

⑪



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 678347 A5

⑤① Int. Cl.⁵: E 04 C 3/38
 E 04 B 1/70
 E 04 B 2/88
 E 04 D 13/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 4193/88

⑫② Anmeldungsdatum: 11.11.1988

⑫③ Priorität(en): 04.12.1987 DE 3741043

⑫④ Patent erteilt: 30.08.1991

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.08.1991

⑫⑦ Inhaber:
 Wicona-Bausysteme GmbH & Co. KG, Ulm/Donau
 (DE)

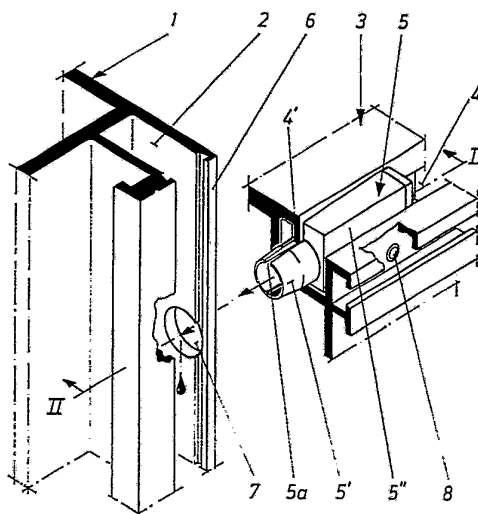
⑫⑧ Erfinder:
 Kern, Horstmar, Ulm/Donau (DE)
 Scholz, Eckhard, Senden-Wullenstetten (DE)
 Klein, Jürgen, Ulm/Donau (DE)
 Bommer, Werner, Ulm/Donau (DE)

⑫⑨ Vertreter:
 A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
 Patentanwälte, Basel

⑫④ **Rahmenkonstruktion in Pfosten-Riegel-Bauweise, insbesondere für Fassaden, Dächer oder Fensterwände.**

⑫⑤ Die Rahmenkonstruktion besteht aus Pfostenprofilen (1) und aus quer dazu sich erstreckenden Riegelprofilen (3); Kondens- und/oder Sickerwasser wird von mindestens einer Entwässerungsrinne (4) des Riegelprofils (3) in mindestens eine Entwässerungsrinne (2) des Pfostenprofils (1) übergeben.

Um bei Entwässerungen mit Ausnehmungen am Pfostenprofil den Arbeitsaufwand zu reduzieren, wird vorgeschlagen, in der Entwässerungsrinne (4) des Riegelprofils (3) jeweils stirnseitig ein Röhrchen (5') anzuordnen, das eine Bohrung (7) in einer Seitenwand (6) der zugeordneten Entwässerungsrinne (2) des Pfostenprofils (1) durchsetzt.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Rahmenkonstruktion in Pfosten-Riegel-Bauweise, insbesondere für Fassaden, Dächer oder Fensterwände, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Rahmenkonstruktionen der genannten Art ist es allgemein üblich, Kondens- und/oder Sickerwasser von Entwässerungsrinnen des Riegelprofils in Entwässerungen des Pfostenprofils zu übergeben. Dies geschieht entweder dadurch, dass die Entwässerungsrinnen des Riegelprofils die Entwässerungsrinnen des Pfostenprofils überlappen und/oder dadurch, dass die Entwässerungsrinnen des Riegelprofils in Ausnehmungen (Ausstanzungen, Ausfräsungen) einer Seitenwand der Entwässerungsrinnen des Pfostenprofils hineinragen (vgl. beispielsweise DE-PS 2 328 665).

Ausnehmungen dieser Art sind jedoch recht arbeitsaufwendig, wobei hinzukommt, dass evtl. Schnitte in mehreren Schnittebenen des Riegelprofils durchgeführt werden müssen. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei Entwässerungen mit Ausnehmungen am Pfostenprofil den Arbeitsaufwand zu reduzieren.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass in der Entwässerungsrinne des Riegelprofils jeweils stirnseitig ein Röhrchen angeordnet ist, das eine Bohrung in einer Seitenwand der zugeordneten Entwässerungsrinne des Pfostenprofils durchsetzt.

Nach der Erfindung ist also nur noch eine einfache Bohrung am Pfostenprofil anzubringen und ein in der Entwässerungsrinne des Riegelprofils angeordnetes Röhrchen weiter in die Bohrung einzuschieben. Durch Anordnung des Röhrchens wird gleichzeitig der Wärmedehnung zwischen Pfosten- und Riegelprofil Rechnung getragen.

Um die Handhabung des Röhrchens zu erleichtern, wird das Röhrchen nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in der Entwässerungsrinne formschlüssig gehalten. Nach einer ersten erfindungsgemässen Variante ist das Röhrchen im Bereich der Entwässerungsrinne in ein der Entwässerungsrinne angepasstes Formstück eingebettet, nach einer zweiten Variante ist der Querschnitt des Röhrchens dem Querschnitt der Entwässerungsrinne angepasst (insbes. bei abgerundeter Entwässerungsrinne), nach einer dritten Variante weisen das Röhrchen und/oder das Formstück einen Längsschlitz auf, in den ein Längssteg der Entwässerungsrinne eingreift.

Um ein Verschieben des Röhrchens in Längsrichtung zu vermeiden, ist es vorzugsweise durch ein geeignetes Hilfsmittel (Stift, Kleber oder dergl.) gesichert. Zur Vermeidung eines unkontrollierten Abfließens von Wasser aus der Entwässerungsrinne ist diese jeweils stirnseitig gegenüber dem Röhrchen abgedichtet. Um weiterhin die Handhabung des Röhrchens beim Einschieben in die zugeordnete Bohrung zu erleichtern, ist die zum Pfostenprofilweisende Stirnseite des Röhrchens vorzugsweise konisch ausgebildet.

Als Material für das Röhrchen ist Kunststoff bevorzugt, soll jedoch das Röhrchen gleichzeitig eine

Tragefunktion ausüben, so wird Metall empfohlen. Röhrchen und Formstück bilden vorzugsweise ein einstückiges Entwässerungsteil.

Für die üblichen Rahmenkonstruktionen wird ein Innendurchmesser D des Röhrchens von mindestens 6 mm empfohlen. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die in der Entwässerungsrinne befindliche Länge $L_1 \geq 2 \times D$ beträgt und die ausserhalb der Entwässerungsrinne befindliche Länge $L_2 \geq D$ gewählt wird.

Die Erfindung wird anhand der folgenden Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 das Prinzip der Erfindung in schematischer Darstellung,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt nach der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 die Anwendung der erfindungsgemässen Röhrchen bei einer Fassade (Explosivdarstellung der Stossverbindung eines Pfostenprofils mit einem Riegelprofil) und

Fig. 4 die montierte Stossverbindung nach Fig. 3.

In Fig. 1/2 ist mit Ziffer 1 ein (nicht näher dargestelltes) vertikales Pfostenprofil angedeutet, das eine Entwässerungsrinne 2 aufweist. Mit 3 ist ein (ebenfalls nicht näher dargestelltes) horizontales Riegelprofil angedeutet, das ebenfalls eine Entwässerungsrinne 4 aufweist. In dieser Entwässerungsrinne 4 ist stirnseitig ein einstückiges Entwässerungsteil 5 formschlüssig gehalten. Das Entwässerungsteil 5 besteht aus einem Röhrchen 5' mit einem Innendurchmesser D , welches seinerseits im Bereich der Entwässerungsrinne 4 in ein der Entwässerungsrinne 4 angepasstes Formstück 5'' eingebettet ist. Zusätzlich greift ein Längssteg 4' der Entwässerungsrinne 4 in einen Längsschlitz 5a des Röhrchens 5' und des Formstücks 5'' ein. Die Seitenwand 6 der Entwässerungsrinne 2 weist eine Bohrung 7 auf, die das Röhrchen 5' nach der Montage durchsetzt. Das Einschieben des Röhrchens 5' in die Bohrung 7 wird durch die konische Ausbildung der Stirnseite des Röhrchens 5' erleichtert.

In Fig. 2 ist der Endzustand angedeutet, d.h. es kann Wasser von der Entwässerungsrinne 4 in die Entwässerungsrinne 2 übergeben werden. Dazu ist bereits die Entwässerungsrinne 4 stirnseitig gegenüber dem Entwässerungsteil 5 mit einem Kleber abgedichtet. Gegen Verschiebung in Längsrichtung ist das Entwässerungsteil 5 durch einen Stift 8 gesichert. Fig. 2 zeigt zudem, dass der Dehnungsspalt 9 zwischen Pfostenprofil 1 und Riegelprofil 3 durch das Röhrchen 5' überbrückt wird. Für übliche Anwendungszwecke werden Röhrchen 5' mit einem Innendurchmesser D von mindestens 6 mm verwendet. Dabei ist es empfehlenswert, wenn die in der Entwässerungsrinne 4 befindliche Länge $L_1 \geq 2 \times D$ und die ausserhalb der Entwässerungsrinne 4 befindliche Länge $L_2 \geq D$ beträgt.

Die Entwässerungsteile 5 (also Röhrchen 5' und Formstück 5'') bestehen üblicherweise aus Kunststoff, es sei denn, dass sie auch Tragfunktion übernehmen sollen. In einem solchen Fall bestehen sie bevorzugt aus Metall.

Bezüglich der Montage ist darauf hinzuweisen,

dass üblicherweise die vertikalen Pfostenprofile 1 bereits montiert sind, so dass die horizontalen Riegelprofile frontal einzusetzen sind. In diesem Fall werden die Entwässerungsteile 5 vorher in die Entwässerungsrinnen 4 eingeschoben, so dass sie mit deren Stirnseiten in etwa bündig abschliessen. Nach dem Einsetzen der Riegelprofile 3 zwischen die Pfostenprofile 1 sind die Röhrchen 5' dann mit einem geeigneten Hilfsmittel aus der Entwässerungsrinne 4 heraus- und in die Bohrung 7 hineinzuschieben.

Die Figuren 3/4 zeigen einen Kreuzungspunkt einer Fassade im Schrägriss. Dabei bilden (vertikale) Pfostenprofile 1 und (horizontale) Riegelprofile 3 eine Rahmenkonstruktion, deren Rahmenfelder durch Isolierglasscheiben 10 ausgefüllt sind. An der Gebäudeaussen- seite weist die Rahmenkonstruktion Deckprofile 11 auf, die jeweils mit den Pfostenprofilen 1 und Riegelprofilen 3 verschraubt und mit Verankerungsnuten 12 für äussere Dichtungsleisten 13 versehen sind, die sich an den Scheibenrändern abstützen.

Die Pfostenprofile 1 sind als Hohlkammerprofile ausgebildet. Die Entwässerungsrinnen 2 für das Kondenswasser dienen gleichzeitig als Verankerungsnuten für innere Dichtungsleisten 14. Zusätzlich sind Sickerwasserrinnen 15 vorhanden.

Die Riegelprofile 3 weisen Entwässerungsrinnen 4 für das Kondenswasser auf, das sich an der Scheibeninnenseite bildet, sowie ebenfalls Sickerwasserrinnen 16 und Verankerungsnuten 17 für innere Dichtungsleisten 18.

Zur Übergabe des Kondenswassers von den Entwässerungsrinnen 4 in die Entwässerungsrinnen 2 sind Entwässerungsteile 5 vorgesehen, die – wie in Fig. 1 dargestellt – in den Entwässerungsrinnen 4 formschlüssig gehalten werden. Nach Festlegung der Entwässerungsteile 5 in den Entwässerungsrinnen 4 werden die Riegelprofile 3 auf das Pfostenprofil 1 geschoben, wobei die Röhrchen 5' in Bohrungen 7 in der Seitenwand 6 der Entwässerungsrinne 2 eingreifen.

Anschliessend werden die Riegelprofile 3 mit den Pfostenprofilen 1 verschraubt.

Zur Übergabe des Sickerwassers von den Sickerwasserrinnen 16 in die Sickerwasserrinnen 15 erstrecken sich die Böden 16' der Sickerwasserrinnen 16 und die Böden 17' der Verankerungsnuten 17 der Riegelprofile 3 bis zu den Sickerwasserrinnen 15 der Pfostenprofile 1, wobei sie sich auf den Entwässerungsrinnen 2 der Pfostenprofile 1 abstützen.

Wie in der rechten Hälfte der Fig. 4 sichtbar, ergeben sich durch diese Überlappung unterschiedliche Dichtungshöhen für die Dichtungsleisten 14 und 18 (dabei sind zum besseren Verständnis der Verhältnisse am Kreuzungspunkt die Dichtungsleisten 14 und 18 nur teilweise dargestellt).

Patentansprüche

1. Rahmenkonstruktion in Pfosten-Riegel-Bauweise, insbesondere für Fassaden, Dächer oder Fensterwände, bestehend aus Pfostenprofilen (1) und aus quer dazu sich erstreckenden Riegelprofilen (3), mit mindestens einer Entwässerungsrinne (4)

am Riegelprofil (3) und mindestens einer Entwässerungsrinne (2) am Pfostenprofil (1), zur Übergabe von Kondens- und/oder Sickerwasser vom Riegelprofil zum Pfostenprofil, dadurch gekennzeichnet, dass in der Entwässerungsrinne (4) des Riegelprofils (3) jeweils stirnseitig ein Röhrchen (5') angeordnet ist, das eine Bohrung (7) in einer Seitenwand (6) der zugeordneten Entwässerungsrinne (2) des Pfostenprofils (1) durchsetzt.

2. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Röhrchen (5') in der Entwässerungsrinne (4) formschlüssig gehalten ist.

3. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Röhrchen (5') im Bereich der Entwässerungsrinne (4) in ein der Entwässerungsrinne (4) angepasstes Formstück (5'') eingebettet ist.

4. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt des Röhrchens (5') dem Querschnitt der Entwässerungsrinne (4) angepasst ist.

5. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Röhrchen (5') und/oder das Formstück (5'') einen Längsschlitz (5a) aufweisen, in den ein Längssteg (4') der Entwässerungsrinne (4) eingreift.

6. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Röhrchen (5') gegen Verschieben in Längsrichtung gesichert ist.

7. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Entwässerungsrinne (4) jeweils stirnseitig gegenüber dem Röhrchen (5') abgedichtet ist.

8. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zum Pfostenprofil (1) weisende Stirnseite des Röhrchens (5') konisch ausgebildet ist.

9. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Röhrchen (5') aus Kunststoff besteht.

10. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Röhrchen (5') aus Metall besteht.

11. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Röhrchen (5') und das umgebende Formstück (5'') ein einstückiges Entwässerungsteil (5) bilden.

12. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Innendurchmesser (D) des Röhrchens (5') von mindestens 6 mm die in der Entwässerungsrinne (4) befindliche Länge (L₁) mindestens das Doppelte dieses Innendurchmessers beträgt.

13. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Innendurchmesser (D) des Röhrchens (5') von mindestens 6 mm die ausserhalb der Entwässerungsrinne (4) befindliche Länge (L₂) mindestens das Doppelte dieses Innendurchmessers beträgt.

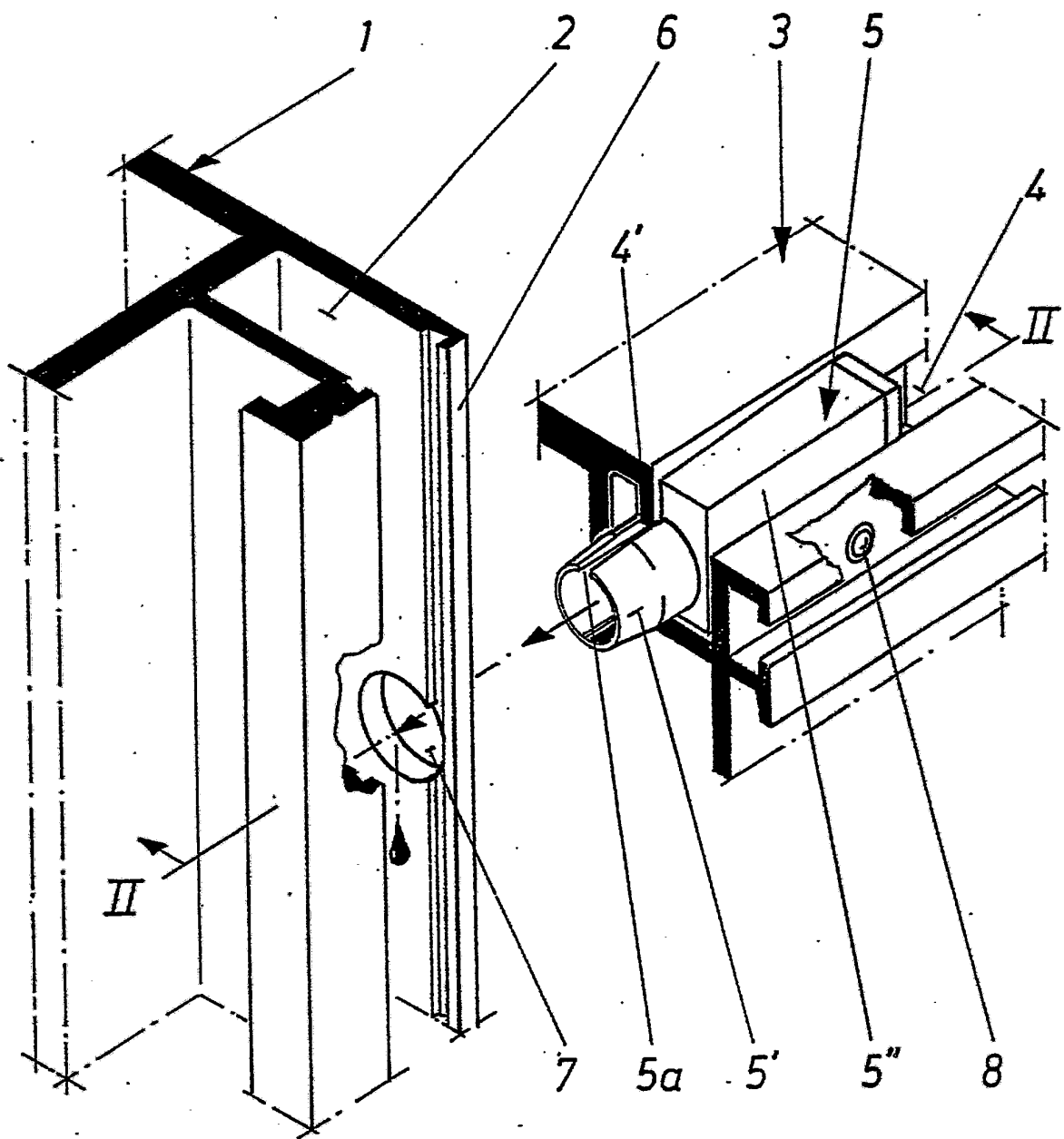


Fig. 1

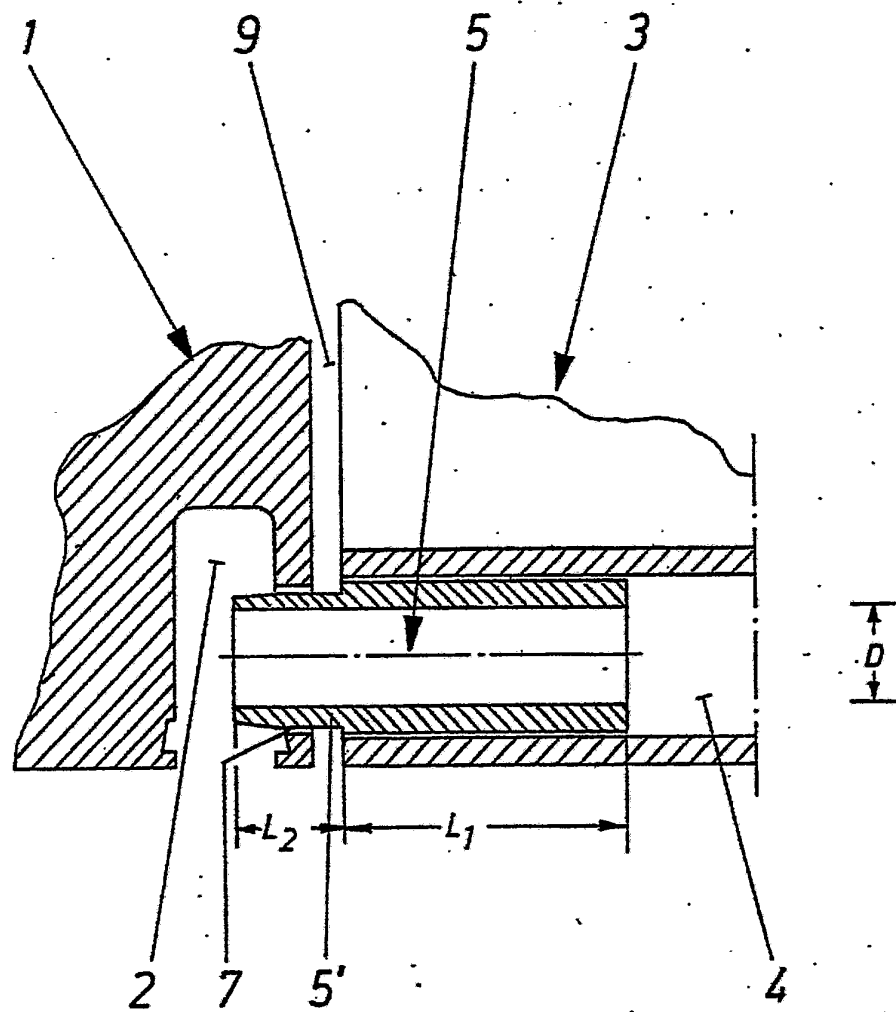
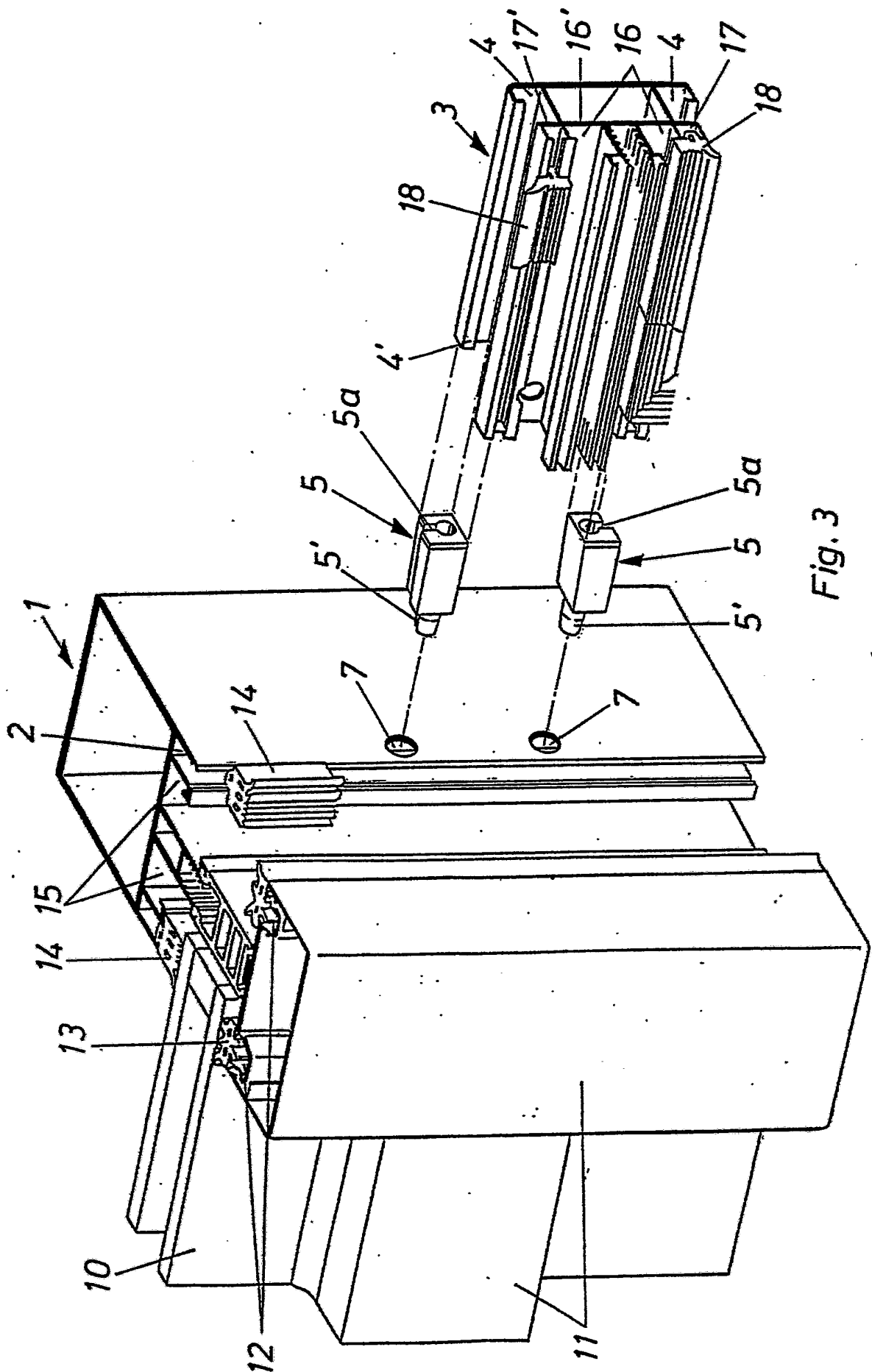


Fig. 2



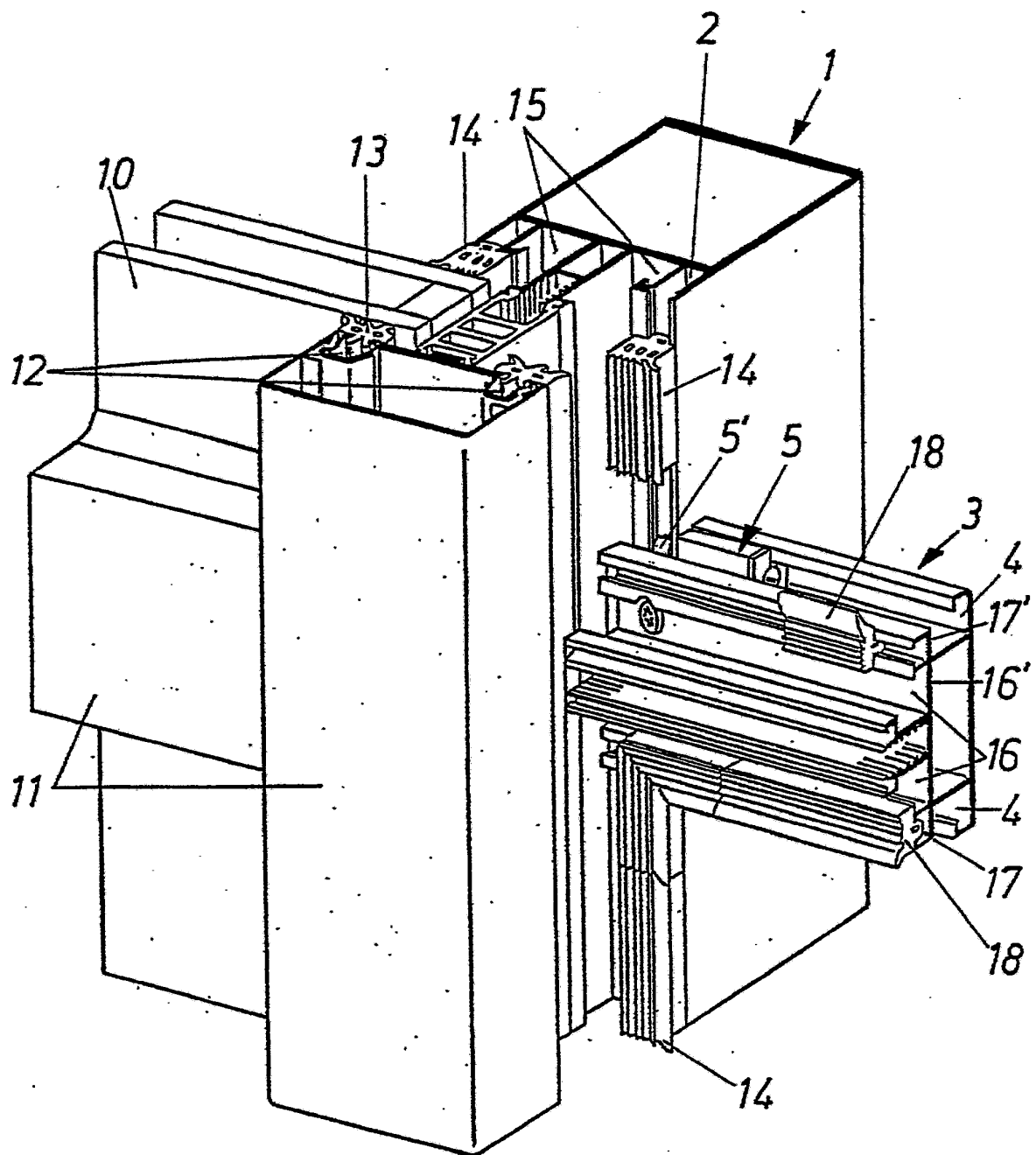


Fig. 4