

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: 86105018.5

⑸ Int. Cl.: **E 04 F 13/08**

⑱ Date de dépôt: 11.04.86

⑳ Priorité: 19.06.85 CH 2602/85

⑴ Demandeur: **Ickler A.G., Hôtel-de-Ville 105 Postfach 467, CH-2301 La Chaux-de-Fonds (CH)**

⑷ Date de publication de la demande: 30.12.86
Bulletin 86/52

⑵ Inventeur: **Steiner, Paul Martin, JoPimont 12, CH-2300 La Chaux-de-Fonds (CH)**

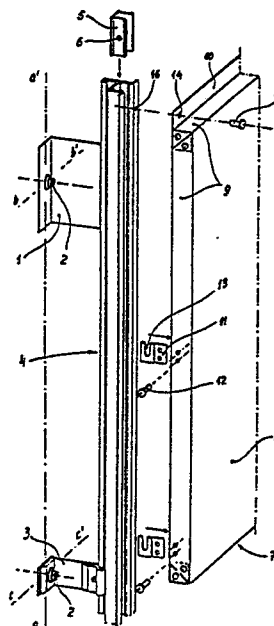
⑳ Etats contractants désignés: **AT BE DE FR LU NL**

⑶ Mandataire: **Finck, Dieter et al, Patentanwälte v. Fünér, Ebbinghaus, Finck Mariahilfplatz 2 & 3, D-8000 München 90 (DE)**

⑸ **Revêtements pour murs extérieurs d'un bâtiment.**

⑶ Revêtement destiné à recouvrir les murs extérieurs d'un bâtiment, comprenant une série de profils porteurs (4) formant une infrastructure de soutien, des supports (1, 3) reliant l'infrastructure aux murs, et des éléments d'habillage (7) en forme de cassettes présentant un rebord supérieur (10).

Un élément d'habillage est rendu solidaire de l'infrastructure, d'une part, à l'aide d'une vis de fixation (15) vissée dans le profil à travers un trou (14) pratiqué dans le rebord (10) et, d'autre part, au moyen d'un crochet (11) fixé sur l'élément d'habillage et qui vient coopérer avec un organe d'accrochage (6) d'un élément mobile (5) pouvant glisser à l'intérieur du profil porteur.



EP 0 205 793 A2

ICKLER AG

EPAC-33731.5

11 avril 1986

REVETEMENTS POUR MURS EXTERIEURS
D' UN BATIMENT

La présente invention se rapporte à un revêtement
destiné à recouvrir les faces externes des murs exté-
5 rieurs d'un bâtiment, en particulier la façade, utili-
sant des éléments d'habillage préfabriqués. Elle con-
cerne plus particulièrement un revêtement comportant
une infrastructure métallique de soutien, des supports
ancrés dans les murs pour supporter l'infrastructure,
10 des éléments d'habillage, et des moyens d'assemblage
pour fixer les éléments d'habillage sur cette infra-
structure.

De tels revêtements sont bien connus et un exemple de
réalisation est décrit en détail dans la demande de
15 brevet DE-OS 32 15 392 déposée au nom de la demande-

resse. Les éléments d'habillage sont constitués, dans ce cas, par des plaques épaisses, par exemple en Eternit. Ces plaques sont fixées au moyen de vis ou de rivets directement sur l'infrastructure formée de profils en L et/ou en T. Les supports sont par ailleurs conçus de manière à pouvoir absorber la dilatation thermique longitudinale des profils.

Pour alléger le revêtement tout en lui conservant un aspect massif et décoratif, il est également connu d'utiliser, à la place d'éléments d'habillage épais, des éléments légers en forme de cassettes, réalisés à partir d'une tôle mince, en alimunium par exemple. La cassette, dont la forme correspond à celle d'une plaque épaisse, généralement parallélépipédique, comprend une face principale plane, des faces latérales et éventuellement des rebords qui prolongent les faces latérales parallèlement à la face principale.

Dans les réalisations existantes les cassettes sont fixées, éventuellement par l'intermédiaire des rebords, directement sur l'infrastructure.

Cette manière de fixer les cassettes présente un inconvénient majeur. En effet, le démontage d'une seule cassette défectueuse de l'infrastructure est laborieux et peu pratique puisqu'il peut nécessiter l'éloignement d'un certain nombre d'autres cassettes.

L'objet principal de l'invention est de fournir un revêtement pour murs extérieurs utilisant des éléments d'habillage préfabriqués en forme de cassettes qui ne présente pas cette difficulté.

5 Pour atteindre cet objectif, le revêtement selon l'invention comportant :

- une infrastructure formée d'une suite de profils porteurs rectilignes disposés parallèlement aux faces externes des murs extérieurs;
- 10 - des supports fixes et des supports de guidage ancrés dans les murs par une de leurs extrémités et supportant les profils par l'autre extrémité;
- des éléments d'habillage en forme de cassette présentant une face principale sensiblement plane, des
15 faces latérales et un rebord partant d'une face latérale parallèlement à la face principale; et
- des moyens d'assemblage permettant de fixer les éléments d'habillage sur l'infrastructure,

est particulièrement remarquable en ce que les moyens
20 d'assemblage comprennent un dispositif de fixation rigide rendant le rebord d'un élément d'habillage solidaire d'au moins un profil porteur, et un dispositif de verrouillage glissant rendant une face latérale d'un élément d'habillage également solidaire d'un profil
25 porteur.

Un avantage essentiel de la présente invention est de rendre très simple l'opération de montage et de démontage d'un élément d'habillage de l'infrastructure.

Un autre avantage de l'invention est qu'elle permet
30 d'éviter l'apparition de contraintes dans un élément

d'habillage résultant de la dilatation thermique.

D'autres propriétés et avantages du revêtement selon la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé et
5 donnant, à titre explicatif mais nullement limitatif, un exemple de réalisation d'un tel revêtement. Sur ce dessin, où les mêmes références se rapportent à des éléments analogues :

- 10 - la fig. 1 montre, dans une vue partielle en perspective, les différents éléments composant le revêtement selon l'invention;
- la fig. 2 est une vue en coupe, par un plan horizontal, du revêtement représenté sur la fig. 1, montrant en particulier la forme de la section d'un
15 profil porteur solidaire d'un support coulissant; et
- la fig. 3, similaire à la fig. 2, montre le même profil porteur mais solidaire d'un support fixe.

Sur la fig. 1, on distingue un support fixe 1, montré en perspective, ancré à l'aide d'une cheville 2
20 sur la face externe, définie par les axes aa', bb' et cc', du mur d'un bâtiment non représenté. A la verticale de ce support et en dessous est ancré un support de guidage, par exemple un support coulissant
25 3. Les supports fixes et coulissants ont été décrits en détail dans le document cité. Le premier support maintient rigidement un profil porteur métallique 4, alors que le second support, tout en guidant et en maintenant le profil latéralement, lui permet de cou-
30 lisser longitudinalement pour éviter les contraintes mécaniques résultant de la dilatation thermique de ce profil. Plusieurs supports coulissants 3 peuvent

être nécessaires selon les exigences statiques et pour positionner avec précision le profil porteur 4.

La section du profil porteur 4, lequel peut avantageusement être réalisé en aluminium étiré, a une forme
5 qui permet à un élément mobile 5, pourvu d'un organe d'accrochage 6 en forme d'axe, de glisser le long du profil tout en étant maintenu dans toutes les directions transversales par les parois de ce profil. Le revêtement selon l'invention comporte plusieurs pro-
10 fils porteurs de ce type, disposés parallèlement les uns aux autres sur un mur, l'ensemble de ces profils formant une infrastructure de soutien.

La fig. 1 montre encore une partie d'un élément d'habillage 7, en forme de cassette parallélépipédique,
15 dans une position écartée de l'infrastructure. Cet élément est obtenu par pliage d'une tôle mince, par exemple d'aluminium, et il comprend une face principale 8 sensiblement plane, pouvant porter des motifs décoratifs en relief, et des faces latérales 9 perpen-
20 diculaires à la face principale. Dans cet exemple il y a en tout quatre faces latérales. L'élément d'habillage 7 est orienté de telle manière que deux faces latérales soient parallèles au profil porteur 4. Les deux autres faces latérales sont alors perpendiculaires à
25 ce profil et la face latérale supérieure porte un rebord plan 10, dirigé vers le haut parallèlement à la face principale 8. Sur chacune des faces latérales 9 parallèles au profil porteur 4 sont fixés un ou plusieurs crochets 11, par exemple à l'aide de vis ou de

rivets 12. Les crochets sont plans et ils prolongent les faces latérales de l'élément d'habillage vers les profils. Chaque crochet est en outre pourvu d'une fente rectiligne 13, orientée parallèlement à la face principale 8. La fente est ouverte du côté du crochet qui est en regard du rebord 10 et sa largeur est égale au diamètre de l'axe formant l'organe d'accrochage 6. Enfin, dans le rebord 10 est pratiqué un trou 14 destiné à recevoir une vis de fixation 15.

Un profil porteur 4 a une forme, laquelle sera décrite plus loin, qui lui permet de supporter deux éléments d'habillage adjacents. L'infrastructure est donc composée de plusieurs profils porteurs parallèles, séparés les uns des autres par une distance égale à la dimension horizontale d'un élément d'habillage.

Le montage d'un élément d'habillage 7 sur une infrastructure consiste à rapprocher cet élément des deux profils porteurs 4 sur lesquels elle sera fixée par des moyens d'assemblage. La fig. 1 permet de voir comment cette opération peut s'effectuer sur un profil. Les extrémités du rebord 10 viennent alors s'appuyer sur une partie de chaque profil porteur 4 et les crochets 11 pénètrent à l'intérieur des profils dans l'espace réservé au déplacement des éléments mobiles 5. Le rebord 10 est fixé rigidement sur un profil à l'aide de la vis 15 laquelle, en passant par le trou 14, est vissée dans un trou 16 pratiqué dans un bord du profil 4. Cette fixation permet donc de suspendre verticalement l'élément d'habillage 7 sur les profils. Le maintien de la partie inférieure de cet élément d'habillage

est obtenu en faisant glisser vers le bas l'élément mobile 5 le long du profil de manière que l'axe 6, en pénétrant dans la fente 13, assure un verrouillage efficace du crochet 11 dans le profil 4.

- 5 La possibilité qu'a l'élément mobile 5 de se déplacer dans le profil porteur, permet d'annuler les contraintes pouvant résulter de la dilatation thermique aussi bien du profil 4 que de l'élément d'habillage 7.

Pour éviter tout risque de sortie accidentelle de
10 l'axe 6 de la fente 13, l'élément mobile 5 peut être rendu solidaire du profil porteur 4 à l'aide d'un organe de sécurité, par exemple une vis non représentée sur la fig. 1, dans une position où l'axe se trouve au milieu de la fente afin d'absorber les dilatations.

- 15 Le démontage d'un élément d'habillage 7 ainsi fixé sur une infrastructure est très simple. Il suffit de sortir l'axe 6 de la fente 13 en plaçant l'élément mobile 5 dans une position de dégagement, puis d'enlever les vis de fixation 15 pour libérer le rebord
20 10. L'élément d'habillage peut alors être éloigné de l'infrastructure.

La fig. 2 est une vue en coupe, par un plan horizontal, du revêtement représenté sur la figure précédente. On voit sur la figure 2 un mur extérieur 20 sur lequel
25 est fixé le support coulissant à l'aide de la vis 2. La face externe du mur est en outre recouverte par une couche d'un isolant thermique 21.

La section d'un profil porteur 4 est représentée en détail sur cette figure. Elle est formée d'une base

plane 22 et de deux côtés sensiblement plans 23, 23' disposés perpendiculairement à la base et formant avec celle-ci un corps principal ouvert en forme de U. Les extrémités libres des côtés 23, 23' portent respectivement des ailes 24, 24'. Ces ailes, destinées à recevoir les vis 15 non représentées sur la fig. 2, sont planes et s'étendent vers l'extérieur du corps principal, parallèlement à la base 22. La base porte encore une jambe de soutien 25 qui prolonge le côté 23' dans une direction qui l'éloigne de l'aile 24'. L'extrémité de cette jambe présente un renflement qui peut coulisser longitudinalement dans une pince 26 faisant partie du support 3.

La section de l'élément mobile 5, également visible sur la fig. 2, a une forme en U permettant à cet élément de prendre place à l'intérieur du corps principal et de glisser librement le long du profil porteur 4. Pour empêcher l'élément mobile de sortir transversalement du profil porteur, cet élément présente des parties sail- lantes extérieures 27 et 27' qui coulissent dans des rainures pratiquées respectivement dans les côtés 23 et 23' du corps principal. Enfin l'élément mobile peut être fixé au profil porteur à l'aide d'une vis de sécurité 28, vissée dans la base 22 du corps principal.

On distingue encore sur la fig. 2 l'axe d'accrochage 6, solidaire de l'élément mobile 5, et deux éléments d'habillage adjacents 7 portant chacun un crochet 11 qui pénètre à l'intérieur de cet élément. Un espace suffisant est en outre prévu entre les faces latérales 9 des éléments d'habillage pour permettre d'accéder à la vis 28.

Enfin la fig. 3, similaire à la fig. 2, montre comment

le profil porteur 4 est rigidement maintenu sur le support fixe 1 par un rivet 30.

Le revêtement qui vient d'être décrit peut, bien entendu, subir différentes modifications évidentes à l'homme du métier, sans sortir du cadre de la présente invention. En particulier les éléments d'habillage 7 pourraient avoir une forme triangulaire ou hexagonale par exemple. Ils pourraient avoir des dimensions différentes pour créer des effets particuliers, tout en permettant de recouvrir uniformément une surface. Au lieu de l'aluminium d'autres matériaux, tel que le fer recouvert par une couche de protection, pourrait avantageusement être utilisé pour réaliser un élément d'habillage. Suivant la forme et le poids d'un élément d'habillage l'infrastructure pourrait être conçue de façon que chaque élément soit soutenu par plus de deux profils porteurs 4. La forme de la section des profils porteurs 4 et des éléments mobiles 5 pourrait se présenter sous de nombreuses variantes équivalentes à celle décrite et permettant d'obtenir les mêmes résultats. Les profils porteurs au lieu d'être d'une seule pièce en aluminium étiré, pourraient être réalisés par assemblage de plusieurs profils en aluminium ou en fer par exemple. Enfin d'autres supports 1, 3 que ceux décrits dans le document cité pourraient être utilisés pour fixer les profils porteurs au mur. En particulier le support coulissant 3 pourrait être remplacé par un support articulé permettant également d'absorber les contraintes de dilatation thermique.

REVENDICATIONS

1. Revêtement pour murs extérieurs d'un bâtiment comportant :

- 5 - une infrastructure de soutien formée d'une suite de profils porteurs (4) rectilignes disposés parallèlement aux faces externes des murs extérieurs;
- 10 - des supports fixes (1) et des supports de guidage (3) ancrés dans les murs par une de leurs extrémités et supportant lesdits profils par l'autre extrémité;
- 15 - des éléments d'habillage (7) en forme de cassette présentant une face principale (8) sensiblement plane, des faces latérales (9) et un rebord (10) partant d'une face latérale parallèlement à la face principale; et

- des moyens d'assemblage desdits éléments sur ladite infrastructure,

caractérisé en ce que lesdits moyens comprennent un dispositif de fixation rigide (14, 15), facilement démontable, rendant le rebord (10) d'un élément d'habillage solidaire d'au moins un profil porteur (4), et un dispositif de verrouillage glissant (5, 6, 11) rendant une face latérale (9) d'un élément d'habillage (7) également solidaire d'un profil porteur.

2. Revêtement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la section d'un profil porteur (4) est formée d'un corps principal ouvert, en forme de U, composé d'une base (22) et de deux côtés (23, 23') sensiblement parallèles, les extrémités libres des côtés portant, en outre, des ailes (24, 24') sensiblement planes dirigées vers l'extérieur, et d'une jambe de soutien (25) partant de la base en sens opposé des côtés, destinée à venir prendre place sur lesdits supports (1, 3).

3. Revêtement selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de fixation est composé d'un organe de liaison (15) fixé dans une aile (24, 24') d'un profil porteur (4) à travers un trou (14) pratiqué dans le rebord (10) d'un élément d'habillage (7).

4. Revêtement selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que ledit dispositif de verrouillage glissant comprend un élément mobile (5), pourvu d'un organe d'accrochage (6), pouvant glisser

longitudinalement dans l'espace compris entre la base et les côtés du corps principal d'un profil porteur (4) tout en étant maintenu transversalement, dans toutes les directions, par le contour intérieur dudit corps, et un crochet (11) solidaire d'un côté latéral (9) d'un élément d'habillage (7), l'élément mobile pouvant occuper une position de dégagement dans laquelle l'organe d'accrochage et le crochet ne coopèrent pas, et une position de verrouillage dans laquelle le crochet vient en prise avec l'organe d'accrochage pour rendre solidaire l'élément d'habillage avec le profil porteur de manière que la dilatation thermique puisse être absorbée grâce au jeu longitudinal de l'organe d'accrochage dans le crochet.

5. Revêtement selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément mobile (5) est fermement maintenu dans sa position de verrouillage par un organe de sécurité (28).
- 20 6. Revêtement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit support de guidage (3) est un support coulissant permettant au profil porteur (4) de se déplacer longitudinalement.

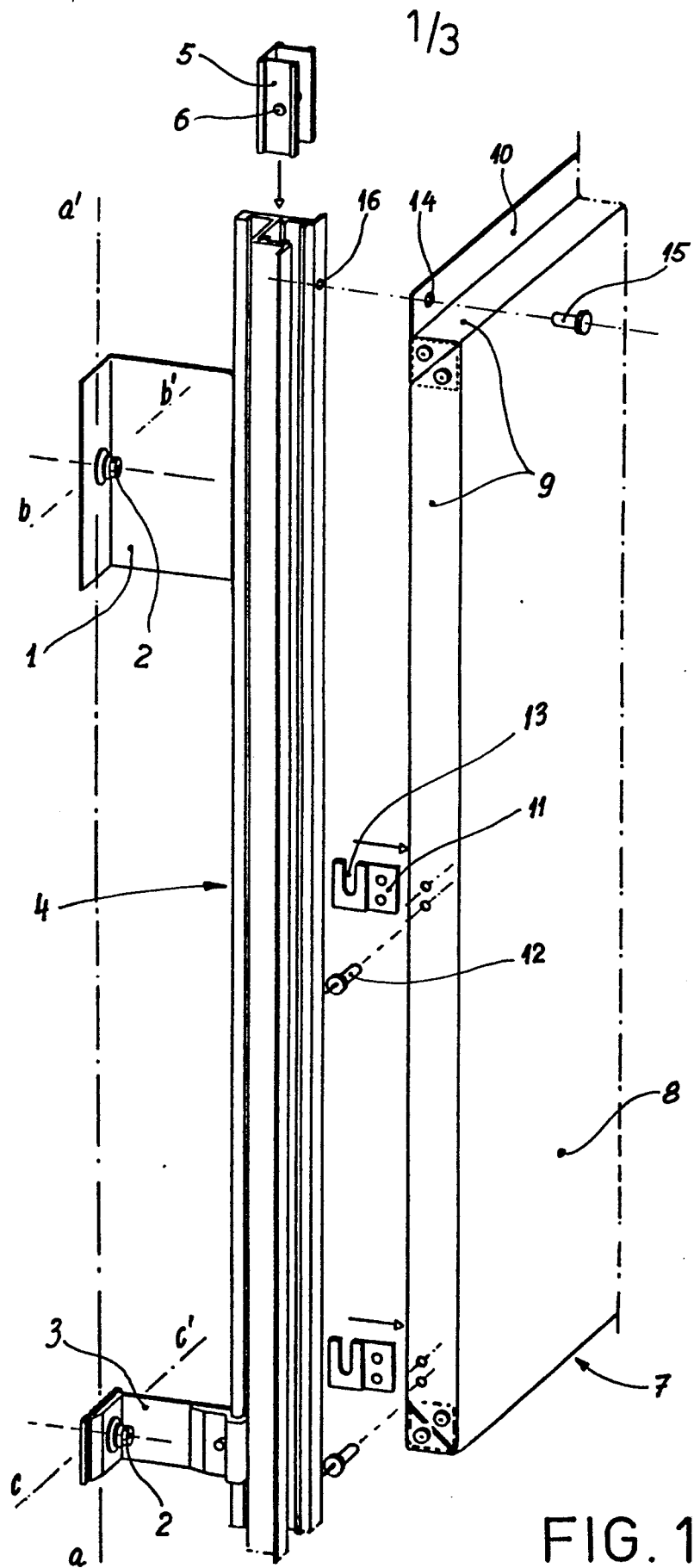


FIG. 1

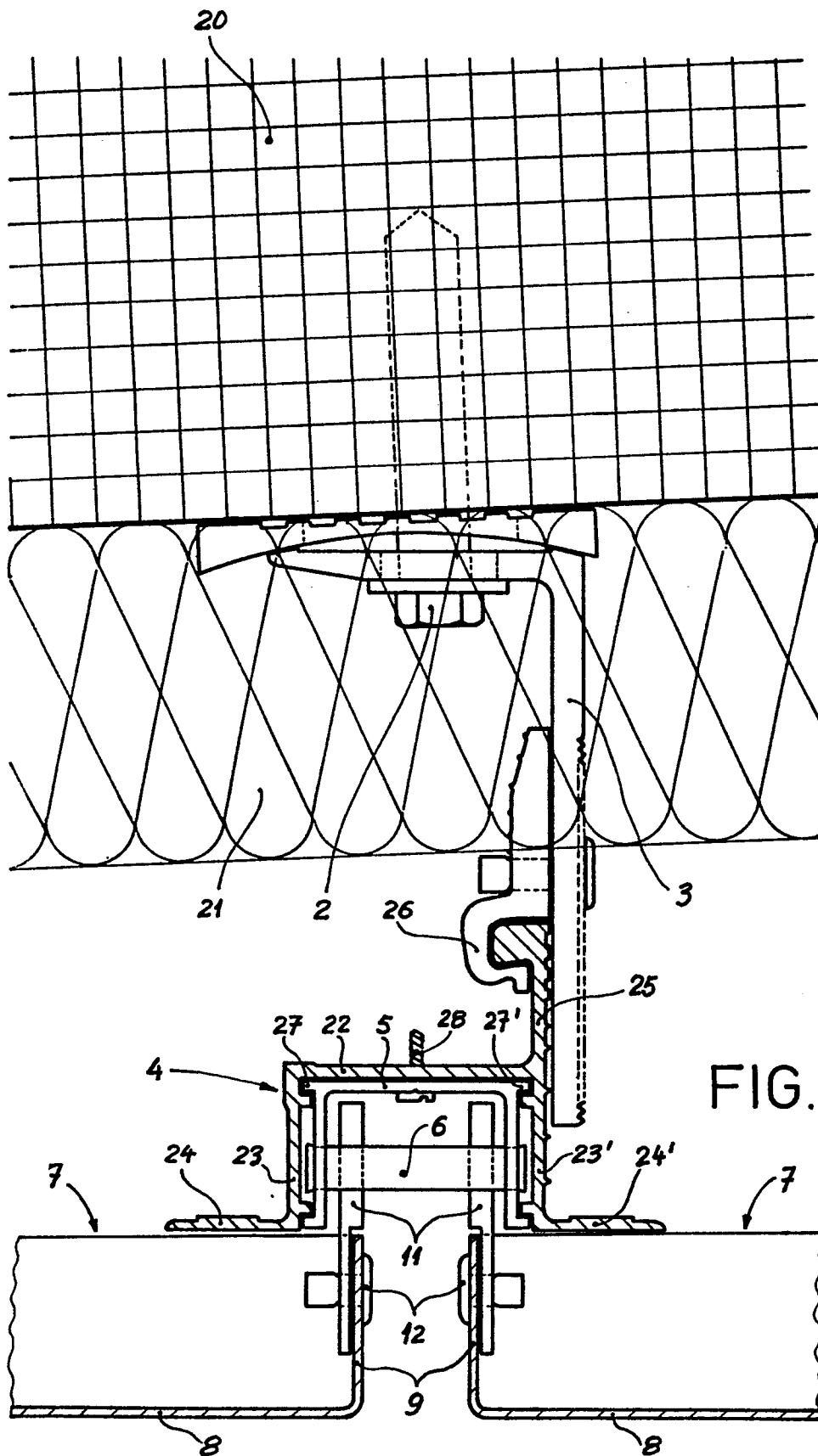


FIG. 2

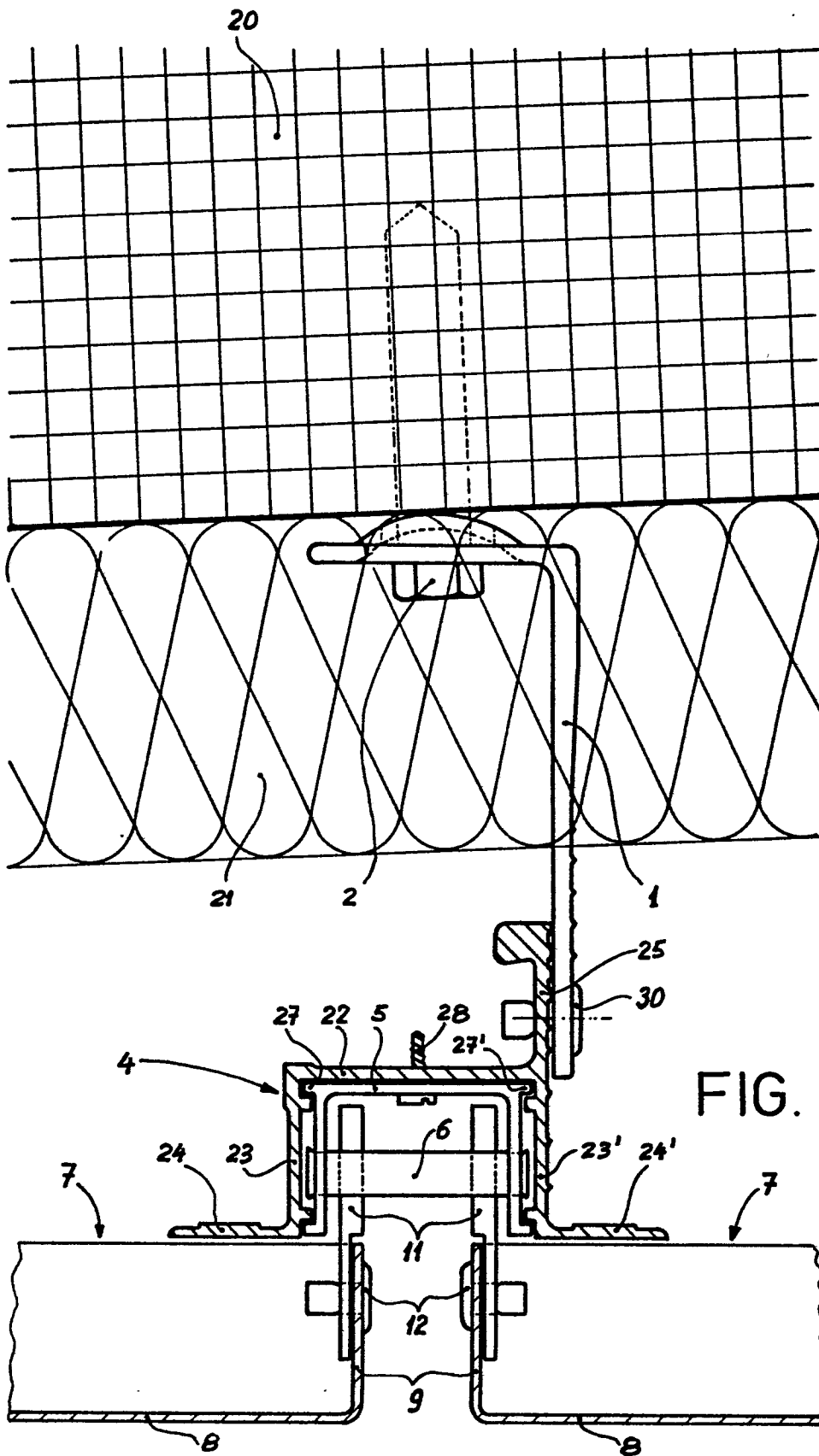


FIG. 3