

(19)



(11)

**EP 0 952 270 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**11.09.2013 Patentblatt 2013/37**

(51) Int Cl.:  
**E04C 3/06** (2006.01)  
**E04B 2/96** (2006.01)

**E04D 3/08** (2006.01)  
**B21D 39/03** (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**13.10.2004 Patentblatt 2004/42**

(21) Anmeldenummer: **99105647.4**

(22) Anmeldetag: **19.03.1999**

(54) **Tragprofile für Riegel-Pfosten-Fassaden, Vordächer, Galerien o. dgl.**

Loadbearing sections for mullion-transom-art façades, awnings, canopy roofs or the like

Profilés support pour façades en forme de montant/traverse, auvents, galeries de toit ou analogues

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**LT LV**

(30) Priorität: **21.04.1998 DE 19817708**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.10.1999 Patentblatt 1999/43**

(73) Patentinhaber: **SCHÜCO International KG**  
**33609 Bielefeld (DE)**

(72) Erfinder: **Tönsmann, Armin, Dipl.-Ing.**  
**33818 Leopoldshöhe-Bexterhagen (DE)**

(74) Vertreter: **Specht, Peter et al**  
**Loesenbeck - Specht - Dantz**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Am Zwinger 2**  
**33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 0 260 224 DE-A- 3 222 773**  
**DE-A- 19 622 759 DE-A1- 2 559 599**  
**DE-A1- 3 501 233 DE-C- 448 116**  
**DE-C- 893 858 US-A- 3 256 671**  
**US-A- 4 733 506**

**EP 0 952 270 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf Tragprofile in T- Form oder in Doppel- T- Form für Riegel- Pfosten- Fassaden, Vordächer, Galerien o.dgl. mit mindestens einem Gurt und einem damit verbundenen Steg.

**[0002]** Es sind aus einzelnen Bauteilen zusammengesetzte Tragprofile bekannt, bei denen die einzelnen Bauteile insbesondere durch thermische Schweißverfahren miteinander verbunden werden. Hierbei entstehen Schweißnähte, die bei hochwertigen Fassaden nach der Oberflächenbehandlung der Tragprofile störend wirken.

**[0003]** Sofern die einzelnen Bauteile der Tragprofile aus Aluminium gefertigt werden und diese Bauteile eine Eloxal- oberflächenbehandlung erfahren haben, kann zur Verbindung der Bauteile ein thermisches Schweißverfahren oder ein sonstiges thermisches Verfahren nicht eingesetzt werden, da sich starke Farbdifferenzen im Bereich der wärmebelasteten Zonen ergeben würden.

**[0004]** Die DE 25 59 599 zeigt ein wärmegeädämmtes Verbundprofil mit Stegen, die an Isolierprofile angepresst werden, die aus Kunststoff bestehen.

**[0005]** Ein Tragprofil mit den Merkmalen a bis c1 ist aus der DE 196 22 759 A1 bekannt. Das aus dieser Schrift bekannte Tragprofil weist einen Gurt und einen Steg auf, wobei eine Rille bzw. Nut im Gurt, die zur Aufnahme des Steges dient, durch gefügeverändernde Materialumformung nach der Herstellung des Gurtes an sich geschaffen wird. Hieran ist problematisch, dass der Aufwand zur Schaffung der Rille relativ hoch ist, da nach dem Herstellen des Profils erst mit einem weiteren Arbeitsschritt die Rille gefertigt werden muss.

**[0006]** Die Erfindung hat gegenüber diesem gattungsgemäßen Stand der Technik die Aufgabe, das Tragprofil derart weiterzubilden, daß es gegenüber dem Stand der Technik in einfacher Weise fertigbar ist, wobei fertigungsbedingte Verformungen im Bereich des Gutes verringert werden sollen.

**[0007]** Diese Aufgabe löst die Erfindung durch gegen Gegenstand des Anspruches 1.

**[0008]** Die Nachteile des Standes der Technik werden mit der Erfindung vermieden, denn die Nut wird einfach beim Strangpressen des Gurtes mit strangpressend gefertigt. Ergänzend weist der Gurt der Erfindung ferner für seinen Einsatz im Fassadenbau u.dgl. in vorteilhafter Weise noch eine Nut zur Aufnahme einer Dichtungsleiste auf.

**[0009]** Bei einer vorteilhaften Ausführungsform wird der Steg mit dem Gurt durch einen leichten Preßsitz und durch an den Steg im Bereich der freien Nutkante bleibend angeformtes Gurtmaterial verbunden.

**[0010]** Die Verbindung der Stege mit den Gurten kann in einem kontinuierlichen Verfahren durch Anstemmen mit einem Meißel oder durch Anformen mittels rotierender Rollen vorgenommen werden. Hierbei entsteht durch das Aufpressen von Gurtmaterial auf den Steg unter relativ hohen Drücken eine Kaltverschweißung zwischen dem Gurt material und dem Steg.

**[0011]** Bei der erfindungsgemäßen Verbindung zwischen den Gurten und den Stegen zur Bildung von Tragprofilen kann zur Erstellung verschiedener Tragprofile, bei denen die Stegdicke und die Ausbildung der Nut zur Aufnahme der Längsränder der Stege übereinstimmend gestaltet ist, ein Bausatz aus Stegen der unterschiedlichsten Formen und aus Gurten unterschiedlicher Abmessungen gebildet werden. Die Stege und Gurte bilden plattenförmige Bauteile, die vor ihrer Verbindung zu einem Tragprofil in einfacher und rationeller Weise bearbeitet werden können. Die Stege sind aus Leichtmetall gefertigt.

**[0012]** Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0013]** Ausführungsbeispiele der Tragprofile sind in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 ein aus zwei Gurten und einem Steg zusammengesetztes Tragprofil für eine Fassade, bei dem der Steg mit kreisförmigen Durchbrechungen versehen ist,

Figur 2 eine Abwandlungsform des Tragprofils gegenüber der Fig. 1, und zwar ist der Steg mit dreieckförmigen Durchbrechungen ausgestattet,

Figur 3 eine weitere Ausführungsform eines Tragprofils für eine Fassade, bei dem der Steg in Seitenansicht trapezförmig ausgebildet ist,

Figur 4 ein Doppel- T- förmiges Tragprofil im Querschnitt,

Figur 5 ein T- förmiges Tragprofil im Querschnitt,

Figur 6 ein Doppel- T- förmiges, zusammengesetztes Tragprofil im Querschnitt mit zugeordneten Isolierglasscheiben sowie einer sich außenseitig auf den Rändern der Isolierglasscheibe abstützenden Abdeckleiste,

Figur 7 die Verbindung eines Steges mit einem Gurt sowie ein Werkzeug zur Erzielung einer

Kaltpreßschweißung zwischen den genannten Bauteilen,

Figuren 8 bis 10 Ausführungsformen von in einem Gurt angeordneten Nuten zur Aufnahme eines Längsrandbereiches eines Steges und die

Figuren 11 bis 14 Ausführungsformen von Stegen in perspektivischer Darstellung.

**[0014]** In der Fig. 1 ist ein Tragprofil 1 für eine Riegel-Pfosten-Fassade dargestellt, das als Doppel-T-Profil ausgebildet ist und sich aus Gurten 2,3 und einem Steg 4 zusammensetzt. Der Gurt 2 ist als stranggepreßtes Aluminiumprofil ausgebildet, dessen Querschnittskontur in den Fig. 4, 5 und 6 deutlicher zu erkennen ist.

**[0015]** Der Gurt 2 weist Verankerungsnuten 5 zur Festlegung von Verglasungsdichtungen 6 auf und ist mit einer Schraubnut 7 ausgestattet, in die Befestigungsschrauben zur Festlegung einer Deckleiste 8 eingeschraubt werden. Bei dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 6 nimmt die Schraubnut 7 ein Kunststoffprofil 9 auf, so daß sich die Schraubnut zusammen mit dem Kunststoffprofil über die gesamte Dicke der Isolierverglasungen 10 erstreckt.

**[0016]** Der Steg 4 weist bei dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 eine Reihe kreisförmiger Durchbrechungen 11 auf.

**[0017]** In der Fig. 2 ist ein Tragprofil 12 dargestellt, dessen Steg 13 mit dreieckförmigen Durchbrechungen 14 ausgestattet ist. Diese dreieckförmigen Durchbrechungen sind wechselweise zueinander versetzt angeordnet.

**[0018]** In der Fig. 3 ist ein Tragprofil 15 dargestellt, bei dem der Steg 16 trapezförmig ausgebildet ist. Die von dem Gurt 3 aufgenommene Längskante des Steges 16, die in dem aufgezeigten Ausführungsbeispiel geradlinig verläuft, kann auch eine von der geraden Linie abweichende Kontur haben, so daß der Gurt 3 auch wellenförmig gestaltet sein kann oder einen anderen geometrischen Verlauf haben kann. Die Durchbrechungen 17 des Steges 16 werden in Größe und Ausbildung der Kontur der Seitenansicht des Steges angepaßt.

**[0019]** Während in der Fig. 4 ein Tragprofil in Doppel-T-Form aufgezeigt ist, zeigt die Fig. 5 ein Tragprofil in einfacher T-Form, das sich ausschließlich aus dem Gurt 2 und einem Steg 18 zusammensetzt.

**[0020]** Die Verbindung zwischen dem Steg und den Gurten 2,3 wird dadurch erreicht, daß die Gurte mit einer Nut 19 zur Aufnahme des Längsrandbereiches 20 des Steges versehen sind und der Steg mit dem Gurt durch einen Preßsitz oder durch eine Kaltpreßverschweißung verbunden ist.

**[0021]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 7 wird der Längsrandbereich 20 des Steges 4 mit einem leichten Preßsitz in die Nut 19 des Gurtes 3 eingesetzt. Unmittelbar benachbart der Nutkanten wird dann mittels eines kontinuierlich arbeitenden Werkzeuges 21 ein Einstemmvorgang vorgenommen, so daß es zu einer Kaltpreßverschweißung zwischen dem Gurt 3 und dem Steg 4 im Bereich des Nutlängsrandes kommt. Das Einstemmen kann mit einem Meißel in einem kontinuierlichen Stauchvorgang oder mittels rotierender Rollen vorgenommen werden.

**[0022]** Durch die Preßpassung bzw. Übergangspassung wird ein schließendes Ineinandergreifen des Steges und des Gurtes erreicht, das auch ohne einen Anstimmvorgang zu einer Kaltverschweißung führen kann.

**[0023]** In der Fig. 8 ist ein Gurt 2,3 dargestellt, der mit einer Nut 19 zur Aufnahme eines Längsrandbereiches eines Steges vorgesehen ist. Die freien Ränder der Nut 19 werden durch Randleisten 22 begrenzt, die durch Materialanhäufung gebildet werden. Diese Randleisten 22 werden, nachdem der Steg in die Nut 19 eingesetzt wurde, durch eine senkrecht auf die Fläche 23 des Gurtes 2,3 wirkende Walze umgeformt, so daß der Steg durch das aus den Randleisten 22 fließende Material unter Preßsitz in der Nut festgelegt wird.

**[0024]** Die Materialanhäufungen können auch dazu dienen, das Einstemmwerkzeug zu führen.

**[0025]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 9 wird die Nut 19 durch Randleisten 24 begrenzt, die durch parallel zum freien Nutrand verlaufende Rillen 25 gebildet werden.

**[0026]** Die Rillen 25 dienen der Führung eines Einstemmwerkzeuges, durch das die Randleisten 24 auf den in die Nut 19 eingesetzten Steg gepreßt werden.

**[0027]** Das Ausführungsbeispiel nach der Fig. 10 zeigt eine Nut 19, deren Wandungen mit Verzahnungen 26 ausgerüstet sind. Diese Verzahnungen bewirken einerseits einen Toleranzausgleich beim Einsetzen des Steges in die Nut 19 und erhöhen andererseits die Drücke an den Spitzen, die auf die Stegaußenflächen im Bereich des Nuteingriffs wirken.

**[0028]** Bei der Herstellung der Gurte 2,3 im Strangpreßverfahren werden die Nuten mit den zugeordneten Profilierungen beim Strangpressen gefertigt.

**[0029]** Zur Intensivierung der Steg-Gurt-Verbindung können, wie in den Fig. 11 bis 14 auf gezeigt, die Stege 4,13,16,18 im Bereich des Eingriffs in die Nut des Gurtes und zwar benachbart dem Nutrand mit sich über die Steglänge erstreckende Rillen, wie in Fig. 11 dargestellt oder wie in der 12 aufgezeigt, mit in Abstand voneinander angeordneten Vertiefungen 28 oder mit einer Reihe von Bohrungen 29 oder gestanzten Kanälen, wie in Fig. 13 aufgezeigt, ausgerüstet sein.

**[0030]** Die Fig. 14 zeigt, daß die Stege 4,13,16,18 im Bereich des Eingriffs in die Nut 19 mit einer quer zur Längsrichtung der Stege verlaufenden Aufrauung 30, Rändelung, Verzahnung oder wellenförmiger Profilierung versehen sein. Hierdurch wird nach dem Fügevorgang zwischen Steg und Gurt die Schubfestigkeit in Längsrichtung des Tragprofils zwischen den genannten Bauteilen erhöht.

**[0031]** Bei den Stegausführungsformen nach den Fig. 11, 12, 13 wird nach dem Einsetzen der Stege in die zugeordnete

Aufnahmenut des Gurtes das eingestemte Material der Gurt-Nut-Kanten in die Ausnehmungen 27,28,29 eingeformt.  
**[0032]** Als Durchbrechungen der Stege sind in den Zeichnungen runde und dreieckförmige dargestellt. Die Durchbrechungen können aber auch eine beliebige andere geometrische Kontur aufweisen.

5 Bezugszeichenliste

**[0033]**

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | Tragprofil            |
| 10 | 2 Gurt                |
|    | 3 Gurt                |
|    | 4 Steg                |
|    | 5 Verankerungsnut     |
|    | 6 Verglasungsdichtung |
| 15 | 7 Schraubnut          |
|    | 8 Deckleiste          |
|    | 9 Kunststoffprofil    |
|    | 10 Isolierverglasung  |
|    | 11 Durchbrechung      |
| 20 | 12 Tragprofil         |
|    | 13 Steg               |
|    | 14 Durchbrechung      |
|    | 15 Tragprofil         |
|    | 16 Steg               |
| 25 | 17 Durchbrechung      |
|    | 18 Steg               |
|    | 19 Nut                |
|    | 20 Längsrandbereich   |
|    | 21 Werkzeug           |
| 30 | 22 Randleiste         |
|    | 23 Fläche             |
|    | 24 Randleiste         |
|    | 25 Rille              |
|    | 26 Verzahnung         |
| 35 | 27 Ausnehmung         |
|    | 28 Vertiefung         |
|    | 29 Bohrung            |
|    | 30 Aufrauhung         |

40

**Patentansprüche**

1. Tragprofile in T-Form oder in Doppel-T-Form für Riegel-Pfosten-Fassaden, Vordächer, Galerien oder dgl., mit

- |    |   |
|----|---|
| 45 | a. mindestens einem Gurt (2, 3) und einem damit verbundenen Steg(4, 13, 16, 18),                              |
|    | b. wobei der Gurt (2, 3) zur Aufnahme des Längsrandbereichs des Stegs (4, 13, 16, 18) eine Nut (19) aufweist, |
|    | in die der Längsrandbereich des Steges schließend eingreift, und wobei  |
|    | c. der Steg (4, 13, 16, 18) mit dem Gurt (2, 3) durch   |
| 50 | c1) einen Presssitz, der zu einer Kaltverschweißung führt oder  |
|    | c2) eine Kaltpressverschweißung verbunden ist,  |
|    | d. wobei der mindestens eine Gurt (2, 3) als stranggepresstes Profil aus Aluminium ausgebildet ist, dessen    |
|    | Nuten (19) zur Aufnahme des Längsrandbereiches des Stegs (4, 13, 16, 18) im Strangpressverfahren beim         |
| 55 | Strangpressen des Gurtes (2, 3) gefertigt werden, und   |
|    | e. wobei der Gurt (2, 3) mit Verankerungsnuten (5) für Dichtungsleisten (6) versehen ist, und                 |
|    | f. wobei der Steg (4, 13, 16, 18) als stranggepresstes Profil aus Leichtmetall gefertigt ist.                 |

2. Tragprofile nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Steg (4) mit dem Gurt durch einen leichten Preßsitz und durch an den Steg im Bereich der freien Nutkante bleibend angeformtes Gurtmaterial verbunden ist.
- 5 3. Tragprofile nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ränder der Längsnut durch in Richtung des in die Nut (19) eingesetzten Steges (4, 3, 6, 8) verformbare Leisten ausgebildet sind.
4. Tragprofile nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Randleisten (22, 4) durch Materialanhäufungen oder durch parallel zur Nut verlaufende Rillen (25) gebildet sind.
- 10 5. Tragprofile nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nutwände mit Verzahnungen (26) oder sonstigen Profilierungen oder Strukturierungen versehen sind.
6. Tragprofile nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stege (4,13,16,18) im Bereich des Eingriffs in die Nut (19) und zwar benachbart dem Nutrand mit sich über die Steglänge erstreckenden Rillen (27) mit in Abstand voneinander angeordneten Vertiefungen (28) oder mit einer Bohrungsreihe oder einer Reihe gestanzter Kanäle versehen sind.
- 15 7. Tragprofile nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stege (4,13,16,18) im Bereich des Eingriffs in die Nut (19) mit einer quer zur Längsrichtung der Stege verlaufenden Aufrauhung (30), Rändelung, Verzahnung oder wellenförmige Profilierung versehen sind.
- 20 8. Tragprofile nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen den Verankerungsnuten (5) für die Dichtungsleisten (6) eine Schraubnut für die Befestigungsschrauben einer sich an Scheibenrändern abstützenden Abdeckleiste (8) vorgesehen ist.
- 25 9. Tragprofile nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stege mit drei-eckförmigen, kreisförmigen Durchbrechungen oder mit Durchbrechungen einer sonstigen geometrischen Form versehen sind.
- 30 10. Tragprofile nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der eine Längsbegrenzungsrand des Steges geradlinig und der andere Längsbegrenzungsrand parallel zum ersten oder geneigt geradlinig oder in einer anderen geometrischen Kontur verläuft.

## Claims

- 35 1. Load-bearing profiles in T form or in double T form for mullion-transom facades, canopy roofs, galleries or the like, comprising
  - a) at least one flange (2, 3) and a web (4, 13, 16, 18) connected thereto;
  - 40 b) wherein the flange (2, 3) comprises a groove (19) for accommodating the longitudinal boundary region of the web (4, 13, 16, 18), in which the longitudinal boundary region of the web engages with closing action, and wherein
  - c) the web (4, 13, 16, 18) is connected to the flange (2, 3) by
    - c1) a press fit which leads to cold welding, or
    - 45 c2) a cold pressure welding;
  - d) wherein the at least one flange (2, 3) is made of an extruded aluminium profile whose grooves (19) for accommodating the longitudinal boundary region of the web (4, 13, 16, 18) are produced by a continuous casting process during extrusion of the flange (2, 3), and
  - 50 e) wherein the flange (2, 3) is provided with anchoring grooves (5) for sealing strips (6), and
  - f) wherein the web (4, 13, 16, 18) is produced as an extruded profile made of light metal.
2. Load-bearing profiles according to claim 1, **characterized in that** the web (4) is connected to the flange by a light press fit and by flange material integrally formed on the web remaining in the region of the free groove edge.
- 55 3. Load-bearing profiles according to claim 1 or 2, **characterized in that** the edges of the longitudinal groove are formed by strips which can be deformed in the direction of the web (4, 3, 6, 8) inserted into the groove (19).

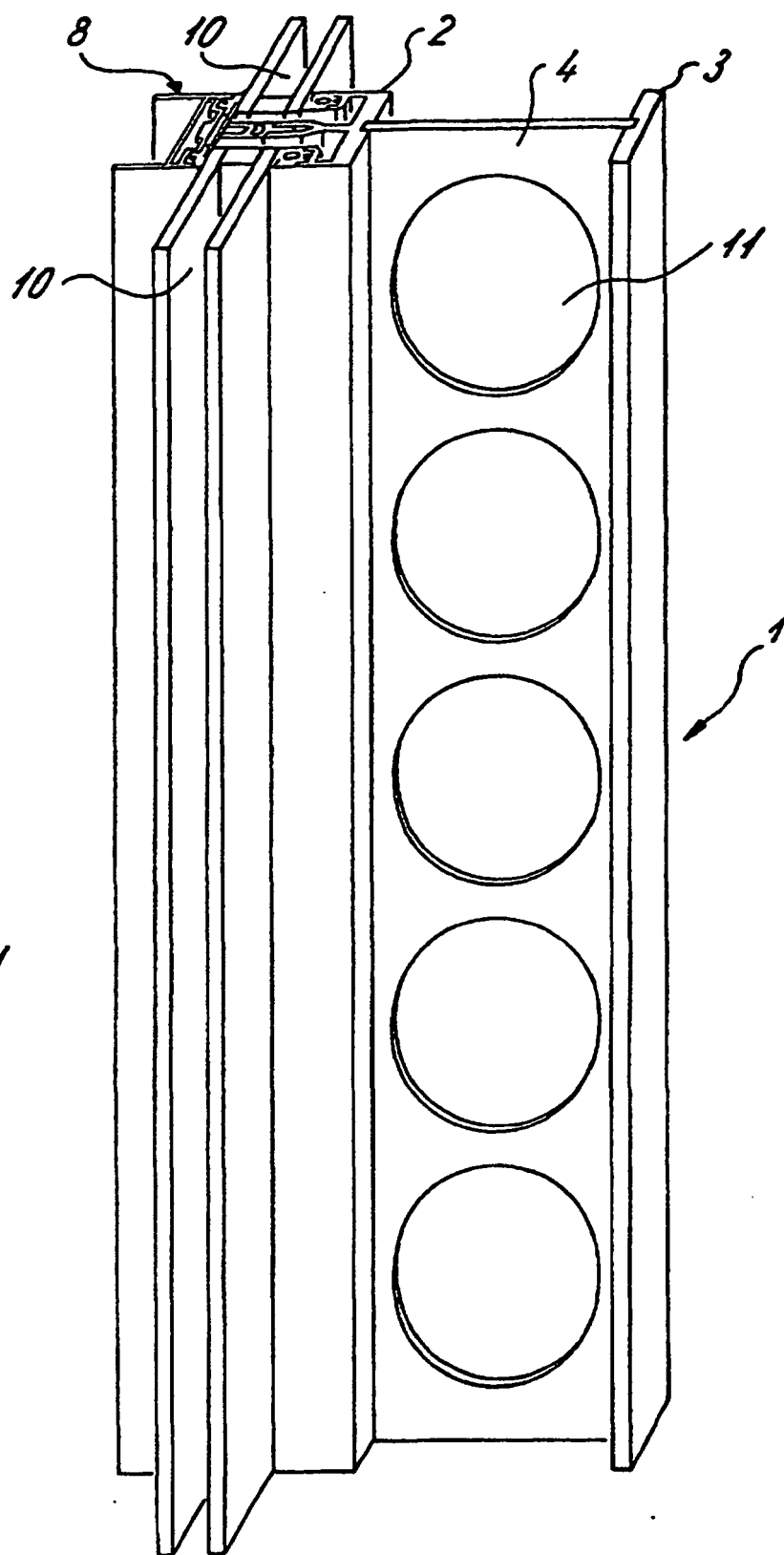
4. Load-bearing profiles according to claim 3, **characterized in that** the edge strips (22, 4) are formed by accumulations of material or by scores (25) extending parallel to the groove.
5. Load-bearing profiles according to one of the preceding claims, **characterized in that** the groove walls are provided with denticulations (26) or other profilings or structurings.
6. Load-bearing profiles according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the webs (4, 13, 16, 18) are provided in the region of the engagement of the groove (19), to be precise adjacent to the groove edge, with scores (27) extending over the length of the web and having depressions (28) arranged at a distance from each other, or with a row of boreholes or a row of punched channels.
7. Load-bearing profiles according to one of the preceding claims, **characterized in that** the webs (4, 13, 16, 18) are provided in the region of engagement in the groove (19) with a roughening formation (30), knurling, denticulation or corrugated profiling extending transversally to the longitudinal direction of the webs.
8. Load-bearing profiles according to one of the preceding claims, **characterized in that** a screw-connection groove for the fastening screws of a cover strip (8) resting on the panel edges is provided between the anchoring grooves (5) for the sealing strips (6).
9. Load-bearing profiles according to claim 9, **characterized in that** the webs are provided with triangular or circular breakthroughs, or with breakthroughs of any other geometrical shape.
10. Load-bearing profiles according to one of the preceding claims, **characterized in that** the one longitudinal boundary edge of the web extends rectilinearly and the other longitudinal boundary edge extends parallel to the first one or with rectilinear inclination or with any other geometrical contour.

#### Revendications

1. Profilés supports en forme de T ou de double T pour façades en forme de montant-traverse, auvents, galeries de toit ou analogues, dotés
  - a) d'au moins une membrure (2, 3) et d'un étau raccordé avec (4, 13, 16, 18),
  - b) la membrure (2, 3) présentant une encoche (19) destinée à recevoir la zone de bordure longitudinale de l'étau (4, 13, 16, 18), encoche dans laquelle la zone de bordure longitudinale de l'étau entre en prise de manière à la fermer, et
  - c) l'étau (4, 13, 16, 18) étant raccordé à la membrure (2, 3) par l'intermédiaire
    - c1) d'un ajustement serré provoquant un soudage à froid ou
    - c2) d'une soudure pressée à froid,
  - d) l'au moins une membrure (2, 3) étant conçue comme un profilé extrudé en aluminium, dont les encoches (19) sont conçues pour recevoir la zone de bordure longitudinale de l'étau (4, 13, 16, 18) au cours du procédé d'extrusion lors de l'extrusion de la membrure (2, 3), et
  - e) la membrure (2, 3) étant dotée d'encoches d'ancrage (5) destinées à des nervures d'étanchéité (6), et
  - f) l'étau (4, 13, 16, 18) étant réalisé sous la forme d'un profilé extrudé en alliage léger.
2. Profilés supports selon la revendication 1, **caractérisés en ce que** l'étau (4) est raccordé à la membrure à l'aide d'un ajustement légèrement serré et par l'intermédiaire d'un matériau de membrure formé de manière durable sur l'étau dans la zone des arêtes libres des encoches.
3. Profilés supports selon les revendications 1 ou 2, **caractérisés en ce que** les bordures de l'encoche longitudinale sont formées par des nervures déformables dans la direction de l'étau (4, 3, 6, 8) inséré dans l'encoche (19).
4. Profilés supports selon la revendication 3, **caractérisés en ce que** les nervures de bordure (22, 4) sont formées par des accumulations de matériaux ou par des fentes (25) s'étendant parallèlement à l'encoche.
5. Profilés supports selon l'une des revendications précédentes, **caractérisés en ce que** les parois des encoches

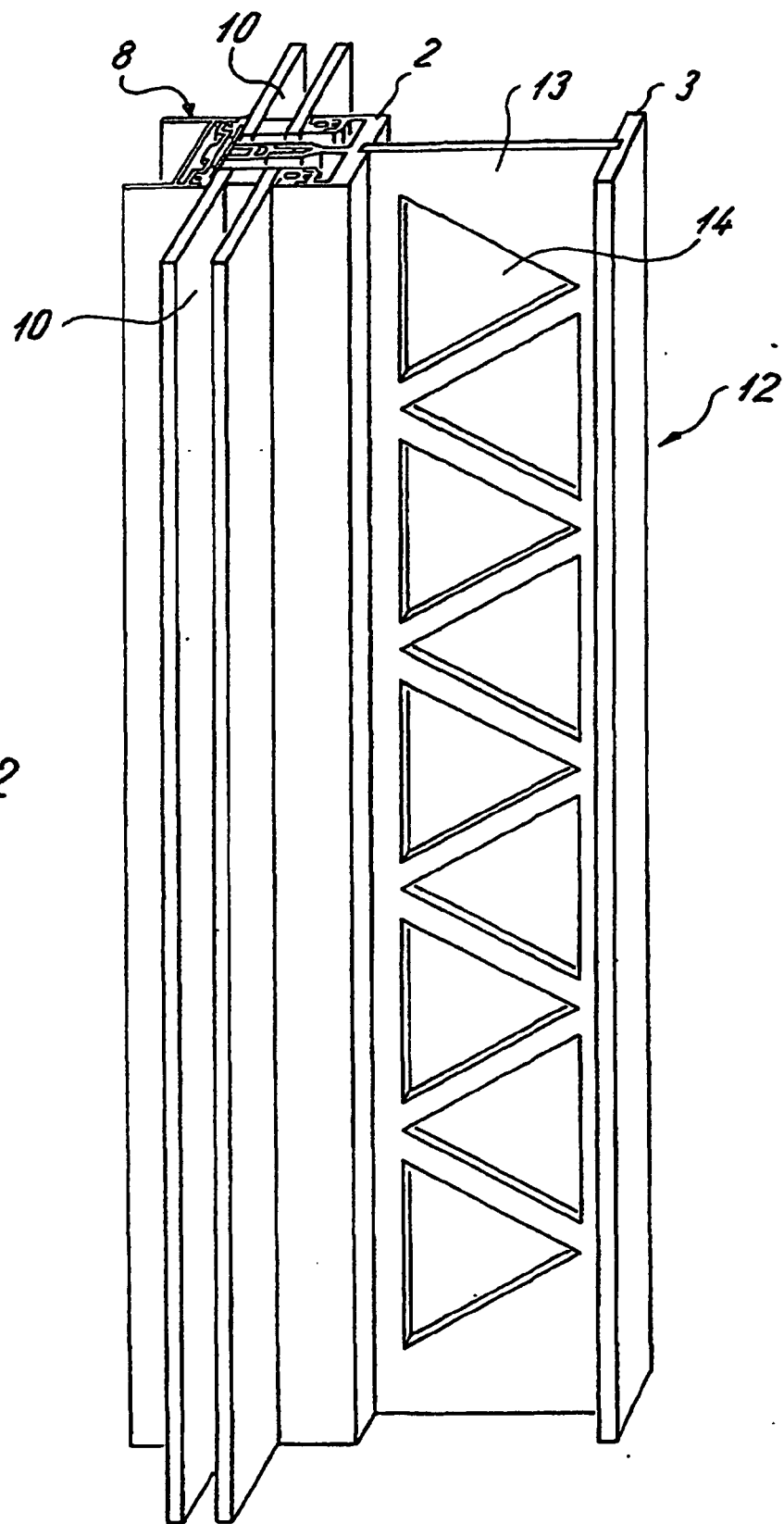
sont dotées d'engrenages (26) ou d'autres profilages ou structures.

- 5 6. Profilés supports selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisés en ce que** les étais (4, 13, 16, 18) sont dotés, dans la zone d'engrenage dans l'encoche (19) et à côté de la bordure d'encoche, de fentes (27) s'étirant sur la longueur de l'étau, de cavités (28) agencées avec un espace entre elles, d'une rangée d'alésages ou d'une rangée de conduits estampés.
- 10 7. Profilés supports selon l'une des revendications précédentes, **caractérisés en ce que** les étais (4, 13, 16, 18) sont dotés, dans la zone d'engrenage dans l'encoche (19) d'une matière rugueuse (30), d'un moletage, d'un engrenage ou d'un profilage en forme de vagues s'étirant de manière transversale par rapport à la direction longitudinale des étais.
- 15 8. Profilés supports selon l'une des revendications précédentes, **caractérisés en ce qu'une** encoche hélicoïdale destinée aux vis de fixation d'une nervure couvre-joint (8) s'appuyant sur des bords discoïdaux est prévue entre les encoches d'ancrage (5) pour les nervures d'étanchéité (6).
- 20 9. Profilés supports selon la revendication 9, **caractérisés en ce que** les étais sont dotés d'enfoncements triangulaires ou circulaires ou d'enfoncements d'une autre forme géométrique.
- 25 10. Profilés supports selon l'une des revendications précédentes, **caractérisés en ce qu'une** bordure de délimitation longitudinale de l'étau s'étire en ligne droite et l'autre bordure de délimitation longitudinale s'étire parallèlement à la première ou bien selon une ligne droite inclinée ou selon un autre contour géométrique.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

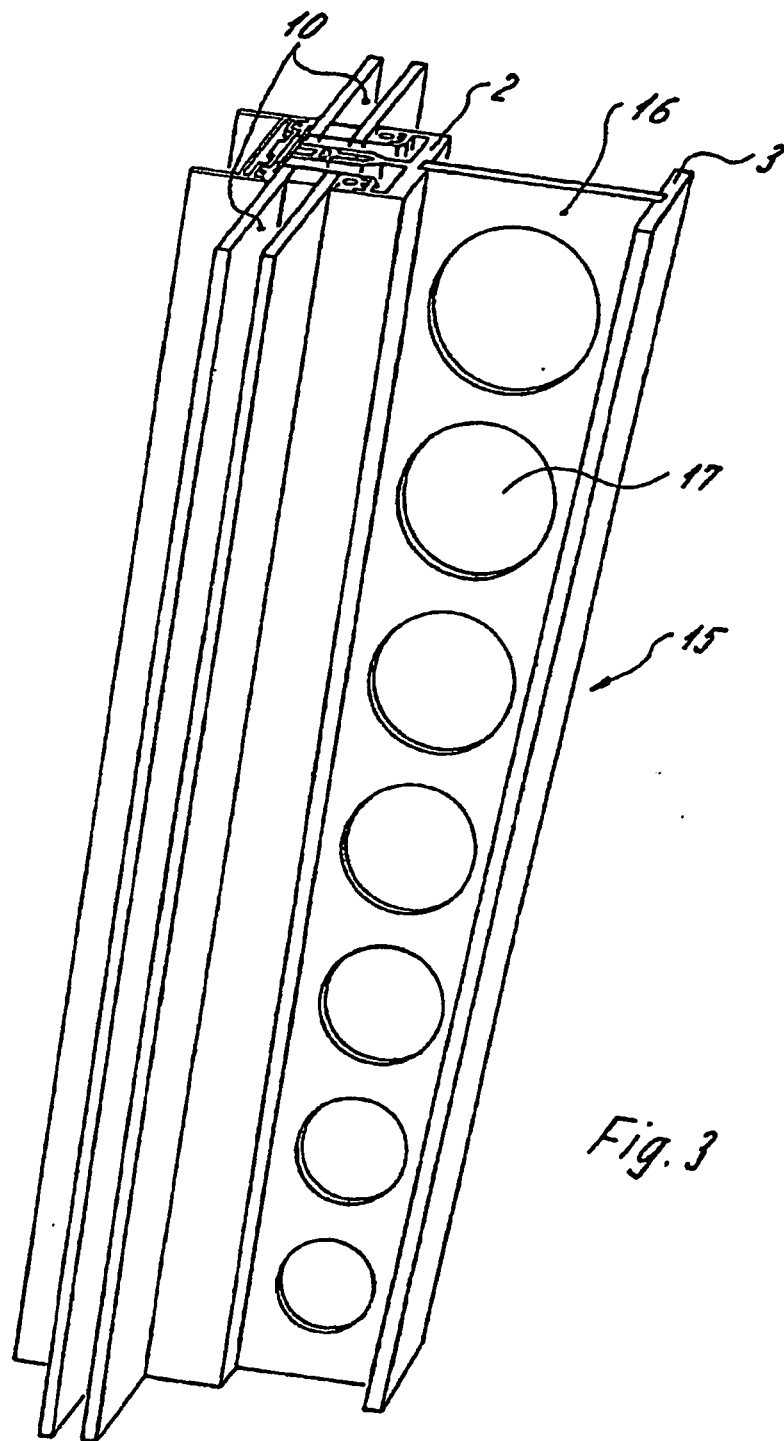


*Fig. 1*

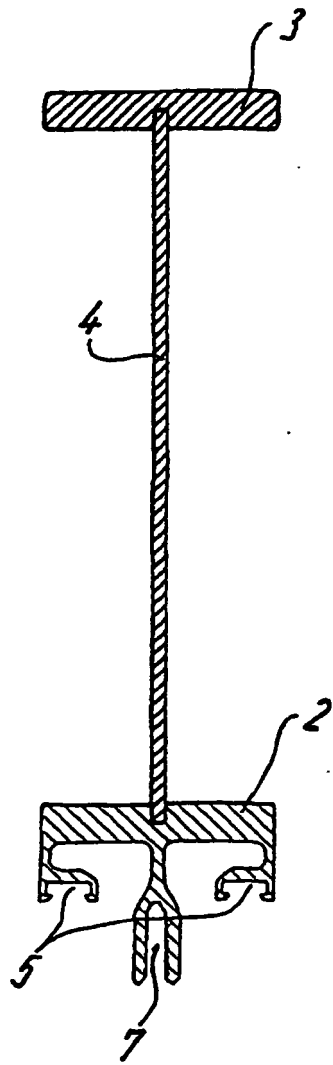




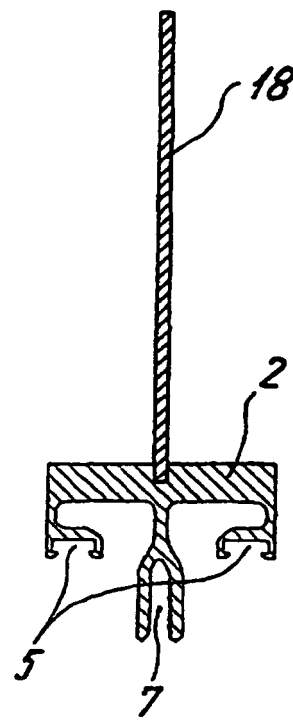
*Fig. 2*



*Fig. 3*



*Fig. 4*



*Fig. 5*

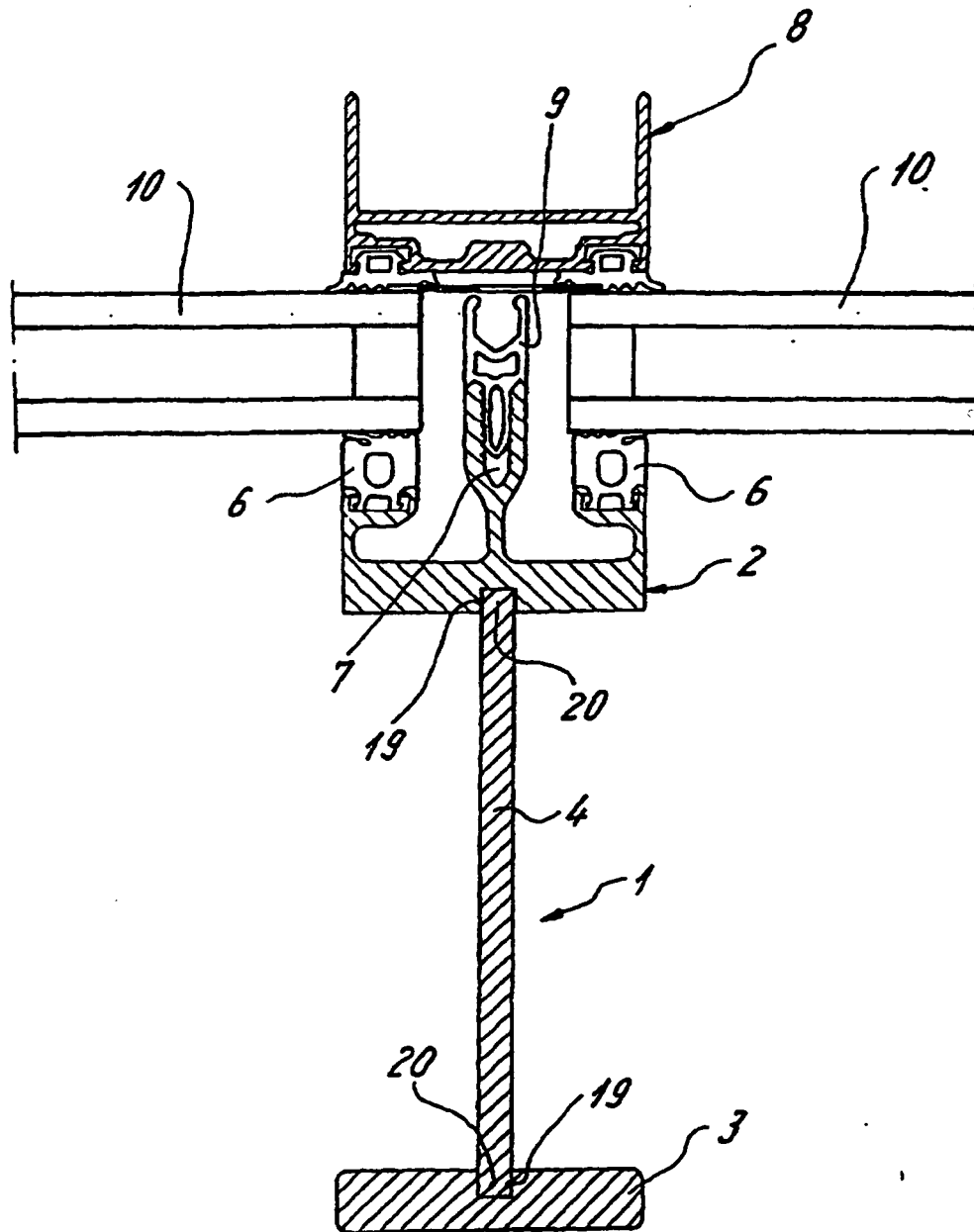
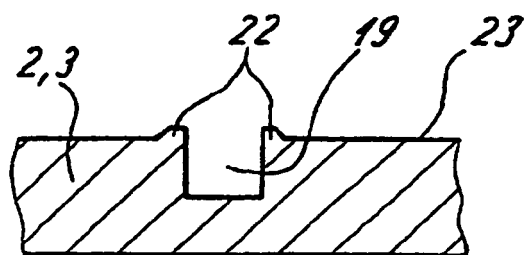
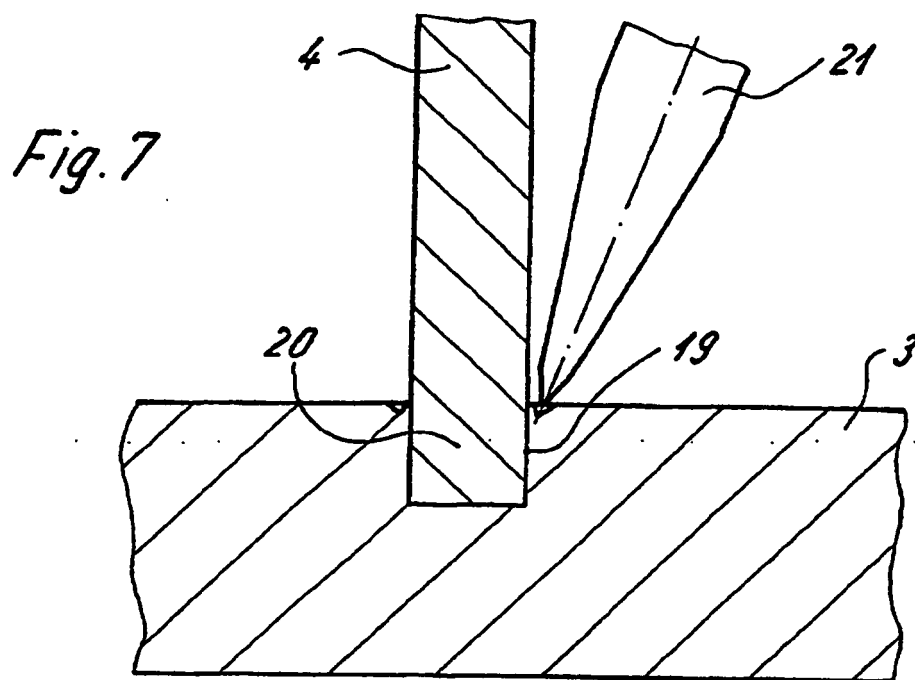
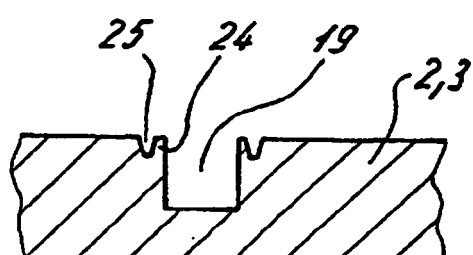


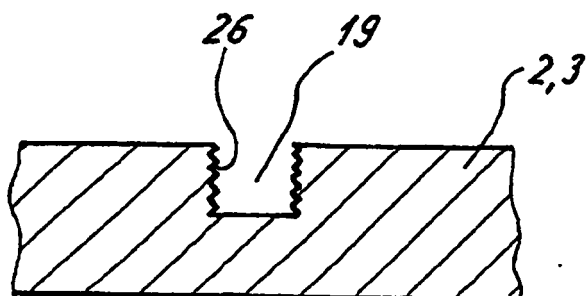
Fig. 6



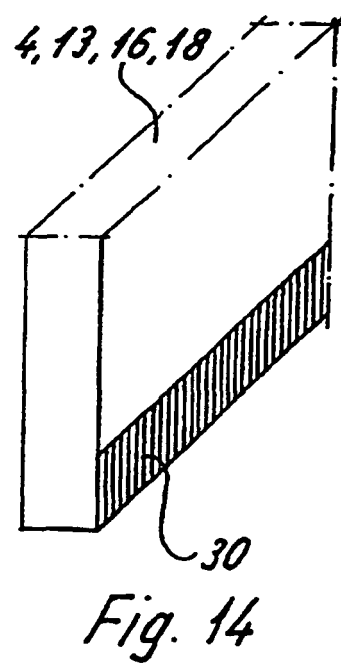
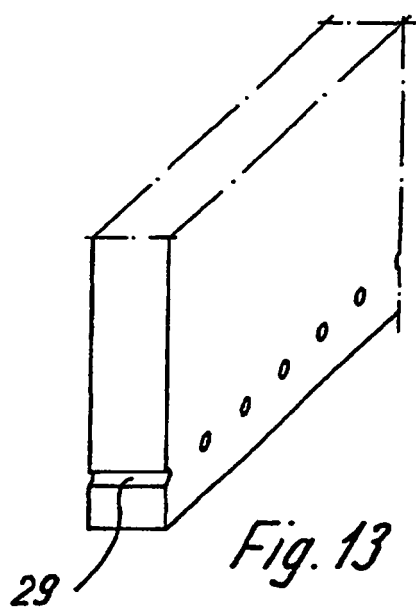
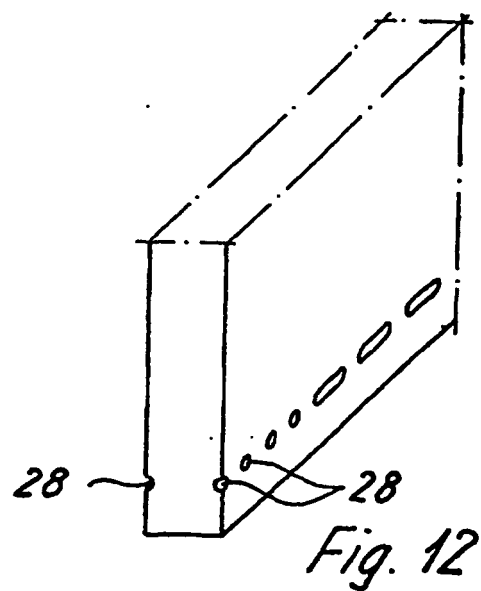
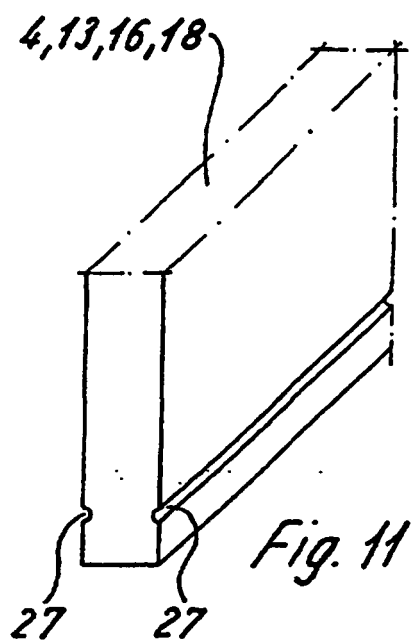
*Fig. 8*



*Fig. 9*



*Fig. 10*



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 2559599 [0004]
- DE 19622759 A1 [0005]