 35

40

45

50

55

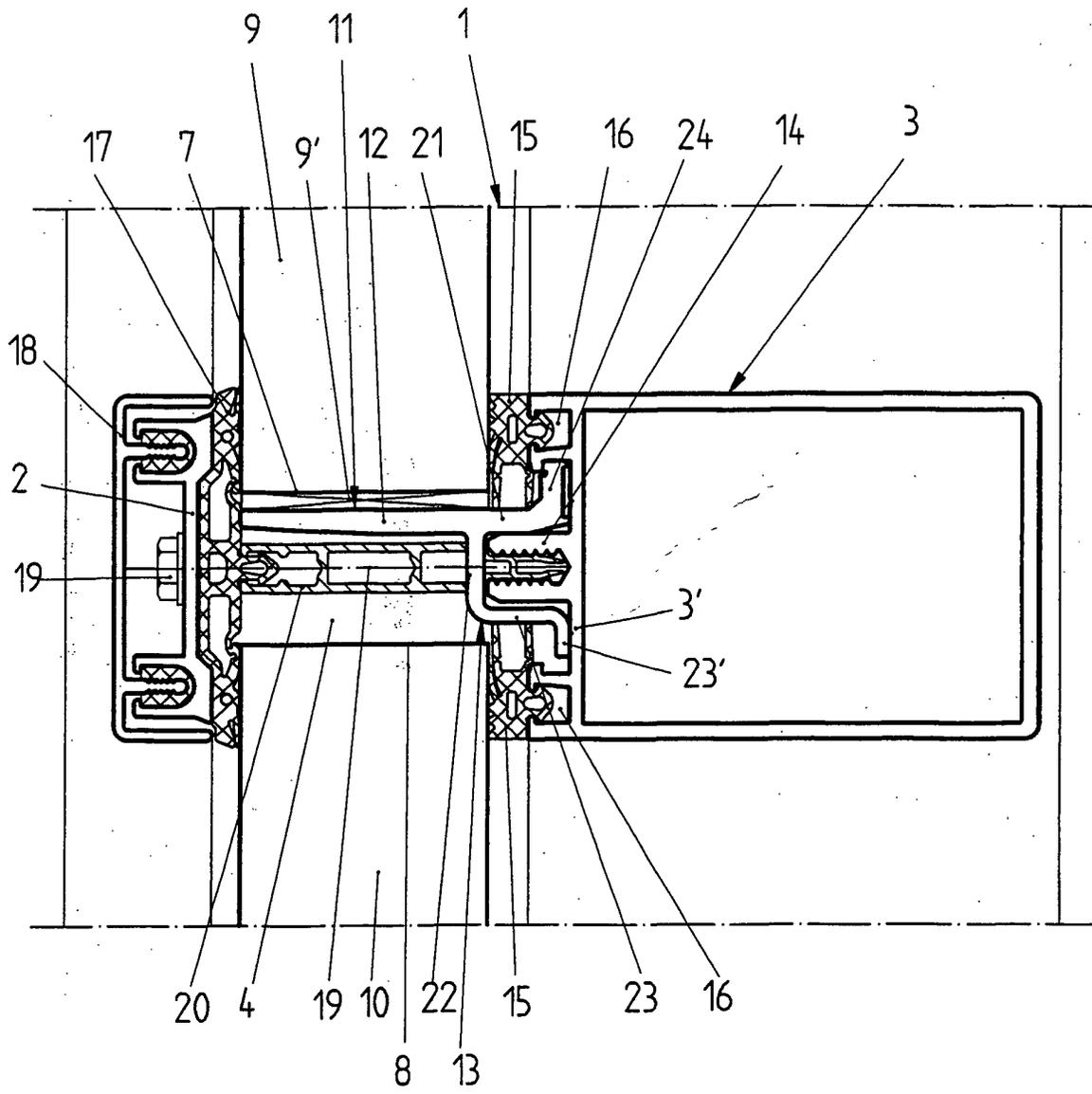
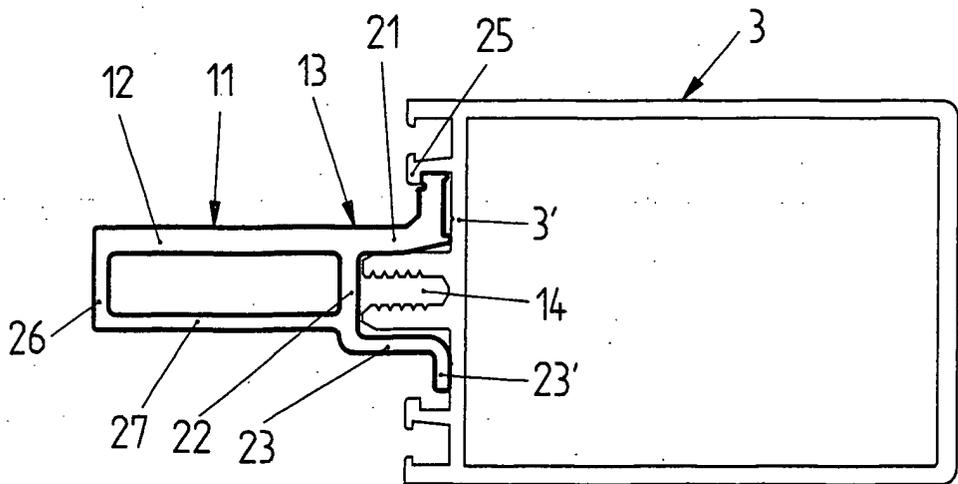
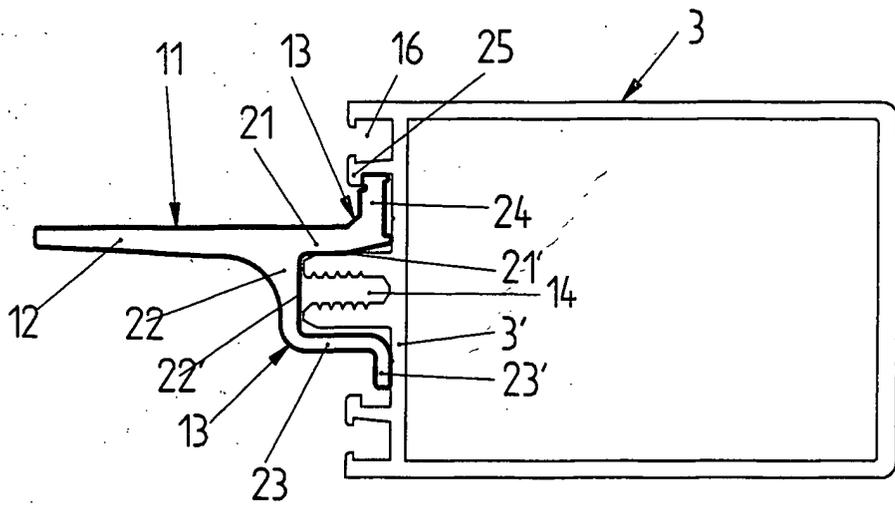
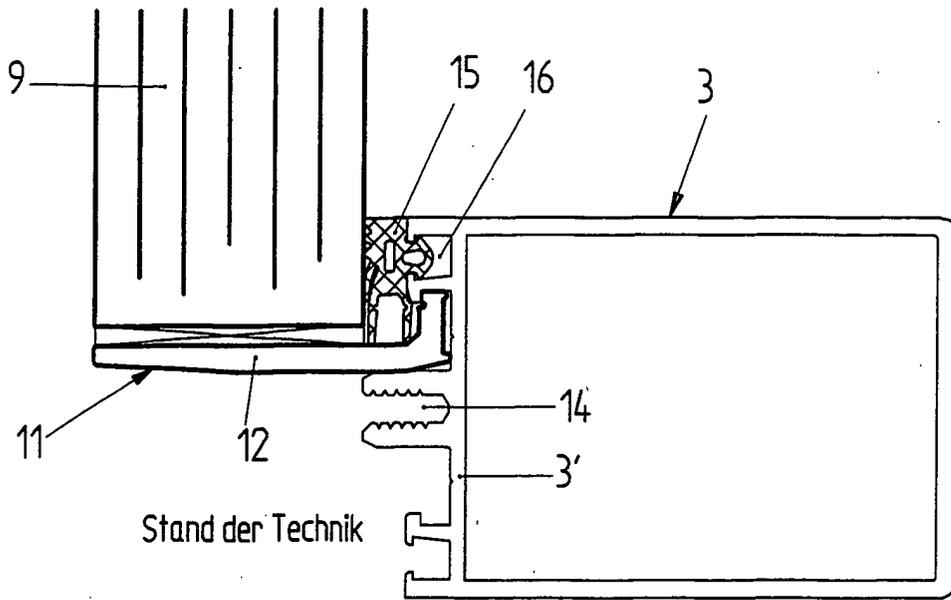


Fig. 1



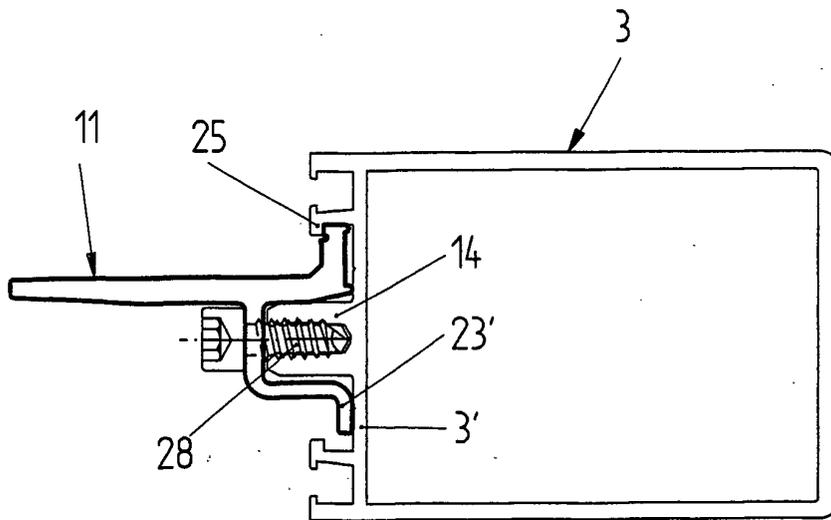


Fig. 5

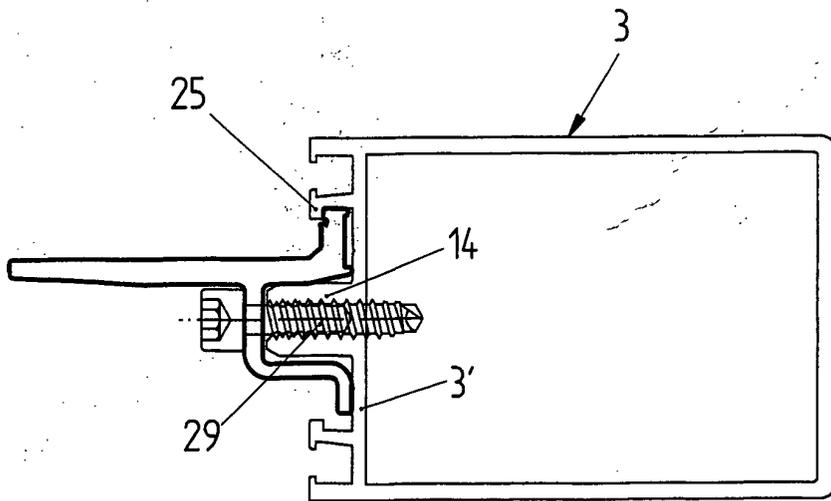


Fig. 6

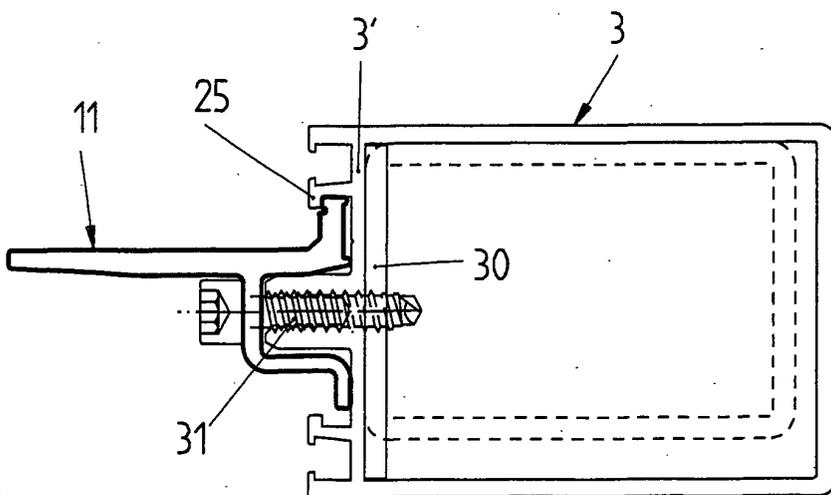


Fig. 7

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

EP 02 02 0097

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.

16-12-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
NL 9100188	A	01-09-1992	KEINE	
DE 19603433	A	07-08-1997	DE 19603433 A1	07-08-1997
GB 2363406	A	19-12-2001	KEINE	

EPC FORM P0461

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