



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 722 023 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.1996 Patentblatt 1996/29

(51) Int. Cl.⁶: E04B 2/96

(21) Anmeldenummer: 95118405.0

(22) Anmeldetag: 23.11.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: 16.01.1995 DE 19501101

(71) Anmelder: SCHÜCO International KG
D-33609 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder:
• Niemeier, Oliver
D-32139 Spenge (DE)

- Röding, Dieter, Dipl.-Ing.
D-33729 Bielefeld (DE)
- Steege, Hans-Dieter
D-32107 Bad Salzuflen (DE)
- Sasse, Friedrich
D-32584 Löhne (DE)

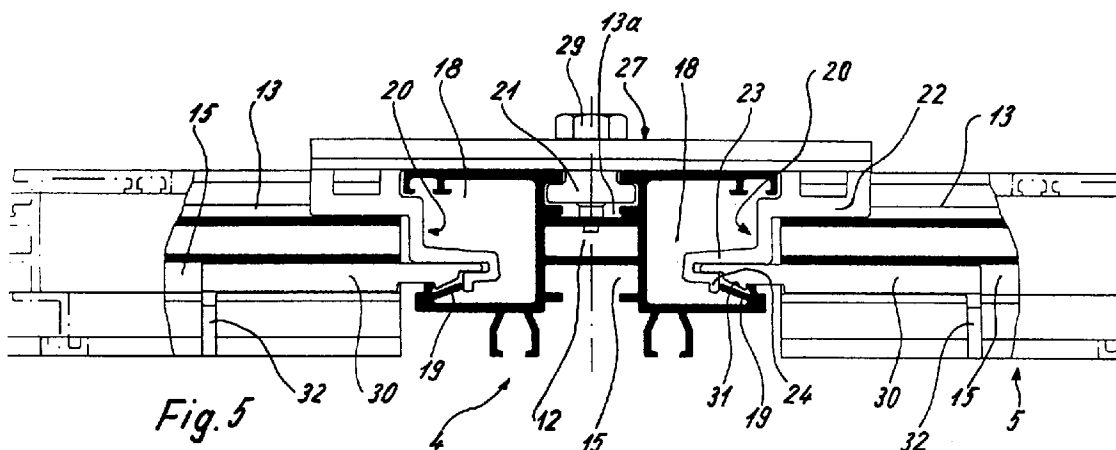
(74) Vertreter: Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al
Jöllenbecker Strasse 164
D-33613 Bielefeld (DE)

(54) Aus Profilstäben gebildete miteinander verbundene Pfosten und Riegel

(57) 2.1 Pfosten und Riegel, an denen Fassadenelemente eines Gebäudes festlegbar sind, werden bislang durch Ausklinken und Verschrauben miteinander verbunden. In jedem Fall ist eine spangebende Bearbeitung erforderlich, die eine einfache und kostengünstige Montage verhindert. Die Aufgabe der Erfindung ist es, die Pfosten und Riegel ohne Bearbeitung miteinander zu verbinden.

2.2 Dazu ist vorgesehen, daß die Pfosten und Riegel (4, 5) durch Verriegelungsteile form- und/oder kraftschlüssig miteinander oder mit ortsfesten Rahmenteilen (2) verbunden sind.

2.3 Die Verriegelungsteile, die einerseits am Pfosten (4) und andererseits am Riegel (5) festgelegt sind, erlauben eine einfache Verbindung ohne Bearbeitung der Pfosten bzw. Riegel.



EP 0 722 023 A2

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft aus Profilstäben gebildete, miteinander verbundene Pfosten und Riegel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Pfosten-Riegel-Konstruktionen werden an den Außenwänden von Gebäuden befestigt, um daran Fassadenelemente festzulegen, die dem äußeren Erscheinungsbild des Gebäudes ein attraktives Aussehen geben. Dabei können die Fassadenelemente aus mit vorgesehenen Fensterscheiben mit einheitlichen oder unterschiedlich gestalteten Gläsern bestehen. Bekannt ist aber, auch die Ausfachung zwischen Pfosten und Riegeln mit Blech oder Gestein auszufüllen.

Probleme ergeben sich hinsichtlich der Verbindung zwischen den lotrecht stehenden Pfosten und den quer dazu verlaufenden Riegeln. Dabei ist es bislang üblich, durch aufwendige Bearbeitung, wie Ausklinken, Bohren und Schrauben, Riegel und Pfosten miteinander zu verbinden.

Naturgemäß ist diese Art, Bauteile miteinander zu verbinden, sehr aufwendig und kostenintensiv und vor allem unter dem Aspekt besonders nachteilig, als im vorgenannten Sinn eingesetzte Pfosten und Riegel in großen Mengen Verwendung finden.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Pfosten und Riegel der gattungsgemäßen Art so zu gestalten, daß eine Verbindung zwischen Pfosten und Riegel ohne deren zusätzliche Bearbeitung möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 genannten Merkmale gelöst.

Zum einen kann nunmehr auf eine spangebende Bearbeitung, wie Ausklinken und Anpassen und/oder Bohren, verzichtet werden, da die einzelnen Teile praktisch miteinander verriegelt werden. Zum anderen besteht nunmehr die Möglichkeit, den Riegel zwischen zwei bereits montierte Pfosten einzusetzen, was gleichfalls eine erhebliche Arbeitserleichterung schafft. Dies trifft auch für die Verbindung zwischen einem Pfosten oder Riegel und einem Blendrahmen zu, der die Begrenzung eines Fensters bildet und in den gleichfalls ein Riegelteil, das im Pfosten oder Riegel geführt ist, eingreift.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigelegten Zeichnungen beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 eine mit erfindungsgemäß miteinander verbundenen Pfosten und Riegeln versehene Fassade eines Gebäudes in schaubildlicher Darstellung;

Figur 2 den Verbindungsbereich eines Pfostens, bzw. eines Riegels am Blendrahmen eines Fensters in Explosivdarstellung;

Figur 3 einen Teilquerschnitt durch den Verbindungsbereich nach der Figur 2;

Figur 4 eine Einzelheit der Erfindung in Explosivdarstellung;

Figur 5 einen Teilschnitt durch einen Verbindungsbereich zwischen einem Pfosten und daran angeschlossenen Riegeln;

Figur 6 weitere Ausführungsbeispiele von Verbindungen zwischen Pfosten und Riegeln in schaubildlicher Darstellung;

Figur 7 einen Teilquerschnitt durch einen Verbindungsbereich gemäß der Figur 6;

Figur 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, dargestellt in einem Detailquerschnitt.

In der Figur 1 ist ein Teil einer Fassade eines Gebäudes dargestellt. Dabei sind an der Fassade senkrecht verlaufende Pfosten 4 sowie quer dazu, also horizontal angeordnete Riegel 5 befestigt. Die Pfosten 4 und die Riegel 5 sind mittels Verriegelungsteilen form- und/oder kraftschlüssig miteinander oder mit ortsfesten Rahmenteil 2 (Fig. 2) verbunden, wobei diese Rahmenteil 2 beispielsweise die Begrenzung eines Fensters 42 bilden können.

An den Riegeln 5, bzw. den Pfosten 4 sind Fassadenelemente 41, beispielsweise in Form einer Verglasung, festlegbar.

Bei dem in den Figuren 2 und 3 gezeigten Ausführungsbeispiel bestehen die Verriegelungsteile, mit denen der Pfosten 4 bzw. der Riegel 5 am Rahmenteil 2 befestigt sind, aus einem Schieber 6, der in einer Kammer 12 des Riegels 5 bzw. des Pfostens 4 einliegt.

Der Schieber 6 weist dabei einen hammerförmigen Kopf 10 auf, dessen zu einem in der Kammer 12 einliegenden Führungsteil 7 abgewinkelte freie Stirnseite eine Profilierung 11 aufweist, die formschlüssig in eine Rahmennut 3 des Rahmenteil 2 eingreift.

Wie in der Figur 3 erkennbar ist, ist in dem hammerförmigen Kopf 10 eine Druckschraube 16 angeordnet, die beispielsweise mittels eines Schraubendrehers 17 soweit eindrehbar ist, daß sie sich am Grund der Rahmennut 3 abstützt und so eine Klemmung des Schiebers 6 erreicht.

In dem dem Kopf 10 abgewandten Ende weist das Führungsteil 7 ein elastisches Ausgleichsstück 8 auf, das in einer Aufnahmenut einliegt und das Toleranzen der Kammer 12 ausgleicht, so daß ein fester Sitz des Schiebers 6 in der Kammer 12 gewährleistet ist.

In den Figuren 4 bis 8 sind Ausführungsbeispiele von Verriegelungsteilen dargestellt, mit denen Pfosten 4 und Riegel 5 miteinander verbunden werden. Dabei besteht ein Verbindungsteil gemäß der Figur 4 aus einem Verbinder 20, der aus einem Strangpreßprofil hergestellt ist und der am Pfosten 4 festgelegt wird. Die

Breite des Verbinders 20 entspricht der Breite einer Längsnut 13 des Riegels 5, so daß der Verbinder 20 verdrehsicher in der Längsnut 13 gehalten wird.

Weiter weist der Verbinder 20 einen angeformten Nutstein 21 auf, der in eine hinterschnittene Längsnut 13a des Pfostens 4 eingeschoben ist und der eine Gewindebohrung 25 aufweist, in die eine Stanzschraube 29 eingedreht ist.

Die beiden, in die Längsnuten 13 der zugeordneten Riegel eingreifenden Endbereiche des Verbinders 20 sind als Stützteile 22 ausgebildet und liegen dabei einerseits am Grund der jeweiligen Längsnut 13 und andererseits in einer Führungsnut 28 einer Grundplatte 27 an, in der auch ein Führungssteg 26 des Verbinders 20 einliegt, wobei dieser den Nutstein 21 trägt.

Die Tiefe der Führungsnut 28 entspricht der Dicke des Führungsteges 26, wie besonders deutlich aus der Figur 5 erkennbar ist, was eine gemeinsame Anlagefläche auf der zugeordneten Seite des Pfostens 4 ergibt.

Die zusammengesetzte Baueinheit, bestehend aus dem Verbinder 20 und der Grundplatte 27 sowie der Stanzschraube 29 ist gemäß Figur 5 auf den Pfosten 4 aufgeschoben und an einer entsprechenden Stelle durch die Stanzschraube 29 positioniert. Dabei schneidet sich der Stanzansatz der Stanzschraube 29 in den Boden der Längsnut 13a und bildet so eine formschlüssige Sicherung des Verbinders in Längsachsrichtung des Pfostens 7.

Wie die Figur 5 weiter deutlich erkennen läßt, erstreckt sich die Grundplatte 27 über die gesamte Länge des Verbinders 20, so daß sich ein fluchtender Abschluß ergibt.

An das jeweilige Stützteil 22 des Verbinders 20 ist ein sich in Richtung des Nutsteines 21 erstreckender Ausleger 23 angeformt, der eine abgewinkelte Nase 24 aufweist, die sich an einem Profilsteg 19 des Pfostens 4 abstützt.

Zwischen der Nase 24 und dem Ausleger 23 ist ein Spalt gebildet, in den endseitig ein Riegelschnäpper 30 eingreift, der in einer Beschlagführungsnut 15 des Riegels 5 geführt ist.

Dem Spalt benachbart ist der Riegelschnäpper 30 als Rasthaken 31 ausgebildet, der eine Schräge aufweist, durch die beim Einschieben des Riegelschnäppers 30 die Profilierung des Pfostens 4 geringfügig aufgeweitet wird, wobei der Rasthaken 31 nach dem Einschieben des Riegelschnäppers 30 die Profilierung des Pfostens 4 hintergreift, so daß der Riegelschnäpper 30 formschlüssig festgesetzt ist. Hierdurch wird eine sichere Festlegung des Riegels 5 am Pfosten 4 gewährleistet. Wesentlich ist, daß der Grund der Beschlagführungsnut 15 mit der dem Spalt zugeordneten Seite des Auslegers 23 fluchtet, so daß der Riegelschnäpper 30 sich sowohl am Grund der Beschlagführungsnut 15 als auch am Ausleger 23 abstützt.

Zur Betätigung des Riegelschnäppers 30 weist dieser eine Griffflasche 32 auf, die sich zur Außenseite des Riegels 5 hin erstreckt.

Durch die erfindungsgemäße Verbindung ist es möglich, einen stumpfwinkelig abgeschnittenen Riegel 5 zwischen zwei vormontierte Pfosten 4 einzusetzen.

Ist ein Riegel 5 jedoch einerseits mit einem Pfosten 4 und andererseits mit einem Rahmenteil 2 zu verbinden, so erfolgt zunächst eine Verbindung des Riegels 5 mit dem Rahmenteil 2 durch den Schieber 6, entsprechend der Figur 2, bzw. Figur 3 und anschließend die Befestigung am Pfosten 4 mittels des Riegelschnäppers 30.

Die Grundplatte 27 sorgt für eine vollständige Abdeckung des Stoßbereiches zwischen den Riegeln 5 und dem Pfosten 4, so daß eine dichte Stoßfuge erreicht wird. Außerdem ist durch die Grundplatte 27 eine Verdrehsicherung des Riegels 4 gegeben.

In den Figuren 6 und 7 ist erkennbar, daß anstelle einer den Pfosten 4 vollständig abdeckenden Grundplatte 20 auch eine Grundplatte 34 vorgesehen sein kann, die den Pfosten 4 im Wesentlichen lediglich halb überdeckt und zwar dann, wenn dieser Pfosten 4 einen Endpfosten bildet. Ein Verbinder 33 ist in diesem Fall gleichfalls lediglich hälftig ausgebildet und zwar nur mit einem Stützteil 22.

Zur Fixierung am Pfosten 4 ist in diesem Ausführungsbeispiel jede Grundplatte 27, 34 mit einem sich in Richtung des Pfostens erstreckenden Ansatz 35 versehen, der in die Längsnut 13a des jeweiligen Pfostens 4 so eingreift, daß die Grundplatte 27, 34 gegen Verdrehen gesichert ist.

Eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung ist in der Figur 8 dargestellt. Dabei ist in jedem der sich gegenüberliegenden Glasfalzräume 18 des Pfostens 4 ein Verbinder 38 eingesetzt, der in seiner Querschnittskontur im Wesentlichen der Kontur des Glasfalzraumes 18 angepaßt ist, so daß er darin formschlüssig einliegt.

Jeder Verbinder 38 besitzt ebenso wie der bereits beschriebene Verbinder 20 ein Stützteil 22, das sich bei diesem Ausführungsbeispiel an einem Profilsteg 37 abstützt, das an den Pfosten 4 angeformt ist.

Jeder Verbinder 38 ist mittels einer Druckschraube 40, die mit einem Stanzstift versehen ist, der sich in den Grund des Glasfalzraumes 18 einstanzt, fixiert.

Die Festlegung des jeweiligen Riegels 5 erfolgt, wie bereits beschrieben, durch einen Riegelschnäpper 30.

Anstelle der Profilstege 37 kann eine Grundplatte 36 vorgesehen sein, die mittels des Nutsteines 21, der in der Längsnut 13a geführt ist, festgelegt wird und die sowohl eine Anlage für die Stützteile 22 als auch die Riegel 5 bildet und gleichzeitig die Stoßfugen zwischen den Riegeln 5 und dem Pfosten 4 abdeckt. Mit Hilfe der Klemmschraube 39 wird die Grundplatte 36 festgesetzt.

Bezugszeichenliste

- | | |
|---|-------------|
| 1 | Blendrahmen |
| 2 | Rahmenteil |
| 3 | Rahmennut |

4	Pfosten
5	Riegel
6	Schieber
7	Führungsteil
8	elast. Ausgleichsstück
9	Aufnahmenut
10	Kopf
11	Profilierung
12	Kammer
13	Längsnut
13a	Längsnut
14	Anlagefläche
15	Beschlagführungsnut
16	Druckschraube
17	Schraubendreher
18	Glasfalzraum
19	Profilsteg
20	Verbinder
21	Nutstein
22	Stützteil
23	Ausleger
24	Nase
25	Gewindebohrung
26	Führungssteg
27	Grundplatte
28	Führungsnut
29	Stanzschraube
30	Riegelschnäpper
31	Rasthaken
32	Griffflasche

33	Verbinder
34	Grundplatte
5 35	Ansatz
36	Grundplatte
37	Profilsteg
10 38	Verbinder
39	Klemmschraube
15 40	Druckschraube
41	Fassadenelement
42	Fenster

20

Patentansprüche

1. Aus Profilstäben gebildete, miteinander verbundene Pfosten und Riegel, an denen Fassadenelemente festlegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Pfosten (4) und Riegel (5) durch Verriegelungsteile form- und/oder kraftschlüssig miteinander oder mit ortsfesten Rahmenteilen (2) verbunden sind.
2. Pfosten und Riegel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verriegelungsteil aus einem Schieber (6) besteht, der in einer Hohlkammer (12) des Pfostens (4) bzw. des Riegels (5) verdrehsicher geführt ist und der formschlüssig in eine Rahmennut (3) des Rahmenteiles (2) eingreift.
3. Pfosten und Riegel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (6) einen hammerartig abgewinkelten Kopf (10) aufweist, der mit einer Profilierung (11) versehen ist, die in die Rahmennut (3) eingreift.
4. Pfosten und Riegel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** in den Kopf (10) eine Druckschraube (16) eingedreht ist, die sich am Grund der Rahmennut (3) abstützt.
5. Pfosten und Riegel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (6) in dem in der Kammer (12) geführten Bereich mit einem elastischen Ausgleichsstück (8) versehen ist, daß an der Wandung der Kammer (12) anliegt.
6. Pfosten und Riegel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelungsteile aus einem Verbinder (20) und einem Riegelschnäpper (30) bestehen, wobei der Verbinder (20) am Pfosten (4) befestigt ist und der Riegelschnäpper (30) im

Riegel (4) formschlüssig geführt, korrespondierend mit dem Verbinder (20) in den Pfosten (4) formschlüssig eingreift.

7. Pfosten und Riegel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verbinder (20) ein Stützteil (22) aufweist, daß in einer Längsnut (13) des Riegels (5) einliegt und daß an das Stützteil (22) ein Ausleger (23) angeformt ist, der in einen Glasfalzraum (18) des Pfostens (4) ragt und dabei mit einer Nase (24) an einem Profilsteg (19) des Pfostens (4) anliegt. 5
8. Pfosten und Riegel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei, in sich gegenüberliegenden Glasfalzräumen (18) des Pfostens (4) einliegende Verbinder (20) durch einen Führungsteg (26) miteinander verbunden sind. 15
9. Pfosten und Riegel nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbinder (20) aus einem Strangpreßprofil gebildet sind. 20
10. Pfosten und Riegel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich des Führungsteges (26) ein Nutstein (21) vorgesehen ist, der in eine hinterschnittene Längsnut (13a) des Pfostens (4) eingreift. 25
11. Pfosten und Riegel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verbinder (20) an einer Grundplatte (27, 34) festgelegt ist, die sich an einer Außenseite des Pfostens (4) abstützt. 30
12. Pfosten und Riegel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Grundplatte (27, 34) eine Führungsnut (28) aufweist, in der der Führungsteg (26) einliegt. 35
13. Pfosten und Riegel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dicke des Führungsteges (6) der Tiefe der Führungsnut (28) entspricht. 40
14. Pfosten und Riegel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Grundplatte (27, 34) Ansätze (35) aufweist, die in die Längsnut (13a) hineinragen. 45
15. Pfosten und Riegel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Riegelschnäpper (30) an seinem dem Pfosten (4) zugewandten Ende einen Rasthaken (31) aufweist, der eine Profilierung des Pfostens 4 hintergreift. 50
16. Pfosten und Riegel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Riegelschnäpper (30) mit seinem dem Pfosten (4) zugewandten Endbereich in einem zwischen der Nase (24) und dem Ausleger (23) gebildeten Spalt einliegt. 55
17. Pfosten und Riegel nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Riegelschnäpper (30) am Grund einer Beschlagsführungsnut (15) des Riegels (5) aufliegt, der mit dem Ausleger (23) fluchtet.
18. Pfosten und Riegel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Riegelschnäpper (30) eine Griffflasche (32) aufweist, der in die nach außen hin offene Beschlagsführungsnut (15) ragt.
19. Pfosten und Riegel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Verbinder (38) in seiner Querschnitts-Außenkontur etwa der Kontur des Glasfalzraumes (18) entspricht.
20. Pfosten und Riegel nach Anspruch (19), **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verbinder (38) mittels einer Druckschraube (40), die einen Stanzstift aufweist, im Glasfalzraum (18) befestigt ist.
21. Pfosten und Riegel nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Pfosten (4) ein Profilsteg (37) angeformt ist, auf dem das Stützteil (22) aufliegt.

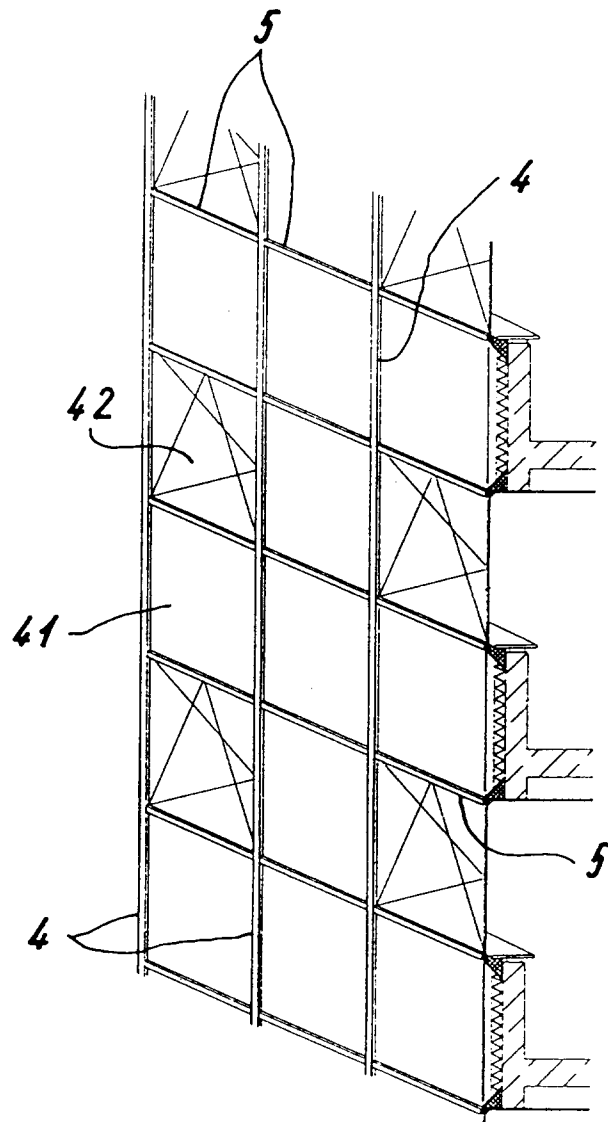
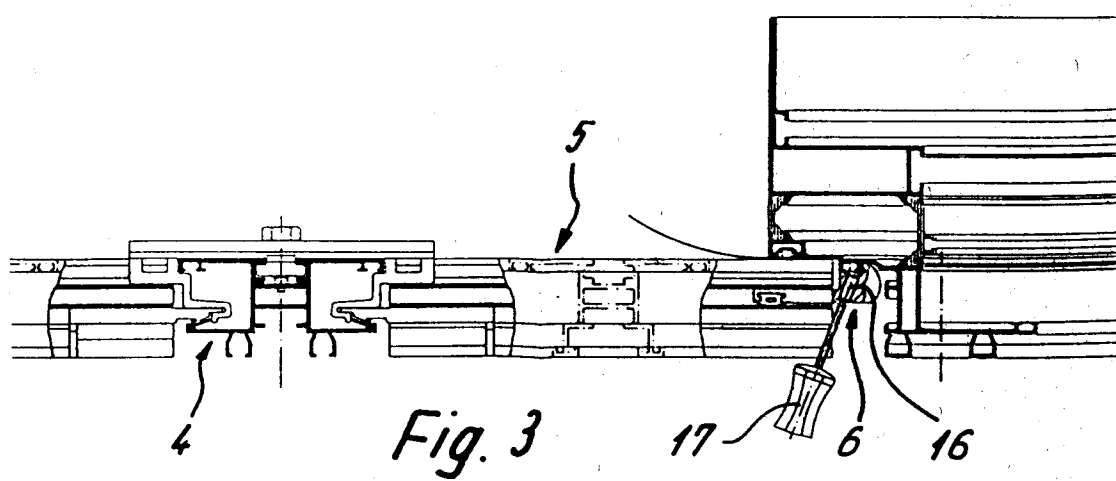
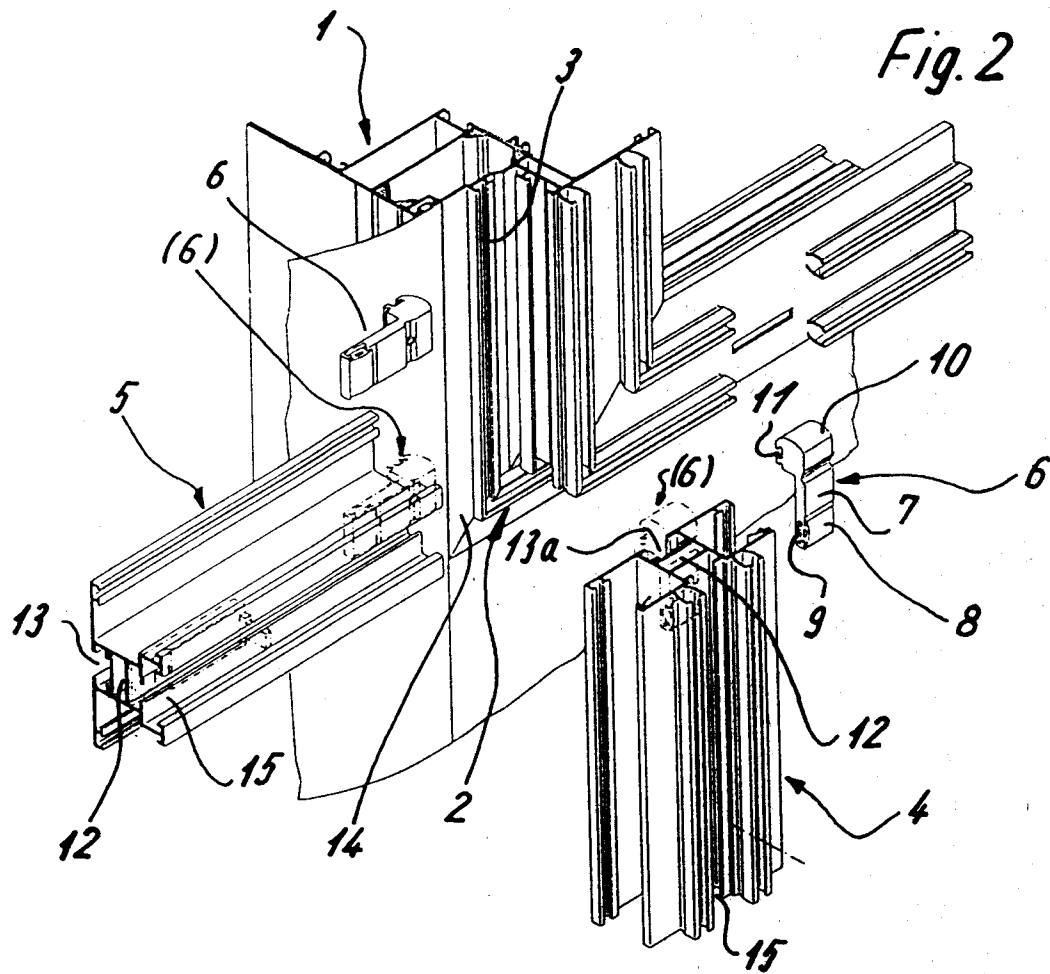


Fig. 1



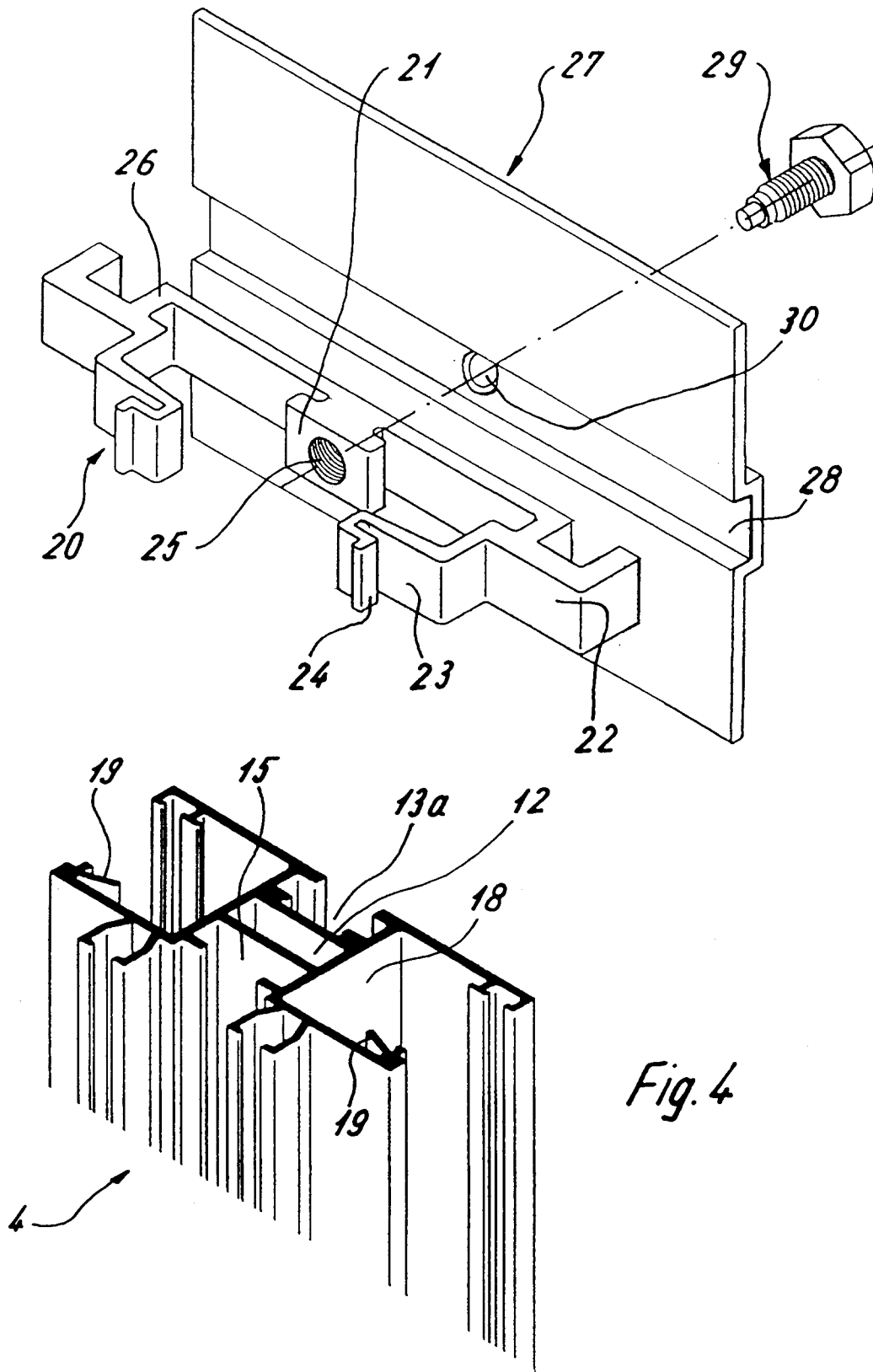


Fig. 4

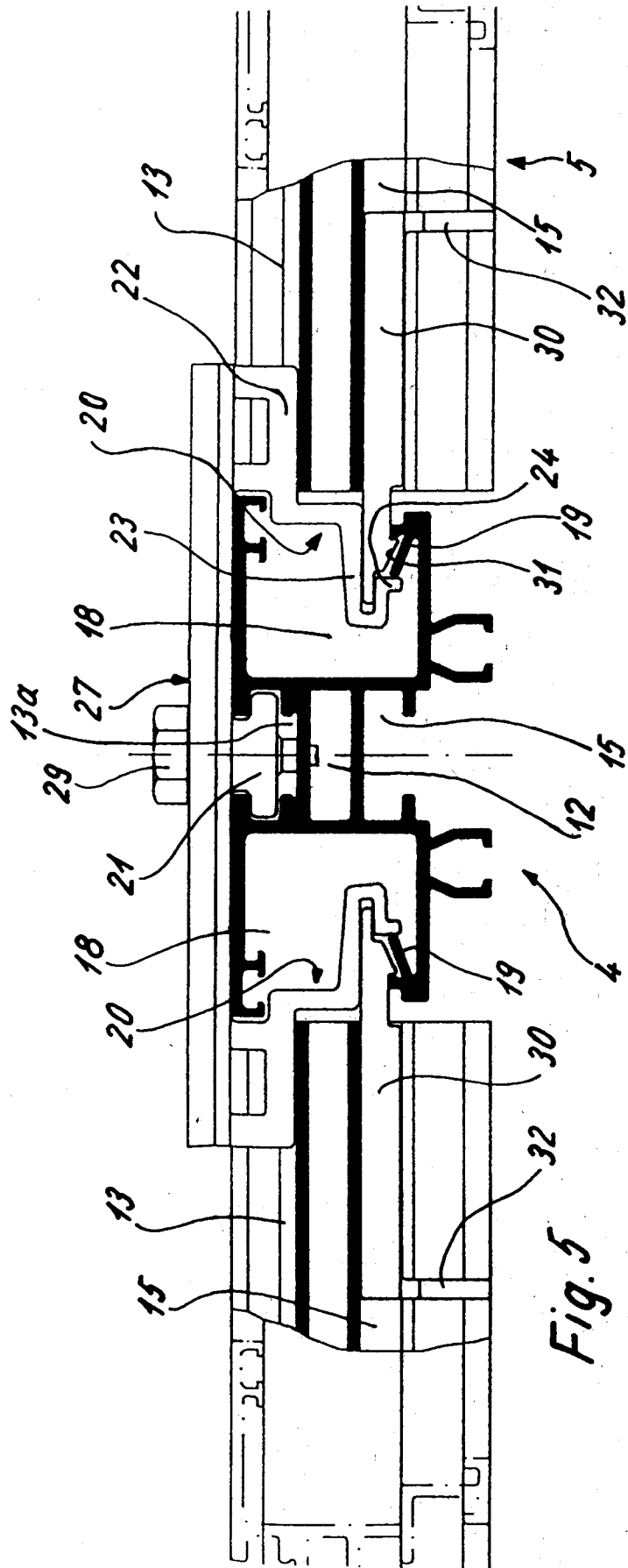


Fig. 5

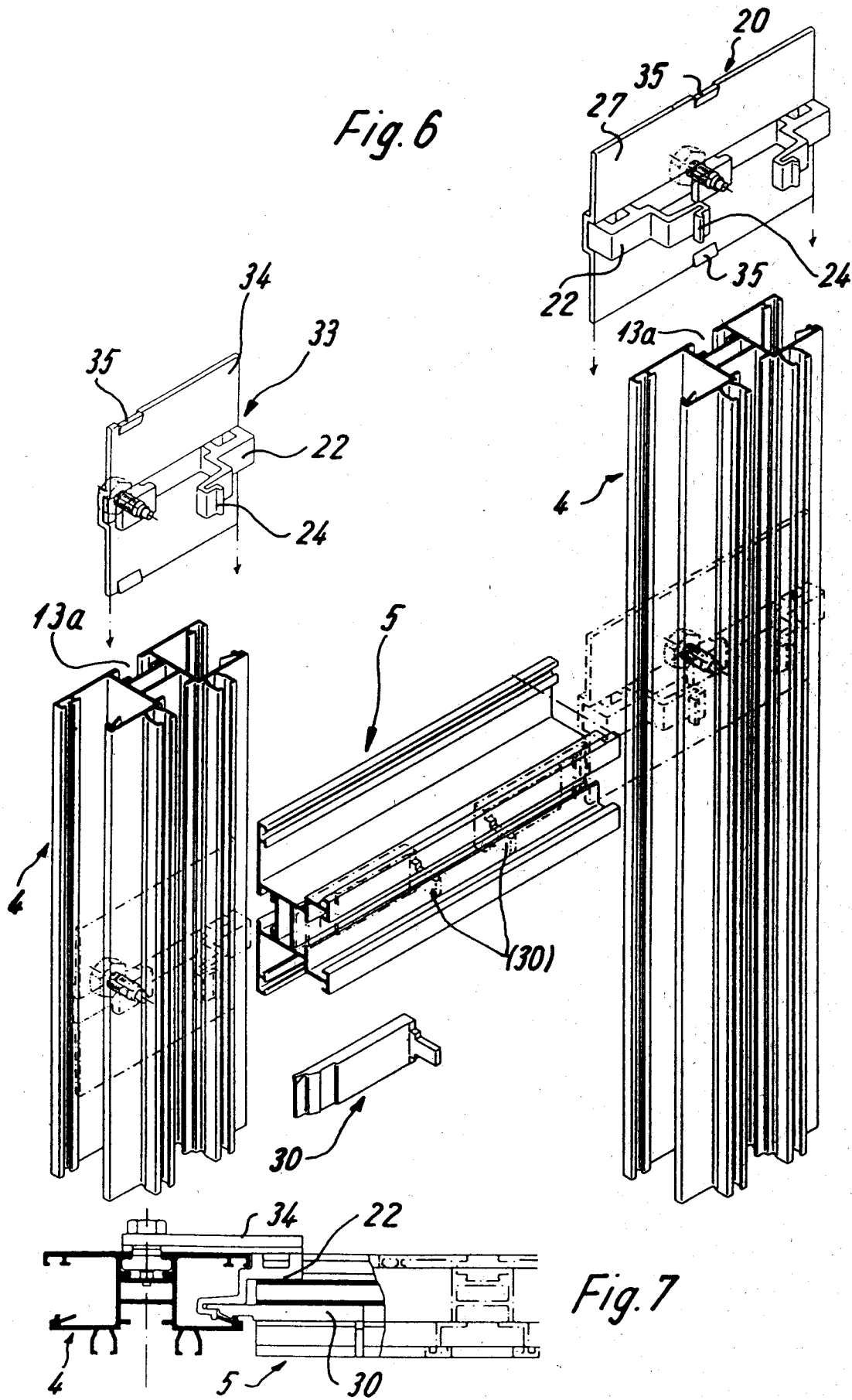


Fig. 8

