

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 844 341 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

27.05.1998 Patentblatt 1998/22

(51) Int. Cl.⁶: **E04B 2/96**

(21) Anmeldenummer: **97117357.0**

(22) Anmeldetag: **08.10.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **20.11.1996 DE 19647911**

(71) Anmelder: **Norsk Hydro ASA**

0257 Oslo 2 (NO)

(72) Erfinder:

- **Schulz, Harald, Dr.**
86381 Krumbach (DE)
- **Klein, Jürgen**
89075 Ulm (DE)
- **Bauch, Joachim**
73092 Heiningen (DE)

(74) Vertreter:

Dziewior, Joachim, Dipl.-Phys. Dr. et al
Ensingerstrasse 21
89073 Ulm (DE)

(54) **Aus Pfosten und Riegeln in Form von Hohlprofilen bestehende Rahmenkonstruktion**

(57) Die aus Pfosten und Riegeln in Form von Hohlprofilen bestehende Rahmenkonstruktion ist insbesondere für Fassaden oder dergleichen vorgesehen, bei der die Pfosten (1) und Riegel (2) gegenseitig überlappen und im Überlappungsbereich miteinander verschraubt sind. Vorzugsweise am Riegel (2) ist wenigstens eine Ausnehmung (3) für eine in einen vorzugsweise am Pfosten (1) angeordneten Schraubkanal (4) einzudrehende Schraube vorgesehen. Der Schraubkanal (4) ist dabei von einer in Längsrichtung des Pfostens (1) sich erstreckenden Nut gebildet. In den Schraubkanal (4) ist ein Positionierelement (5) eingesetzt, das wenigstens eine über den äußeren Rand des Schraubkanals nach außen vorstehende, von der Ausnehmung (3) umgriffene Noppe (6) aufweist. Weiter trägt es zwei seitlich vorstehende Distanzstege (7), die der an den äußeren Rand des Schraubkanals (4) angrenzenden Stirnfläche (8) aufliegen.

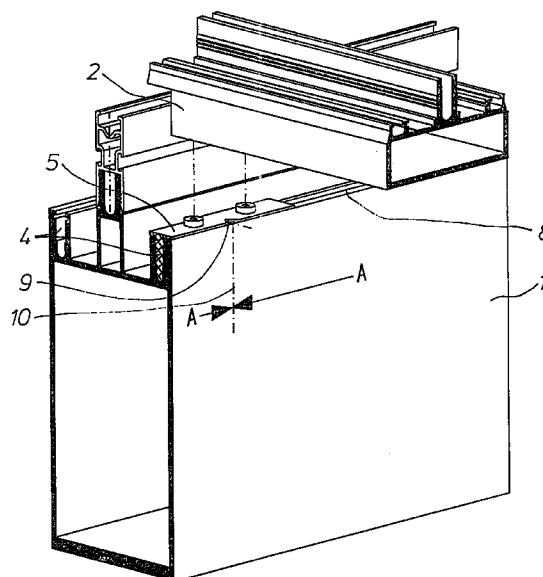


Fig. 1

EP 0 844 341 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine aus Pfosten und Riegeln in Form von Hohlprofilen bestehende Rahmenkonstruktion, insbesondere für Fassaden oder dergleichen, bei der die Pfosten und Riegel gegenseitig überlappen und im Überlappungsbereich miteinander verschraubt sind, wozu vorzugsweise am Riegel wenigstens eine Ausnehmung für eine in einen vorzugsweise am Pfosten angeordneten Schraubkanal einzudrehende Schraube vorgesehen ist, wobei der Schraubkanal von einer in Längsrichtung des Pfostens sich erstreckenden Nut gebildet ist.

Derartige Rahmenkonstruktionen sind in vielfältigen Ausführungsformen im Stand der Technik bekannt. Der Aufbau bzw. die Montage derartiger Rahmenkonstruktionen erfolgt derart, daß der - bereits ausgeklinkte bzw. freigeschnittene - Riegel auf den Pfosten aufgelegt wird und - nach entsprechender Ausrichtung bezüglich der Längsrichtung des Pfostens - durch die in den Schraubkanal des Pfostens einzudrehende Schraube festgelegt wird. Da in der Regel nicht Metall auf Metall zu liegen kommen soll, wird zwischen Pfosten und Riegel meist eine nichtmetallische, elastische Zwischenlage eingebracht. Im Anschluß daran sind häufig noch Abdichtungsmaßnahmen im Bereich des Schraubkanals erforderlich. Diese einzelnen Arbeitsschritte sind zeitaufwendig, zumal mehrere lose Teile zueinander positioniert und dann befestigt werden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Rahmenkonstruktion der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß die Montage vor Ort erheblich vereinfacht wird.

Eine diese Aufgabe lösende Rahmenkonstruktion ist gekennzeichnet durch ein Positionierelement, das in den Schraubkanal eingesetzt ist und wenigstens eine über den äußeren Rand des Schraubkanals nach außen vorstehende, von der Ausnehmung umgriffene Noppe aufweist sowie zwei seitlich vorstehende Distanzstege trägt, die der außen äußeren Rand des Schraubkanals angrenzenden Stirnfläche aufliegen.

Der durch die Erfindung erreichte Vorteil besteht im wesentlichen darin, daß das Positionierelement vor dem Anschrauben des Riegels bereits in den Schraubkanal eingesetzt werden kann, somit also am Pfosten bereits Halt findet, so daß im Anschluß an die erfolgte Ausrichtung des Positionierelementes bezüglich der Längsrichtung des Pfostens der Riegel mit seiner Ausnehmung nur noch auf die Noppe aufgesetzt werden muß und im Anschluß daran die Verschraubung durch die Ausnehmung hindurch erfolgen kann. Die seitlich vorstehenden Distanzstege des Positionierelementes bilden die Zwischenlage zwischen dem Pfosten und dem Riegel, das damit zugleich in der vorgesehenen Lage gehalten wird.

In besonders einfacher und daher im Rahmen der Erfindung bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist die Ausnehmung von einer Bohrung gebildet, wobei

die Noppe eine zylindrische Mantelfläche aufweist. Der Außendurchmesser der Noppe ist dabei dem Durchmesser der Bohrung entsprechend angepaßt.

Da der Riegel üblicherweise mittels zweier Schrauben am Pfosten festgelegt wird, ist im Rahmen der Erfindung vorgesehen, daß auch das Positionierelement zwei Noppen trägt.

Um die Ausrichtung des Positionierelementes in Längsrichtung des Pfostens weiter zu erleichtern, kann wenigstens einer der Distanzstege randseitig mit einer Positioniermarkierung versehen sein. Das Positionierelement muß dann lediglich in Längsrichtung des Schraubkanals soweit verschoben werden, bis sich die Positioniermarkierung mit einer entsprechenden Markierung am Pfosten, beispielsweise in Form eines Striches, deckt. Die Positioniermarkierung kann dabei beliebig gestaltet sein; insbesondere kann die Positioniermarkierung von einer Einkerbung gebildet sein. Dabei ist es weiter vorteilhaft, wenn die Positioniermarkierung mittig zwischen den beiden Noppen angeordnet ist.

Um dem Positionierelement zusätzlichen Halt im Schraubkanal zu geben, insbesondere also ein Herausfallen vor der erfolgten Verschraubung zu vermeiden, sieht die Erfindung vor, daß das Positionierelement zwei zu den Distanzstegen parallel verlaufende Rastleisten aufweist, die in Rastnuten in der Wand des Schraubkanals greifen.

Um im übrigen eine Abdichtung innerhalb des Schraubkanals zu erreichen, ist das Positionierelement formschlüssig im Schraubkanal angeordnet. Insbesondere folgt das Positionierelement in seiner Formgestaltung dabei auch einer üblichen Ausbildung des Schraubkanals, bei der der Abstand der beiden Nutwände im Bereich des Nutbodens geringer ist als im Bereich der Nutöffnung.

Um das Eindrehen der Schraube zu erleichtern, können die Noppen jeweils ein zentrisch angeordnetes Sackloch aufweisen, das als Zentrierung für die Schraube dient.

Schließlich hat es sich als günstig herausgestellt, wenn das Positionierelement sich etwa über die gesamte Breite des Riegels erstreckt.

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

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer nur teilweise wiedergegebenen Rahmenkonstruktion aus Pfosten und Riegeln nach der Erfindung,

Fig. 2 das Positionierelement in Seiten-, Drauf- und Stirnansicht,

Fig. 3 den Schraubkanal des Pfostens,

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform des Positio-

nierelementes in Seiten-, Drauf- und Stirnan-
sicht,

Fig. 5 eine Anwendung des Positionierelements
nach Fig. 4.

Die in der Zeichnung nur teilweise, nämlich im Eck-
bereich dargestellte Rahmenkonstruktion ist aus Pfo-
sten 1 und Riegeln 2 in Form von Hohlprofilen
aufgebaut. Derartige Rahmenkonstruktionen finden ins-
besondere bei Fassaden oder dergleichen Anwendung.
Im Kreuzungsbereich dieser Rahmenkonstruktionen
überlappen sich die Pfosten 1 und Riegel 2 gegenseitig,
wozu der Riegel 2, wie dies in Fig. 1 zu sehen ist, an
seiner Unterseite in der Regel ausgeklinkt ist.

Die gegenseitige Verschraubung erfolgt im Über-
lappungsbereich, wozu am Riegel 2 in der Regel zwei
Ausnehmungen 3 in Form von Bohrungen vorgesehen
sind, durch die hindurch Schrauben in einen am Pfosten
1 angeordneten Schraubkanal 4 eingedreht werden.
Die Schrauben sind dabei an die Breite des Schraubka-
nals 4 bzw. dem Abstand der Nutwandungen so ange-
paßt, daß das Gewinde in die Nutwand einfurcht. Die
Nut bzw. der Schraubkanal 4 selbst verläuft, wie dies in
Fig. 1 zu sehen ist, in Längsrichtung des Pfostens 1.

In den Schraubkanal 4 ist zur Erleichterung der
Montage des Riegels 2 ein Positionierelement 5 einge-
setzt, das in der Ausführungsform nach den Fig. 4 und
5 eine, in der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 3
dagegen zwei über den äußeren Rand des Schraubka-
nals 4 nach außen vorstehende Noppen 6 aufweist.
Diese Noppen 6 dienen als Zentrierung für die im Rie-
gel 2 vorgesehenen Ausnehmungen 3. Weiter trägt das
Positionierelement 5 zwei seitlich vorstehende Distanz-
stege 7, die der an den Rand des Schraubkanals 4
anschließenden Stirnfläche 8 aufliegen. Diese Distanz-
stege 7 sorgen dafür, daß der Riegel 2 nicht unmittelbar
auf den Pfosten 1, also Metall auf Metall, zu liegen
kommt.

Die Noppen 6 weisen eine an die Form der Boh-
rung im Riegel 2 angepaßte zylindrische Mantelfläche
auf.

Wie insbesondere den Fig. 1 und 2 zu entnehmen
ist, ist der eine Distanzsteg 7 des Positionierelementes
5 mit einer Positioniermarkierung 9 in Form einer Ein-
kerbung versehen, die bei der Montage auf eine in der
Fig. 1 strichpunktierte Linie 10 ausgerichtet wird. Hier-
durch wird eine erhebliche Vereinfachung bei der Mon-
tage erreicht, da zunächst das selbsttätig in dem
Schraubkanal 4 gehaltene Positionierelement 5 ohne
weiteres ausgerichtet werden kann, so daß im
Anschluß daran lediglich noch der Riegel 2 auf die vor-
stehenden Noppen 6 des Positionierelementes 5 mit
seinen Bohrungen aufgesetzt werden muß. Die Aus-
richtung wird dadurch wesentlich erleichtert, da der Rie-
gel 2 nämlich nach dem Aufsetzen auf den Pfosten 1 in
der Regel die an dem Pfosten 1 angebrachten Markie-
rungshilfslinien 10 verdeckt. Die Positioniermarkierung-

gen 9 am Positionierelement 5 sind im
Ausführungsbeispiel mittig zwischen den beiden Nop-
pen 6 angeordnet, können sich jedoch auch an jeder
anderen beliebigen Stelle befinden.

Um den Halt des Positionierelementes 5 im
Schraubkanal 4 weiter zu verbessern, weist dieses zwei
zu den Distanzstegen 7 parallel verlaufende Rastleisten
11 auf, die in Rastnuten 12 in der Wand des Schraubka-
nals 4 greifen. Die Rastleisten 11 sind in Fig. 2, die
Rastnuten 12 dagegen insbesondere in Fig. 3 gut zu
erkennen. Weiter zeigen diese beiden Figuren, daß das
Positionierelement 5 in seiner Formgestaltung dem
Schraubkanal 4 angepaßt ist, so daß es im eingebauten
Zustand formschlüssig im Schraubkanal 4 angeordnet
ist.

Um das Eindrehen der Schraube nach Anbringung
des Riegels zu vereinfachen, weisen die Noppen 6
jeweils ein zentrisch angeordnetes Sackloch 13 auf, das
als Zentrierungshilfe dient.

Wie schließlich aus der Fig. 1 sowie der Fig. 4 zu
erkennen ist, erstreckt sich das Positionierelement 5
etwa über die gesamte Breite des Riegels 2, so daß
eine vollständige Anlage des Riegels 2 über die
Distanzstege 7 am Pfosten 1 gewährleistet ist.

Patentansprüche

1. Aus Pfosten und Riegeln in Form von Hohlprofilen
bestehende Rahmenkonstruktion, insbesondere für
Fassaden oder dergleichen, bei der die Pfosten (1)
und Riegel (2) gegenseitig überlappen und im
Überlappungsbereich miteinander verschraubt
sind, wozu vorzugweise am Riegel (2) wenigstens
eine Ausnehmung (3) für eine in einen vorzugweise
am Pfosten (1) angeordneten Schraubkanal (4) ein-
zudrehende Schraube vorgesehen ist, wobei der
Schraubkanal (4) von einer in Längsrichtung des
Pfostens (1) sich erstreckenden Nut gebildet ist,
gekennzeichnet durch ein Positionierelement (5),
das in den Schraubkanal (4) eingesetzt ist und
wenigstens eine über den äußeren Rand des
Schraubkanals (4) nach außen vorstehende, von
der Ausnehmung (3) umgriffene Noppe (6) aufweist
sowie zwei seitlich vorstehende Distanzstege (7)
trägt, die der an den äußeren Rand des Schraubka-
nals angrenzenden Stirnfläche aufliegen.
2. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (3) von
einer Bohrung gebildet ist und die Noppe (6) eine
zylindrische Mantelfläche aufweist.
3. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß das Positionierele-
ment (5) zwei Noppen (6) trägt.
4. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1
bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens

einer der Distanzstege (7) randseitig mit einer Positioniermarkierung (9) versehen ist.

5. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Positioniermarkierung (9) von einer Einkerbung gebildet ist. 5
6. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Positioniermarkierung (9) mittig zwischen den beiden Noppen (6) angeordnet ist. 10
7. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Positionierelement (5) zwei zu den Distanzstegen (7) parallel verlaufende Rastleisten (11) aufweist, die in Rastnuten (12) in der Wand des Schraubkanals (4) greifen. 15
8. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Positionierelement (5) formschlüssig im Schraubkanal (4) angeordnet ist. 20
9. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6) jeweils ein zentrisch angeordnetes Sackloch (13) aufweisen. 25
10. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Positionierelement (5) sich etwa über die gesamte Breite des Riegels (2) erstreckt. 30

35

40

45

50

55

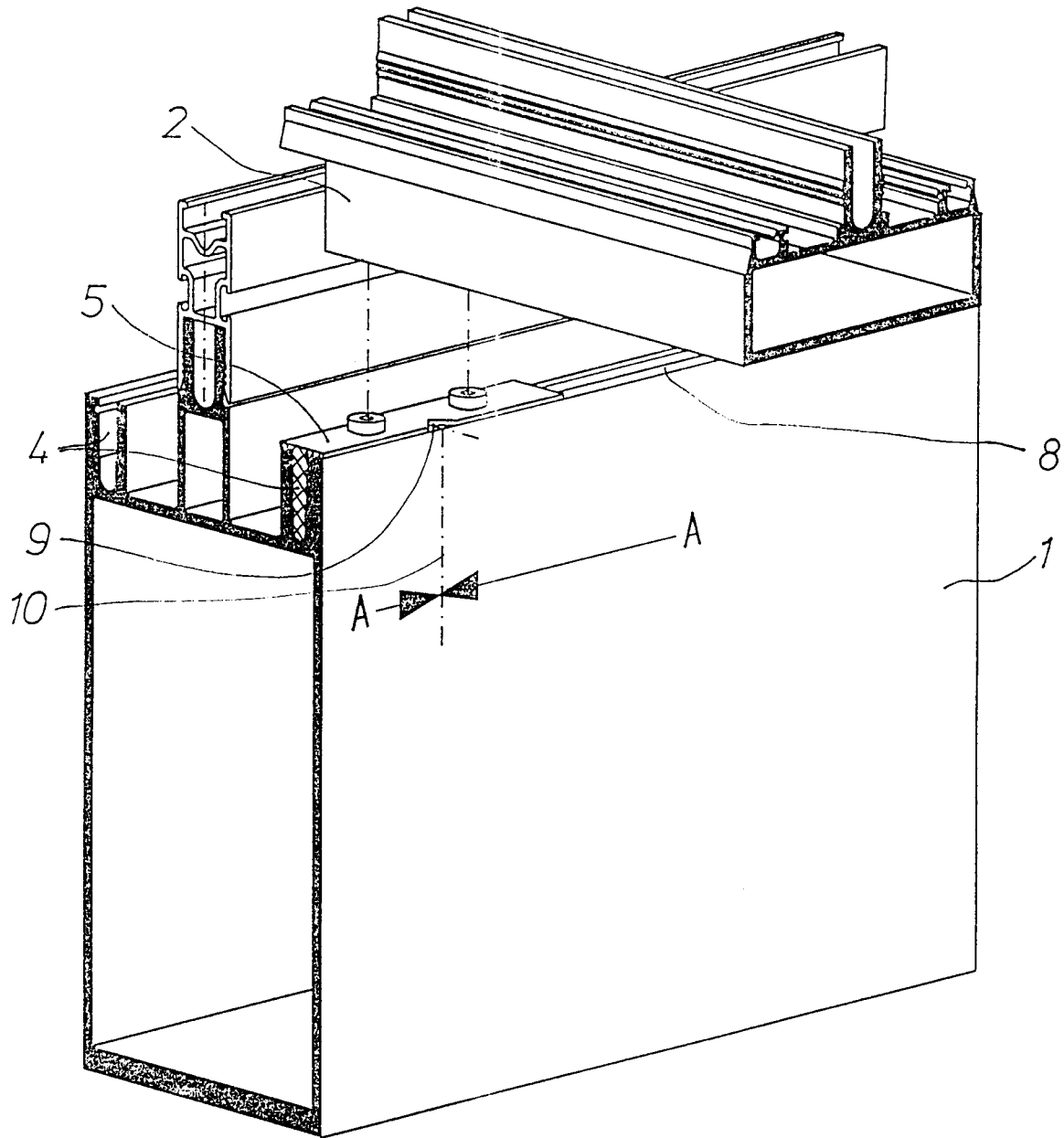


Fig. 1

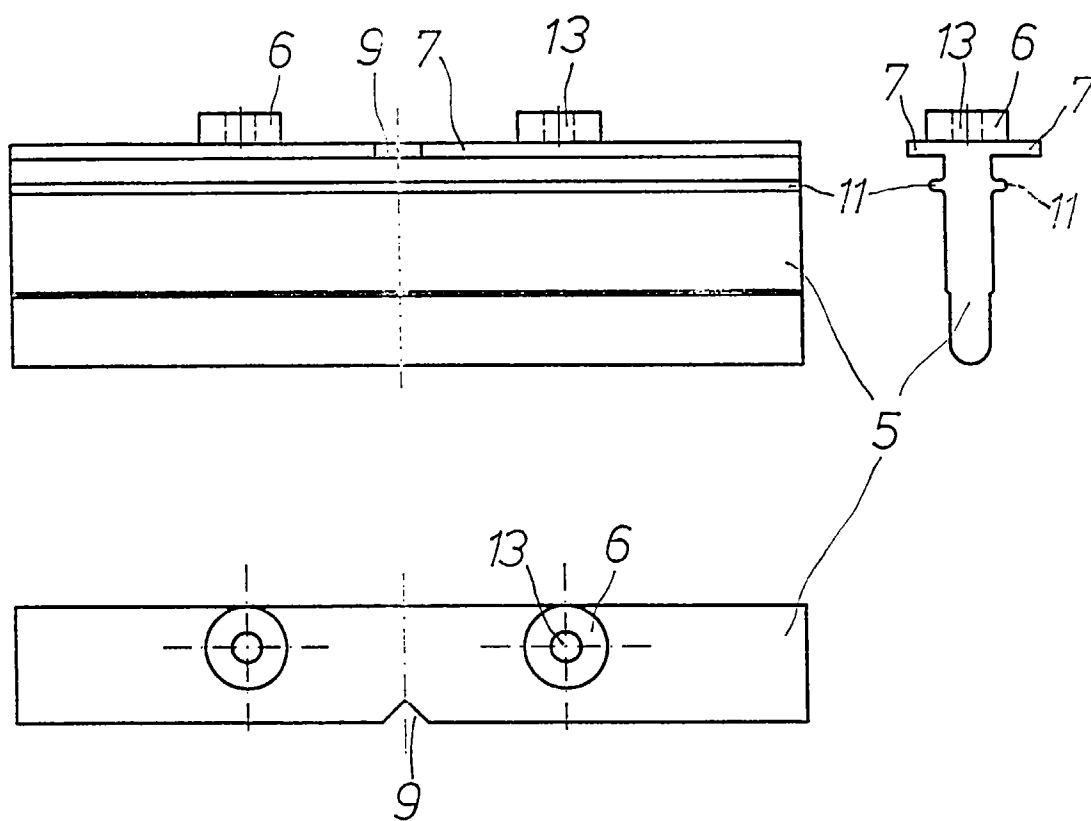


Fig. 2

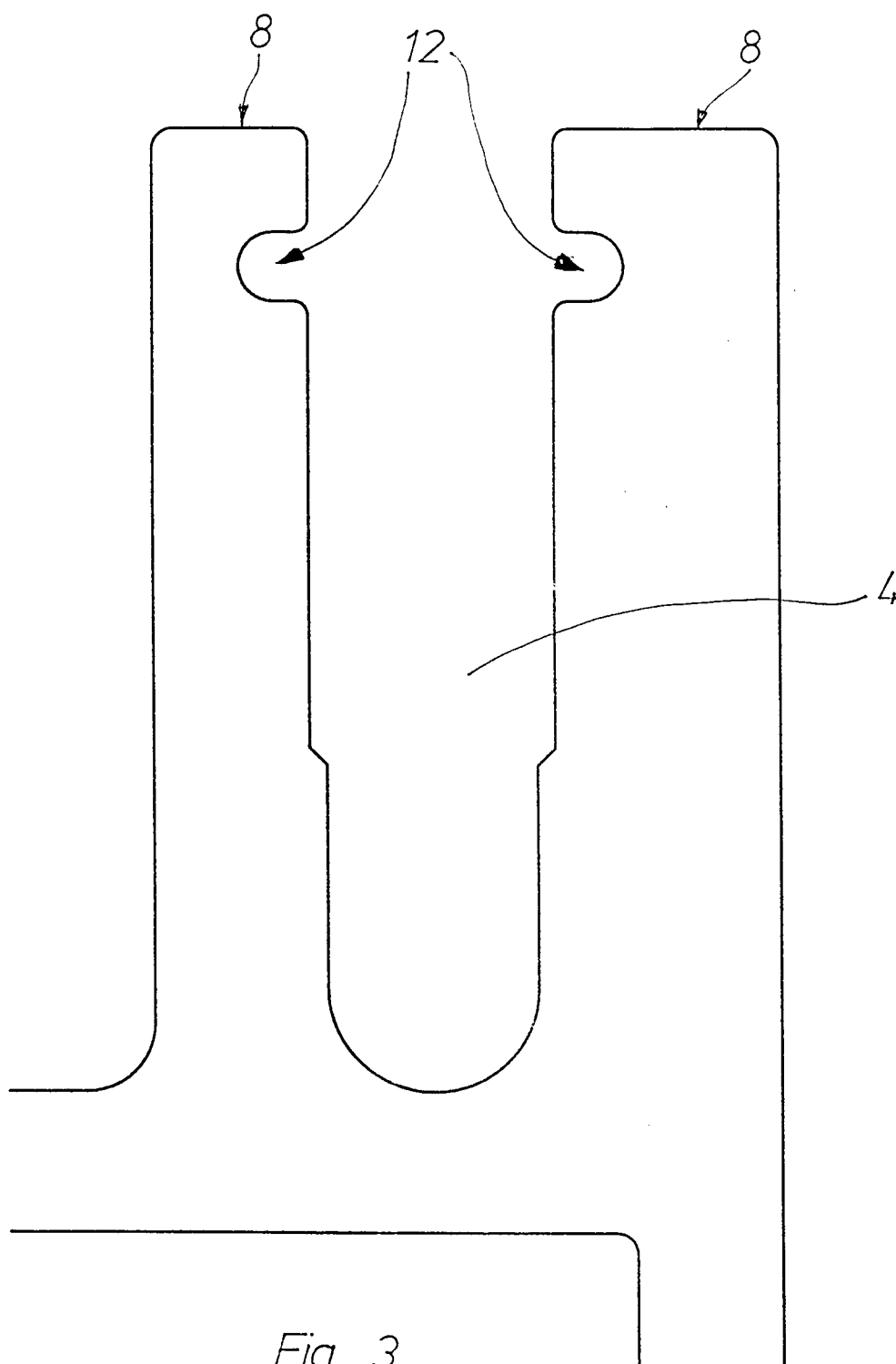


Fig. 3

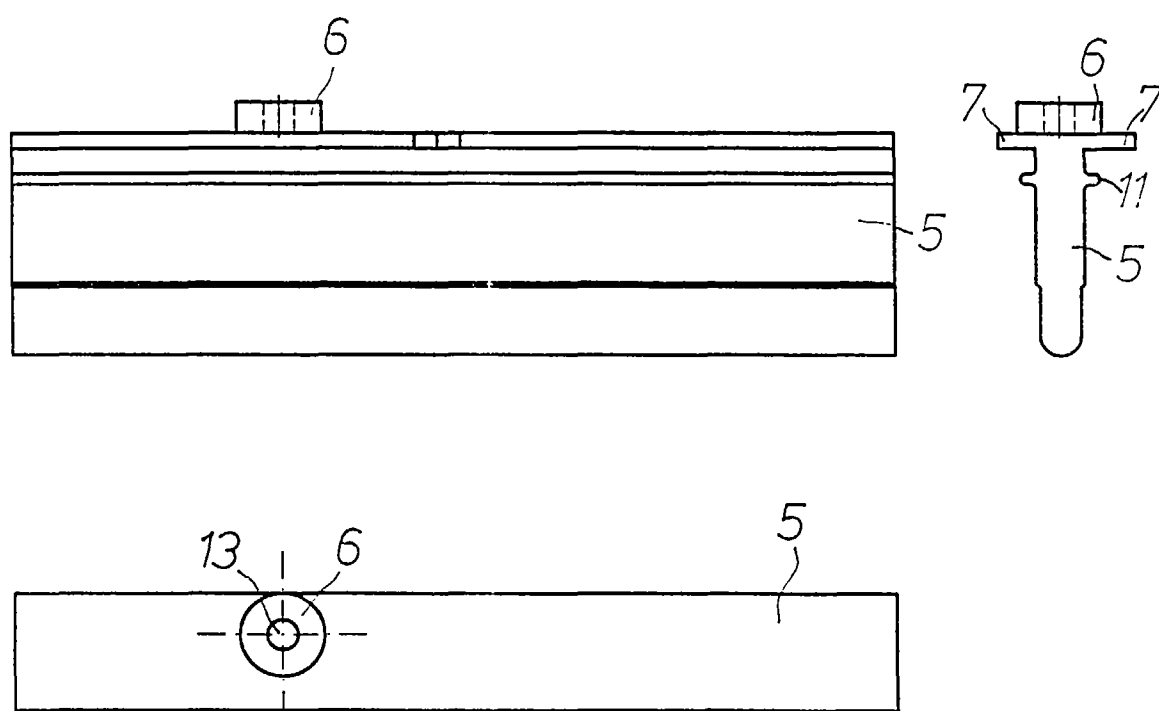


Fig. 4

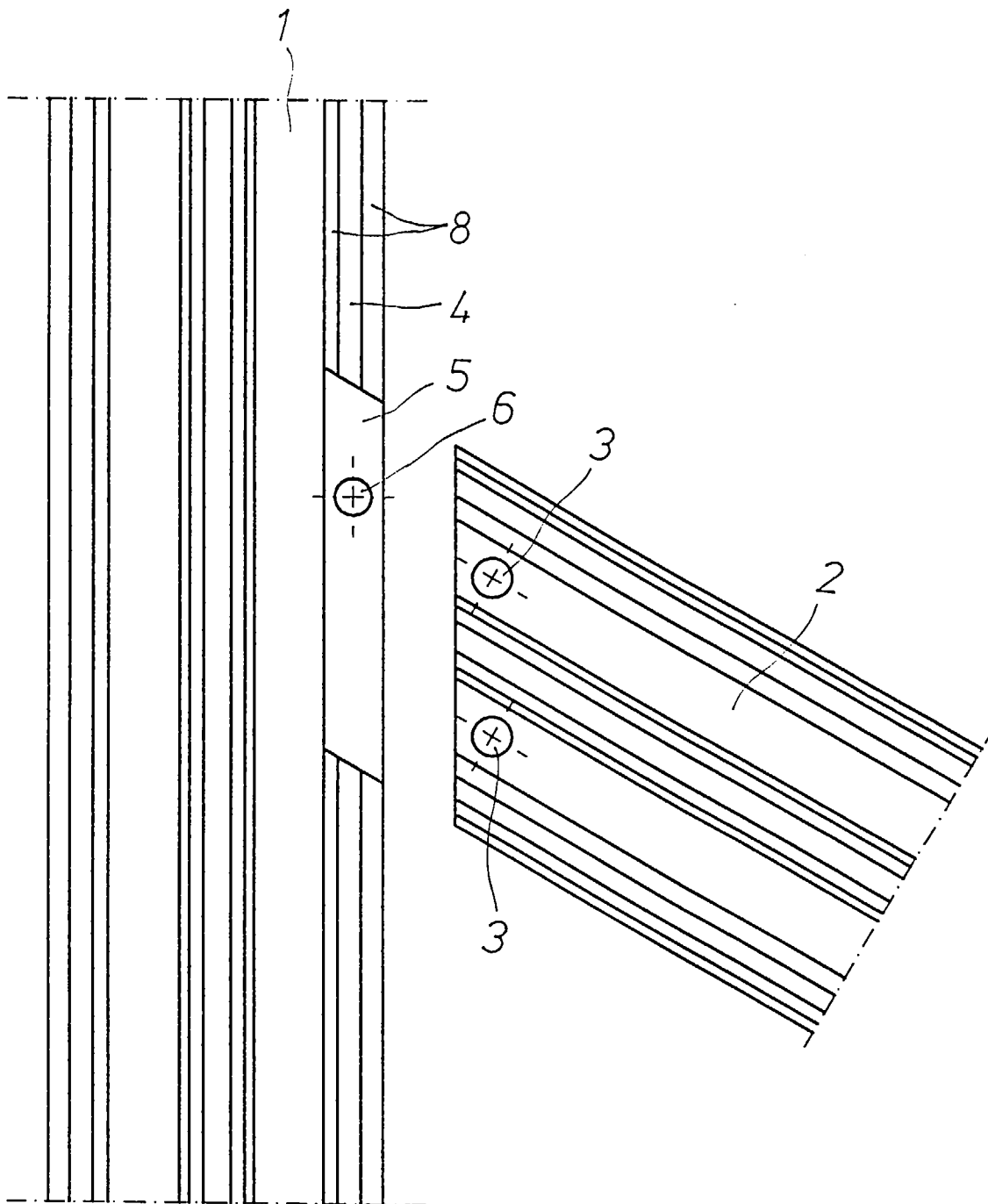


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 7357

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 436 869 A (REYNOLDS ALUMINIUM DEUTSCHLAND) * Spalte 5, Zeile 2 - Zeile 47; Abbildung 1 ---	1,8	E04B2/96
A	DE 40 40 006 A (GLASBAU SEELE GMBH) * Spalte 2, Zeile 11 - Spalte 3, Zeile 6; Anspruch 1; Abbildungen 1,3 * ---	1	
A	US 4 899 508 A (BIEBUYCK LAWRENCE) * Spalte 15, Zeile 63 - Spalte 16, Zeile 27; Abbildung 13 * ---	1,8	
A	DE 86 17 042 U (E. HUECK) * Seite 8, Absatz 3; Abbildung 3 * ---	1,8	
A	FR 2 439 275 A (ALUSUISSE) * Seite 15, Zeile 7 - Zeile 26; Abbildungen 18A-B * -----	2,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16.Februar 1998	
		Prüfer Kriekoukis, S	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)