(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 531 755**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **82 14147**

(51) Int Cl³ : F 16 B 5/06; E 04 B 2/32; F 16 B 45/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 16 août 1982.

(30) Priorité

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 7 du 17 février 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *MICHELET André et QUERE Armand.* — FR.

(72) Inventeur(s) : André Michelet et Armand Quéré.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : André Michelet.

(54) Dispositifs de composants de fixation économique pour bardage rapporté, vêtures de constitution et dimensions diverses, notamment pour plaques de pierre reconstituées avec ou sans isolation extérieure.

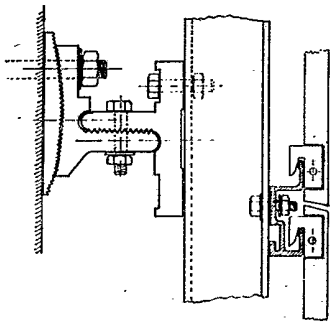
(57) Dispositif de composants de fixation économique pour bardage rapporté en vêtures.

Dispositif des composants de fixation pour accrochage de vêture.

Chaque plaque de vêture constituant un élément modulaire, comporte quatre trous dans lesquels sont introduits des clips dont une partie cylindrique avec crochets assurant une grande résistance à l'arrachement.

Des profilés, en aluminium s'intègrent à ces crochets, pour former un bardage rapporté, qui est lui-même fixé sur des sabots réglables, ayant pour avantage 4 fixations murales, seulement pour plus de 4 m².

L'invention peut être utilisée pour la réalisation de tous revêtements d'une structure murale, comportant ou non une isolation extérieure, avec ou sans lame d'air ventilée.



FR 2 531 755 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne des dispositifs de fixation économique permettant de fixer des revêtements de façade par bardage rapporté dans une pluralité de panneaux quadrangulaires et de matériaux, en dimensions en couleurs et de texture.

Il est déjà connu de nombreux modes de fixation de plaques ou de panneaux, destinés à réaliser un revêtement extérieur sur une structure constituant le gros oeuvre d'un bâtiment. Ce revêtement est généralement situé à une certaine distance de la paroi murale, nécessaire pour la mise en place de l'isolation thermique et éventuellement phonique. C'est ainsi en particulier, qu'est connue la technique consistant à accrocher des dalles de pierre soit naturelles, soit reconstituées sur des profilés métalliques horizontaux, les dalles comportant, au titre de moyens d'accrochage, une rainure ou feuillure obtenu par usinage ou par moulage sur deux chants opposés de chaque dalle, dans laquelle, rainure en feuillure s'engage l'épaisseur des ailes des profilés métalliques. Ces derniers sont fixés, soit directement sur le gros oeuvre de l'ouvrage, soit à distance de celui-ci par vissage sur les éléments verticaux de bois entre lesquels s'inscrivent des panneaux de matériau isolant ou par l'intermédiaire de supports intercalaires, eux-mêmes fixés sur le gros oeuvre.

Dans un souci de gain et d'économie, les dalles ont une épaisseur relativement réduite : la présence d'une rainure ou feuillure diminue considérablement leur résistance mécanique. Il s'en suit des risques graves de détérioration, ou subir des fissures ou amorces de cassure, au moment de leur montage sur le site.

Dans d'autres cas, des inserts sont incorporés à l'arrière des plaques pour favoriser l'accrochage. Les difficultés de positionnement au moment de la fabrication, ne permettent pas aux inserts une précision de pose convenable lors du montage.

Le dispositif de fixation suivant l'invention permet d'éviter ces inconvénients et d'assurer une sécurité d'accrochage de dalles de pierre reconstituée ou autre, sur une structure murale, alliée à une facilité de montage et de mise en oeuvre.

Après la fabrication de la plaque nue, l'invention consiste, dans une première opération à percer sur les chants verticaux de la plaque, quatre trous de Ø 5 mm et 20 mm de profondeur par exemple, judicieusement disposés à distance constante de l'angle des plaques. Ces trous reçoivent les axes des clips de montage.

L'originalité des clips, par leur conception et leur simplicité, en fait un accessoire de pose permettant un accrochage sur le profilé support

en quelques secondes. Quatre clips suffisent pour maintenir en place deux plaques de 0,60 x 0,40, par exemple, soit environ 1/2 m2.

Ce clips est composé de deux parties, solidarisées entre elles à sa fabrication :

1) - Un crochet découpé dans une tôle inox, suivant une section déterminée pour permettre un accrochage auto-alignant, par blocage de la plaque en appui sur le profilé porteur.

2) - Un axe cylindrique de Ø 5 mm en acier inox, traversant le crochet dans sa base, perpendiculairement et serti à mi-longueur, évitant ainsi le déplacement de l'axe. Chaque demi longueur de cet axe, environ 20 mm, est introduite dans le trou correspondant, préalablement percé dans le chant de la dalle, suivant la description ci-avant exposée, tout en restant libre de pivotement pour la facilité de la pose. L'ensemble, clips, plaque et profilé porteur, se trouve ainsi solidarisé. Les plaques ont leurs chants inclinés pour les nécessités de leur démoulage. Ils ne représentent aucune difficulté au montage des clips, les crochets étant inclinés en fonction des différentes obliquités.

Les profilés porteur en alliage d'aluminium, présentent une section originale appropriée au système d'accrochage pour recevoir les clips ci-dessus décrits.

Ces profilés s'étendent horizontalement et sont placés à écartements choisis. La section du profilé est déterminée par deux fonctions essentielles :

1 ° - recevoir les clips d'accrochage sur deux ailes, une en partie haute qui maintient le clips de la partie basse de la plaque de la rangée supérieure (battement), l'autre aile, en partie basse, reçoit les clips d'accrochage fixés à la partie haute de la plaque de la rangée inférieure.

2 ° - Avoir une inertie suffisante, aux chocs et éviter le flambement entre les deux points de fixation sur les lisses verticales de la structure murale.

Dans la pratique, il a été constaté qu'il est nécessaire de pouvoir compenser les irrégularités de façades d'immeubles, lors de la mise en place des dispositifs de fixation. Avantageusement, le "Sabot", composé de trois pièces distingues, permet la mise à niveau par variation angulaire de la deuxième pièce sur la première, la troisième pièce permettant de régler l'écartement horizontal entre la paroi de façade et l'ossature. Dans les deux cas de réglage, les pièces décrites sont crantées pour empêcher le glissement et maintenir l'ensemble des pièces dans la position qui convient, après le serrage des boulons appropriés. La première pièce 1 , ou cale, en contact sur sa partie plane avec la paroi, crantée sur sa partie courbe (convexe), reçoit par emboitement la deuxième pièce 2 , également

crantée dans sa partie courbe (concave) pour éviter tout glissement après serrage.

Le trou oblong de la cale, pièce 1 , pour le passage du boulon de fixation, favorise le règlage.

La mise en oeuvre s'effectue par un règlage si nécessaire et un serrage simultané du boulon de fixation dans la cheville expansive ou chimique, préalablement introduite dans la paroi support, maintenant ainsi les deux pièces solidarisées contre la paroi.

La troisième pièce 3 en forme de T, supporte les lisses verticales en assurant leur jonction de part et d'autre, par boulonnage sur la platine. Cette pièce est crantée sur son aile horizontale et comporte un trou oblong qui favorise le règlage d'écartement entre la paroi de façade et l'ossature.

Cette dernière pièce 3 , vient s'associer, après règlage et serrage, sur la pièce 2 également crantée sur son aile horizontale, par interpénétration des crans.

Le "Sabot" décrit, après réglage et fixation, fait fonction de support de l'ossature primaire, constituée par des lisses verticales de section et de forme appropriées, pour accepter des portées relativement importantes entre les points de fixation d'un support à l'autre (hauteur d'étage, par exemple). Ces lisses sont généralement en aluminium filé, toutefois, elles peuvent être en bois ou en métal plié, la condition essentielle étant la garantie d'une inertie suffisante entre chaque point de fixation.

Les lisses ou montants verticaux, présentés, ont généralement une section en forme de Z. Chaque aile ayant fonction d'appui, d'une part sur la pièce 3 du "Sabot", d'autre part pour recevoir le profilé horizontal de support des vêtures.

Les dessins annéxés, illustrent à titre d'exemple les sytèmes de fixation.

En figure 1 : Une vue perspective cavalière du Crochet de fixation.

Une vue en coupe du dispositif de fixation sur plaque.

En figure 2 : Une vue en coupe du dispositif de fixation d'assemblage avec tous les composants.

En figure 3 : Une vue en perspective cavalière des systèmes de fixation sur le mur.

La figure 4 : représente une vue perspective cavalière du dispositif dans son ensemble.

Les plaques de vêture sont réalisées par moulage, selon un agglomérat de grains de quartz, de silice, d'un copolymère, de pigments et de fluidi-

fiant et de fibres de verre spéciaux, résistant à l'alcalinité du ciment. L'ensemble de ces composants étant incorporé à un liant de ciment C.P. A. 55. Cette composition, après mise en place par vibrage, donne une plaque dont la face destinée à être vue, comporte des reliefs qui reproduisent les différentes pierres naturelles, aspects schisteux, clivages éclatées, bouchardées etc...

L'ossature porteuse est fixée à l'aide de sabots règlables par géométrie variable ci-avant décrit. La fixation expansible ou chimique s'effectue dans les nez de dalles de planchers ou dans les retombéesde poutres ou de linteaux de façade. Ainsi, on peut s'affranchir de la qualité de la fixation au mur de façade en fixant les sabots dans du "dur Sain".

Etant donné le principe ci-dessus exposé, il est permis d'utiliser 1 fixation par m2 de bardage rapporté en mur aveugle.

Cette façon de procéder évite de percer un nombre considérable de trous sur la façade et souvent dans de très mauvaises conditions de fixation (parois friables, agglomérés de mauvaises qualités, entre-joints, etc...

L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation décrits ou illustrés, mais elle embrasse toutes les variantes possibles à condition que celles-ci ne soient pas en contradiction avec l'objet de chacune des revendications annexées à la présente description. A titre d'exemple, une modification des clips, sans en détourner l'originalité, permet l'accrochage sur les chants supérieurs et inférieurs de la plaque de vetûre. La figure n° 2 figure n° 3 décrit ces possiblités.

Le dispositif, objet de l'invention, peut-être utilisé pour la réalisation de sur-revêtements d'une structure murale, comportant ou non, une isolation extérieure, avec ou sans lame d'air ventilée.

REVENDICATIONS

oooooooooooooooooooooooooooo

1 - Dispositif et composants de fixation d'un revêtement composé de plaques de pierre reconstituées ou autre, sur une structure murale, comportant ou non une isolation extérieure, caractérisé en ce que chaque plaque constituant un élément modulaire, comporte quatre trous, favorisant la pose de clips crochets, quatre moyens d'accrochage coopérant avec des profilés d'aluminium, disposés horizontalement à des écartements déterminés et fixés sur des lisses verticales, lesquelles lisses sont montées sur des sabots réglables en aplomb et profondeur. Les dits systèmes permettant des gains de temps considérables de mise en oeuvre sur chantier par rapport à la concurrence.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé, en ce que les moyens d'accrochage, par crochets en acier inoxydable par exemple, dont le cylindre rentrant sur le chant de la plaque provoque un ancrage interdisant tout arrachement. Il est a noté que l'ancrage d'un seul crochet se fait pour deux plaques. La forme du crochet constituant un auto-blocage sur les ailes du profil aluminium, assurant la liaison des plaques avec la structure murale.

3 - Dispositif selon la revendication 1 et 2 prises ensemble, caractérisé en ce que la section appropriée du profilé en aluminium, avec son aile supérieure et inférieure est conçu pour l'accrochage.

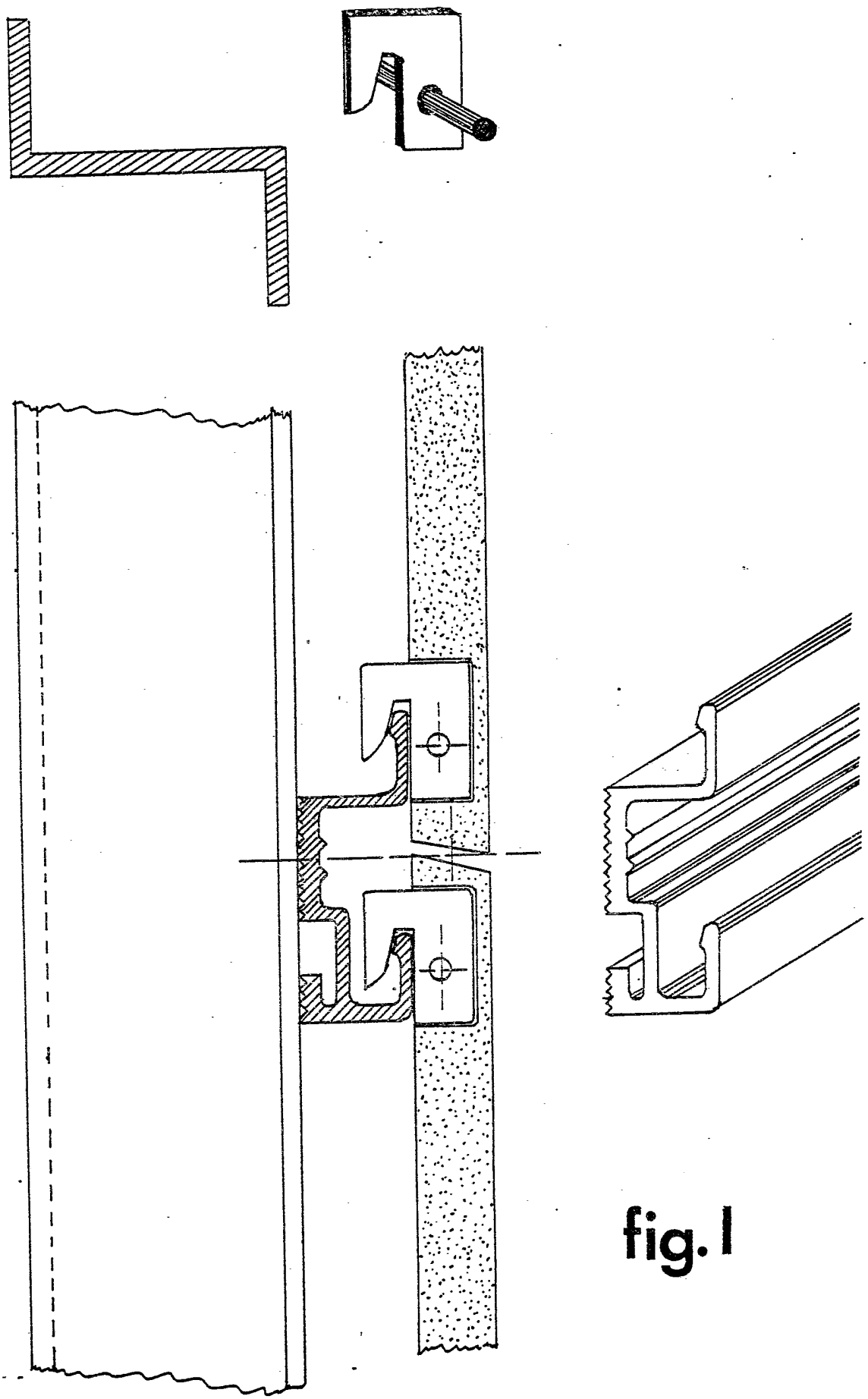


fig. I

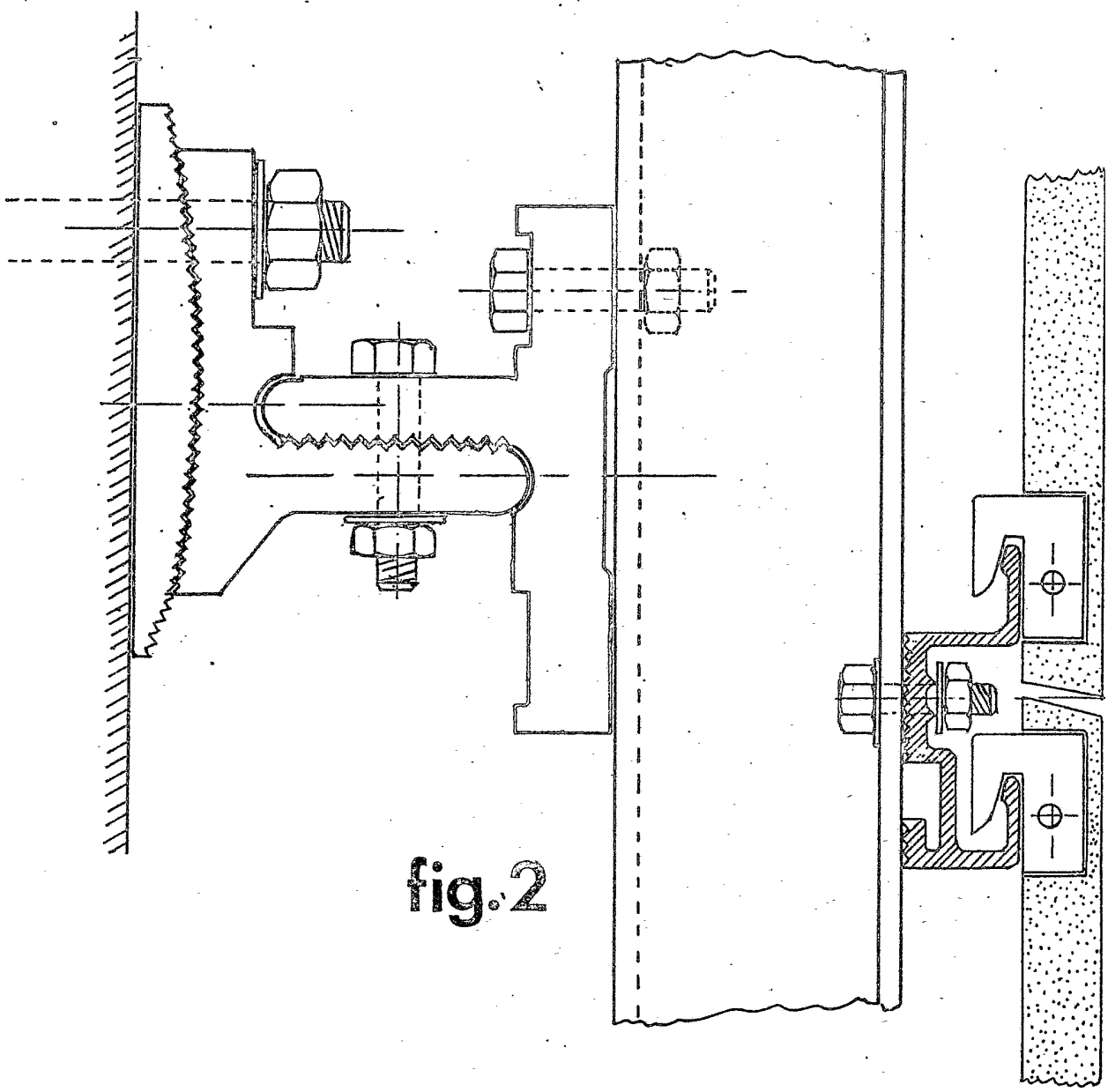


fig.2

fig.3

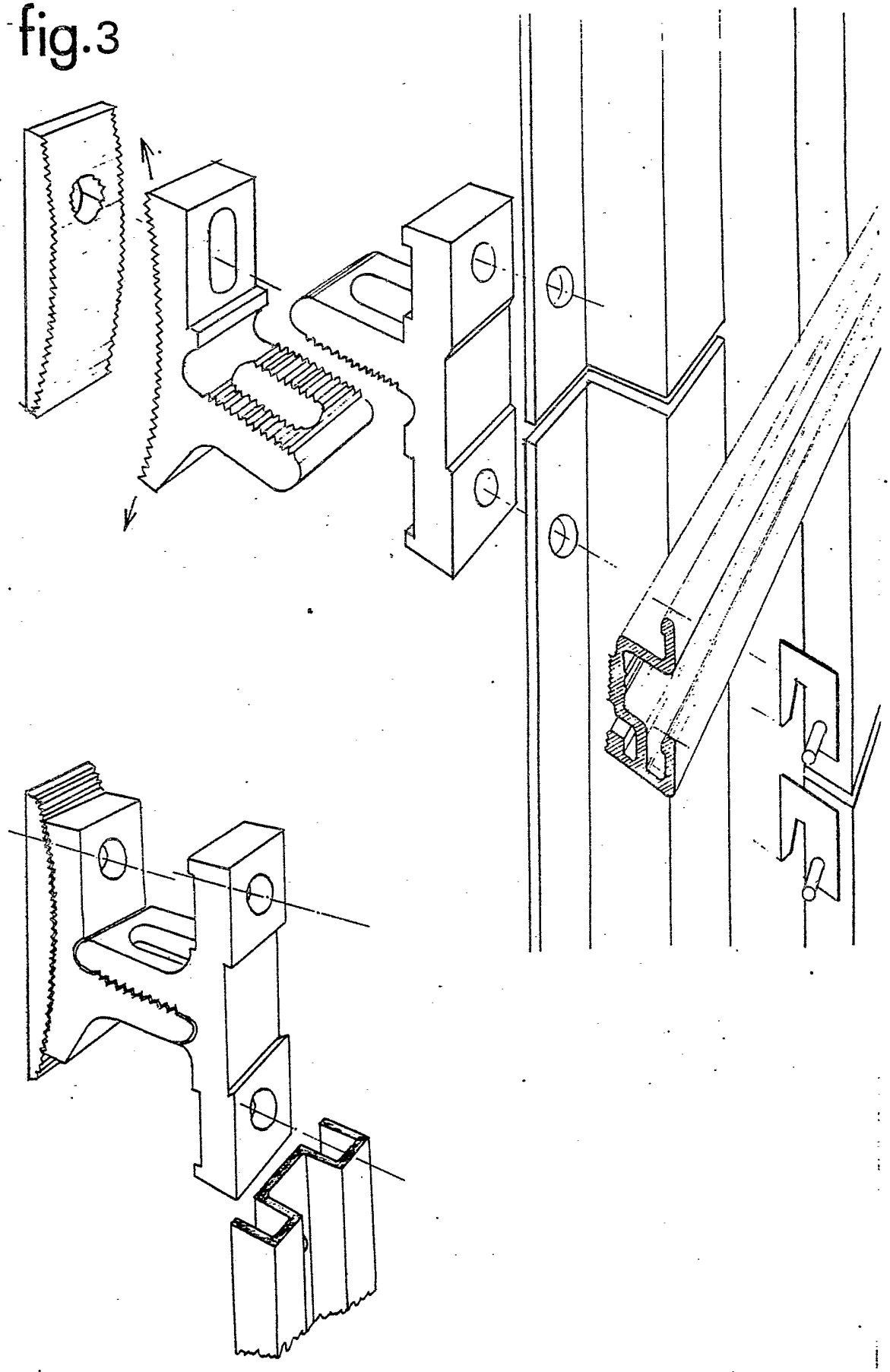


fig. 4

