

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN**

- ④⑤ Date de publication du fascicule du brevet : **30.08.89**
⑤① Int. Cl.⁴ : **E 04 F 13/08**
②① Numéro de dépôt : **86402499.7**
②② Date de dépôt : **07.11.86**

⑤④ **Système support d'éléments d'habillage de façade, en particulier de caissons en tôle pliée.**

- ③⑩ Priorité : **08.11.85 FR 8516566**
④③ Date de publication de la demande :
01.07.87 Bulletin 87/27
④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
30.08.89 Bulletin 89/35
⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE
⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 144 926
CH-A- 372 817
DE-A- 2 410 074
DE-A- 2 850 167
FR-A- 2 221 608
FR-A- 2 281 041
FR-A- 2 303 906
FR-A- 2 311 145
FR-A- 2 568 290
LU-A- 80 537
US-A- 3 590 543

- ⑦③ Titulaire : **ALUMINIUM ALCAN DE FRANCE**
114, avenue Charles de Gaulle
F-92522 Neuilly s/Seine (FR)
⑦② Inventeur : **Gangarossa, Bruno**
540 Chemin Lamartine
F-31600 Seysses (FR)
Inventeur : **Bastian, Marc**
32, avenue du Gers
F-31270 Frouzins (FR)
⑦④ Mandataire : **Gutmann, Ernest et al**
S.C. Ernest Gutmann - Yves Plasseraud 67, boulevard
Haussmann
F-75008 Paris (FR)

EP 0 227 514 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un système support d'éléments d'habillage de façade, en particulier de caissons en tôle pliée, comportant une pluralité de profilés parallèles.

La méthode la plus usitée actuellement lorsqu'il s'agit de procéder à un tel habillage de façade consiste à fabriquer en usine des profilés verticaux qui sont ensuite fixés sur des étriers placés le long de la façade. Comme il y a lieu de prévoir une possibilité de réglage tridimensionnelle du positionnement des profilés (notamment dans les opérations de rénovation où la façade présente une surface irrégulière) ces étriers sont formés d'une série d'équerres réalisées et assemblées selon une technique mécano-soudée avec passage de boulons au travers de trous oblongs pour permettre le réglage désiré. Les profilés sont ensuite percés horizontalement et pourvus d'axes horizontaux boulonnés. Ces axes horizontaux permettront de suspendre ensuite les panneaux en tôle pliée qui comportent des encoches grugées sur des retours verticaux à des emplacements correspondant aux axes d'accrochage.

La mise en œuvre de ce procédé classique est cependant lourde et coûteuse en raison des nombreuses opérations de perçage, découpe, façonnage... nécessaires, chaque ossature étant réalisée sur mesure en fonction du besoin du chantier.

Comme cela est décrit dans les documents LU-A-80 537 (correspondant au préambule de la revendication 1), DE-A-2 850 167 et FR-A-2 303 906 (préambule de la rev. 16), on a tenté d'éliminer ces inconvénients en proposant des systèmes support d'éléments d'habillage de façade dont la fixation est réalisée par boulonnage et non point par mécano-soudage.

Néanmoins, les systèmes supports décrits et représentés dans les documents précités ne donnent pas pleinement satisfaction. Ces systèmes ne peuvent être utilisés que dans des cas de pose particuliers, sont coûteux, peu fiables et d'installation complexe demandant du personnel spécialisé. Enfin, ces dispositifs sont mal adaptés pour permettre un réglage tridimensionnel des moyens support des éléments d'habillage de façade permettant de corriger en particulier des défauts de la façade.

La présente invention vise à éliminer l'ensemble de ces inconvénients.

Un premier but de la présente invention est de proposer un système support d'éléments d'habillage de façade, composé d'une combinaison d'éléments standards utilisables dans tous les cas de pose, tout en ne nécessitant qu'un stock limité de pièces.

Un autre but de la présente invention est de proposer un système support d'éléments d'habillage de façade, ne demandant aucune opération d'usinage sur chantier, et en particulier aucun perçage ou découpe des éléments composant le système support.

Un autre but de la présente invention est de proposer un système support d'éléments d'habillage de façade autorisant une pose simple et rapide.

5 Un autre but de la présente invention est de proposer un système support d'éléments d'habillage de façade peu coûteux.

10 Un autre but de la présente invention est de proposer un système support d'éléments d'habillage de façade susceptible d'être installé par toute personne non spécialisée.

15 Un autre but de la présente invention est de proposer un système support d'éléments d'habillage de façade autorisant de façon simple, aisée et précise, un réglage tridimensionnel des moyens support des éléments d'habillage de façade, afin d'autoriser en particulier une pose précise desdits éléments d'habillage quel que soit l'état de la façade.

20 Un autre but de la présente invention est de proposer un système support d'éléments d'habillage de façade qui puisse faire l'objet de nombreuses adaptations, c'est-à-dire qui permette, sur chantier, à un poseur disposant d'un stock limité de pièces, d'adapter l'assemblage des éléments intervenant dans le système support conforme à la présente invention, à la structure et à l'agencement de la façade devant être revêtue desdits éléments d'habillage.

25 Ces différents buts sont atteints, selon la présente invention, grâce à un système support d'éléments d'habillage de façade, en particulier de caissons en tôle pliée, qui comprend en combinaison :

30 des pièces d'ancrage en forme générale d'équerre à deux branches sensiblement orthogonales, une première branche de chaque pièce d'ancrage étant munie de premiers moyens de fixation assurant sa fixation sur la façade avec possibilité de réglage entre chaque pièce d'ancrage et la façade dans une première direction parallèle à la façade,

35 des pièces de liaison intermédiaire assemblées sur la seconde branche de chaque pièce d'ancrage, s'étendant perpendiculairement à la façade, à l'aide de seconds moyens de fixation autorisant un réglage entre les pièces d'ancrage et les pièces de liaison dans une seconde direction orthogonale à la première et orthogonale à la façade,

40 une pluralité de profilés parallèles, des brides montées dans des rainures des profilés et servant de support aux éléments d'habillage,

45 ce système support étant caractérisé en ce qu'il comporte des pièces de blocage assemblées sur les pièces de liaison à l'aide de troisièmes moyens de fixation, et immobilisées sur les profilés dans une position relative réglable dans une troisième direction généralement perpendiculaire à ladite première et ladite seconde directions de réglage et parallèle à la direction d'élongation

des profilés, les brides étant immobilisées sur les profilés dans une position réglable dans ladite troisième direction.

Selon une caractéristique avantageuse de la présente invention autorisant une pose simple, rapide et fiable des brides, chaque bride support comprend un corps adapté pour être logé dans un rainure des profilés et muni d'un alésage taraudé recevant une vis permettant d'immobiliser la bride sur un profilé dans une position réglable dans la direction d'élongation des profilés.

Plus précisément encore, selon une caractéristique préférentielle de la présente invention, chaque bride comporte au moins un bourrelet d'enveloppe générale cylindrique s'étendant transversalement à la direction longitudinale des profilés et destiné à s'engager dans une encoche des éléments d'habillage.

Les pièces de liaison utilisées dans le système support d'éléments d'habillage de façade conforme à la présente invention peuvent faire l'objet de diverses variantes de réalisation.

Selon une première variante de réalisation les pièces de liaison ont la forme générale d'une équerre.

Selon une seconde variante de réalisation les pièces de liaison sont formées d'un corps généralement plan.

Pour permettre un assemblage robuste, chaque pièce de liaison comprend de préférence deux nervures parallèles dirigées vers les profilés et destinées à supporter ceux-ci.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention, les premiers moyens de fixation comprennent au moins une ouverture oblongue ménagée dans la première branche de chaque pièce d'ancrage.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention, les seconds moyens de fixation comprennent au moins un alésage oblong ménagé soit dans la seconde branche de chaque pièce d'ancrage, soit dans les pièces de liaison.

Les premiers moyens de fixation et les seconds moyens de fixation répondant à la définition ci-dessus permettent un réglage simple, rapide et précis du système support conforme à la présente invention.

De façon avantageuse, et pour assurer un assemblage robuste du système support conforme à la présente invention, l'une au moins des faces principales de la seconde branche des pièces d'ancrage est munie de saillies d'accrochage s'étendant perpendiculairement à ladite seconde direction de réglage.

Pour permettre d'engager les pièces de blocage sur les profilés supports, sans imposer un coulisement des pièces de blocage le long desdits profilés, de préférence chaque pièce de blocage comprend une plaque allongée en forme générale de parallélogramme solidaire d'une tige filetée engagée dans une pièce de liaison associée et dont la plus faible largeur est légèrement inférieure à la largeur d'ouverture d'une rainure à bords convergents prévue sur les profilés.

Plus précisément encore, chaque pièce de

blocage comprend de préférence une plaque allongée dont les côtés sont parallèles deux à deux et délimitent deux angles opposés aigus et deux angles opposés obtus qui sont arrondis selon un rayon de courbure égal à la moitié de la grande hauteur de la plaque.

Cette grande hauteur de la plaque de la pièce de blocage est avantageusement sensiblement égale à la largeur interne de la rainure à bords convergents destinés à recevoir la pièce de blocage.

Pour renforcer encore l'assemblage du système support, chaque pièce de liaison peut avantageusement être munie, sur sa face adjacente de la seconde branche des pièces d'ancrage, de saillies d'accrochage s'étendant perpendiculairement à ladite seconde direction de réglage.

Selon un mode d'assemblage considéré actuellement comme préférentiel, dans le cas de la présente invention, les profilés sont verticaux, la première direction de réglage est horizontale et parallèle à la façade, la seconde direction de réglage est horizontale et perpendiculaire à la façade et la troisième direction de réglage est verticale.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et sur lesquels :

la figure 1 représente une vue schématique en perspective d'une pièce d'ancrage conforme à la présente invention,

la figure 2 représente une vue schématique en perspective d'une pièce de liaison intermédiaire conforme à une première variante de réalisation de la présente invention,

la figure 3A représente une vue schématique en perspective d'une pièce de blocage conforme à la présente invention,

la figure 3B représente une vue en plan de la même pièce de blocage,

la figure 4 représente une vue schématique en perspective d'une bride support conforme à la présente invention,

la figure 5 représente une pièce de liaison intermédiaire conforme à une seconde variante de réalisation de la présente invention,

la figure 6 représente une vue schématique en perspective, en vue éclatée, d'un premier mode d'utilisation du système support conforme à la présente invention,

la figure 7 représente une vue schématique en perspective, en vue éclatée, d'un second mode d'utilisation du système support conforme à la présente invention,

la figure 8 représente une vue schématique en perspective, en vue éclatée, d'un troisième mode d'utilisation du système support conforme à la présente invention,

la figure 9 représente une vue schématique en coupe horizontale d'une installation utilisant le système support conforme à la présente invention et illustre différents modes de pose de ce système, la figure 10 représente une vue schématique en

coupe verticale d'une installation utilisant le système support d'éléments d'habillage de façade conforme à la présente invention.

Pour l'essentiel, comme cela est représenté sur les figures annexées, le système support d'éléments d'habillage de façade conforme à la présente invention se compose, en combinaison :

d'une pluralité de pièces d'ancrage 100 destinées à être fixées sur la façade à revêtir, avec possibilité de réglage entre chaque pièce d'ancrage 100 et la façade F dans une première direction parallèle à la façade,

d'un même nombre de pièces de liaison intermédiaire 200 destinées à être fixées respectivement sur chaque pièce d'ancrage 100 avec possibilité de réglage entre les pièces d'ancrage 100 et les pièces de liaison 200 dans une seconde direction orthogonale à la première et orthogonale à la façade F,

d'une pluralité de profilés 300 parallèles et de préférence verticaux,

de pièces de blocage 400 destinées à être assemblées sur les pièces de liaison intermédiaire 200 et adaptées pour être immobilisées sur les profilés 300 dans une position relative réglable dans une troisième direction, généralement perpendiculaire à ladite première et ladite seconde directions de réglage et parallèle à la direction d'élongation des profilés, et

de brides 500 servant de support aux éléments d'habillage et adaptées pour être immobilisées sur les profilés 300 dans une position réglable dans ladite troisième direction.

On va tout d'abord décrire la structure des pièces d'ancrage 100 représentées sur les figures annexées.

Chaque pièce d'ancrage 100 a la forme générale d'une équerre à deux branches 110, 150 sensiblement orthogonales.

Chacune des branches 110, 150 est généralement plane et de préférence verticale à l'utilisation.

La première branche 110, à l'utilisation, repose contre la façade F. Cette première branche 110 est munie d'au moins un orifice oblong 112 s'étendant dans la direction d'élongation de la première branche.

Cet orifice oblong 112 est destiné à recevoir une vis 120 venant en prise dans une cheville 124 ancrée dans la façade, avec interposition d'une rondelle 122 pour fixer chaque pièce d'ancrage 100 sur la façade F.

L'homme de l'art comprendra aisément que l'orifice oblong 112 permet, lors de l'installation, un réglage entre chaque pièce d'ancrage 100 et la façade F dans une première direction parallèle à la façade et correspondant à la direction d'élongation de l'orifice oblong 112, schématisée sur les figures par la flèche référencée I.

La seconde branche 150 des pièces d'ancrage 100 s'étend perpendiculairement à la façade F. Cette seconde branche 150 est munie d'au moins un orifice oblong 152 s'étendant dans la direction d'élongation de la seconde branche 150, c'est-à-dire perpendiculairement à la façade F.

On a représenté sur la figure 1 une pièce d'ancrage 100 qui comporte dans sa seconde branche 150 un orifice oblong 152 unique.

On a par ailleurs représenté sur les figures 6, 7 et 8 une seconde variante de réalisation des pièces d'ancrage 100 comportant dans leur seconde branche 150 une pluralité d'orifices oblongs 152 alignés, en l'espèce au nombre de 3.

Les alésages oblongs 152 sont destinés à recevoir des seconds moyens de fixation permettant d'assembler une pièce de liaison intermédiaire 200 sur la seconde branche 150 de chaque pièce d'ancrage 100.

De préférence, comme cela est illustré sur les figures annexées, les seconds moyens de fixation sont formés d'un système vis 160-écrou 164, avec rondelle 162 interposée.

L'homme de l'art comprendra aisément que les alésages oblongs 152 permettent un réglage entre les pièces d'ancrage 100 et les pièces de liaison intermédiaire 200 dans une seconde direction orthogonale à la première I et orthogonale à la façade F, schématisée sur les figures par la flèche référencée II.

Le cas échéant, comme cela est représenté sur les figures, la seconde branche 150 des pièces d'ancrage 100 est munie, sur l'une au moins de ses faces principales, le cas échéant sur les deux, de saillies 154 parallèles et perpendiculaires à ladite seconde direction II.

Ces saillies 154 permettent de renforcer la fiabilité de l'assemblage entre les pièces de liaison intermédiaire 200 et les pièces d'ancrage 100.

On va maintenant décrire la structure des pièces de liaison intermédiaire 200 représentées sur les figures.

Ces pièces de liaison intermédiaire 200 peuvent faire l'objet de différentes variantes de réalisation.

Une première variante de réalisation de ces pièces de liaison intermédiaire 200 est illustrée sur la figure 2 annexée.

Selon cette illustration, la pièce de liaison intermédiaire 200 a la forme générale d'une équerre à deux ailes orthogonales 210, 230. Les ailes 210, 230 sont généralement planes et verticales à l'utilisation.

La première aile 210 des pièces de liaison intermédiaire 200 est destinée à reposer contre la seconde branche des pièces d'ancrage 110.

La première aile 210 est munie d'au moins un orifice 212 destiné à recevoir les seconds moyens de fixation précités pour assurer l'assemblage des pièces de liaison intermédiaire 200 sur les pièces d'ancrage 100.

Le cas échéant, l'orifice 212 peut être oblong. De plus, la première aile 210 peut être munie d'une pluralité d'orifices 212.

De préférence, la première aile 210 est munie sur sa face principale reposant contre la seconde branche 150 des pièces d'ancrage 100 de saillies d'accrochage 214 s'étendant parallèlement au pli défini entre les deux ailes 210, 230, c'est-à-dire perpendiculairement à la seconde direction de réglage référencée II sur les figures.

La seconde aile 230 s'étend parallèlement à la

façade F, à l'utilisation. Cette seconde aile 230 est adaptée pour supporter les pièces de blocage 400.

Pour ce faire, de préférence, la seconde aile 230 est munie d'un alésage traversant 232 destiné à recevoir une vis 430 des moyens de blocage 400.

De plus, de préférence, la seconde aile 230 est munie sur la face principale tournée vers les profilés 300 de deux nervures parallèles 234, 236 destinées à supporter les profilés 300, et dont l'écartement est à cet effet, égal à l'encombrement extérieur de structures homologues longitudinales prévues sur les profilés 300.

Comme on l'a évoqué précédemment, l'assemblage des pièces de liaison intermédiaire 200 sur les pièces d'ancrage 100 est de préférence réalisé à l'aide de systèmes vis-écrou 160-164.

Une seconde variante de réalisation des pièces de liaison intermédiaire 200 est illustrée sur la figure 5 annexée.

Selon cette seconde variante de réalisation, chaque pièce de liaison intermédiaire 200' est formée d'un corps généralement plan 250 qui repose à l'utilisation contre une surface principale de la seconde branche 150 des pièces d'ancrage 100.

De ce fait, à l'utilisation, le corps plan 250 des pièces de liaison intermédiaire 200' s'étend généralement perpendiculairement à la façade F.

Selon cette seconde variante de réalisation, les moyens prévus sur le corps plan 250 pour assurer l'assemblage des pièces de liaison intermédiaire 200' sur la seconde branche 150 des pièces d'ancrage, servent également à supporter les pièces de blocage 400.

Selon l'illustration de la figure 5, ces moyens comprennent un alésage 252 traversant le corps plan 250 et destiné à recevoir la vis 430 des moyens de blocage 400, coopérant avec l'écrou 164 précité, et engagée par ailleurs dans l'alésage oblong 152 des pièces d'ancrage 100.

On aperçoit de plus à l'examen de la figure 5, sur la face principale des pièces de liaison intermédiaire 200' dirigée vers les profilés 300, deux nervures parallèles 254, 256 homologues des nervures 234 et 236 précitées.

On va maintenant décrire la structure des profilés support 300 représentés sur les figures annexées.

Ces profilés support 300 comprennent 3 voiles perpendiculaires deux à deux référencés 302, 304 et 306.

Ces trois voiles 302, 304 et 306 définissent une cavité 308 ouverte longitudinalement à l'opposé de la façade F.

Cette cavité 308 possède au niveau de son ouverture longitudinale des bords convergents formés de nervures longitudinales 310, 312.

De plus, deux voiles adjacentes 302, 304 sont munies sur leur surface extérieure de rainures à bords convergents 314, 320 formées de nervures 316, 318 d'une part, et 322, 324 d'autre part.

On va maintenant décrire la structure des pièces de blocage 400 représentées sur les figures

annexées.

Ces pièces de blocage 400 sont adaptées pour être introduites dans l'une des rainures 314, 320 à bords convergents précitées, à n'importe quel endroit des profilés 300, sans devoir nécessairement être engagées en bout du profilé et déplacées par coulissement le long de celui-ci.

Pour cela, chaque pièce de blocage 400 comprend une plaque allongée 410 en forme générale de parallélogramme, solidaire d'une tige filetée 430 qui lui est généralement perpendiculaire, la plus faible largeur de la plaque 410, référencée 1 sur la figure 3B, étant légèrement inférieure à la largeur d'ouverture, référencée L sur les figures, d'une rainure à bords convergents 314, 320 prévue sur les profilés 300.

Plus précisément encore, de préférence, comme cela est représenté sur la figure 3B annexée, chaque pièce de blocage comprend une plaque allongée 410 dont les côtés 412, 414, 416 et 418 sont parallèles deux à deux et délimitent deux angles opposés aigus 420, 422 et deux angles opposés obtus 424, 426, qui sont arrondis selon un rayon de courbure égal au plus à la moitié de la grande hauteur de la plaque référencée H sur la figure 3B; tandis que cette grande hauteur H de la plaque 410 est sensiblement égale à la largeur interne L_1 de chaque rainure à bords convergents 314, 320 destinée à recevoir la pièce de blocage.

L'homme de l'art comprendra aisément qu'ainsi, pour immobiliser une pièce de blocage 400 sur un profilé 300 il suffit (1) de présenter une plaque allongée 410 en regard d'une rainure à bords convergents 314, 320, les bords longitudinaux 412, 414 de cette plaque s'étendant parallèlement aux nervures 316, 318 ou 322, 324 (2) de repousser la plaque 410 à l'intérieur de la rainure à bords convergents associée puis (3) de faire pivoter la plaque 410 autour de l'axe de la vis 430 qui lui est transversale pour porter les bords transversaux 416, 418 en appui contre les surfaces internes des nervures 316, 318 ou 322, 324.

Dans cette position, chaque plaque 410 est retenue fermement à l'intérieur de la rainure à bords convergents associée 314, 320.

On va maintenant décrire la structure des brides support (500) illustrée sur les figures annexées.

Selon le mode de réalisation représenté sur la figure 4 annexée, chaque bride support 500 comprend un corps 510 adapté pour être logé dans la cavité 308 des profilés et muni d'un alésage taraudé 512 recevant une vis 530 permettant d'immobiliser la bride 500 sur un profilé 300 dans une position réglable dans la direction d'élongation des profilés.

A l'utilisation, le corps 510 s'étend transversalement à la direction d'élongation des profilés 300 et parallèlement au voile 304 formant le fond de la cavité 308.

L'alésage taraudé 512 s'étend perpendiculairement à ce voile 304.

De préférence, l'extrémité 532 de la vis 530, qui vient en appui contre le voile 304 précité a la forme d'un pointeau conique de telle sorte qu'au

cours du serrage de la vis 530 la pointe 532 s'enfonce dans une rainure à bords convergents 326 prévue sur la surface interne du voile 304.

Plus précisément, selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le corps 510 des brides support 500 possède une section droite en forme générale de T, munie au niveau des bords libres de l'aile transversale du T de bourrelets d'enveloppe générale cylindrique, 514, 516.

Ces bourrelets 514, 516 s'étendent transversalement à la direction longitudinale des profilés 300. Les bourrelets 514, 516 sont destinés à s'engager dans des encoches 602 ménagées dans les éléments d'habillage 600.

Le cas échéant, un seul bourrelet cylindrique 514 peut être prévu sur les brides support 500.

On remarquera par ailleurs à l'examen des figures des fentes 518, 520, 522 et 524 ménagées dans les bourrelets cylindriques 514, 516 pour permettre le passage des nervures 310 et 312.

On va maintenant décrire la structure des éléments d'habillage constitués de caissons en tôle pliée représentés sur les figures.

Ces caissons 600 sont formés de tôle plane 604 verticale à l'utilisation, dont les bords sont pliés pour former d'une part, le long des bords verticaux, des retours latéraux 606, d'autre part le long des bords horizontaux des retours horizontaux 608, avec rebord vertical 610.

Les encoches 602 précitées sont ménagées dans les retours latéraux verticaux 606.

Ces encoches 602 ont de préférence la forme générale d'un c débouchant au niveau du bord libre du retour 606.

La largeur des retours latéraux 606 est supérieure à la largeur des retours horizontaux 608 de telle sorte que les retours 606 pénètrent à l'intérieur de la cavité 308 des profilés 300, tandis que le rebord vertical 610 vient en appui contre la face avant des profilés 300.

On a représenté, sur la figure 9 annexée, différents cas de pose des pièces d'ancrage 100, des pièces de liaison intermédiaire 200 et des pièces de blocage 400 précitées.

Le mode de pose représenté en haut de la figure 9 correspond au cas de pose de la figure 7.

Le mode de pose représenté au milieu de la figure 9 correspond au cas de pose de la figure 6.

Le mode de pose représenté en bas de la figure 9 correspond au cas de pose de la figure 8.

Comme cela apparaît à l'examen de la figure 9, les moyens de blocage 400 peuvent coopérer soit avec la rainure à bords convergents 314, soit avec la rainure à bords convergents 320.

La pièce de liaison intermédiaire 200 intercalée entre les pièces d'ancrage 100 et les profilés 300 peut être soit conforme au mode de réalisation représenté sur la figure 2 soit conforme au mode de réalisation représenté sur la figure 5.

Le système support conforme à la présente invention permet de supporter des éléments d'habillage de façade en regard de façade plane, en regard de façade présentant des angles sortants, ou encore en regard de façade présentant des angles entrants.

On remarquera par ailleurs à l'examen de la figure 10 que les brides support 500 peuvent être fixées soit en partie inférieure soit en partie supérieure des encoches 602 ménagées dans les caissons 600.

L'examen des figures 6 à 10 montre que les éléments du système support conforme à la présente invention peuvent être agencés selon un grand nombre de variantes, ce qui permet avec un nombre limité de pièces et peu de stock de répondre à toutes les conditions d'utilisation requises sur chantier.

Revendications

1. Système support d'éléments d'habillage de façade, en particulier de caissons en tôle pliée, comportant :

des pièces d'ancrage (100) en forme générale d'équerre à deux branches (110, 150) sensiblement orthogonales, une première branche de chaque pièce d'ancrage étant munie de premiers moyens de fixation (112) assurant sa fixation sur la façade avec possibilité de réglage entre chaque pièce d'ancrage et la façade dans une première direction (I) parallèle à la façade,

des pièces de liaison intermédiaire (200) assemblées sur la seconde branche (150) de chaque pièce d'ancrage, s'étendant perpendiculairement à la façade, à l'aide de seconds moyens de fixation (152, 160) autorisant un réglage entre les pièces d'ancrage (100) et les pièces de liaison (200) dans une seconde direction (II) orthogonale à la première, et orthogonale à la façade,

une pluralité de profilés parallèles (300),

des brides (500) montées dans des rainures (308) des profilés (300) et servant de support aux éléments d'habillage (600) caractérisé en ce qu'il comporte des pièces de blocage (400) en forme de plaques allongées (410), assemblées sur les pièces de liaison à l'aide de troisièmes moyens de fixation (232, 430), et immobilisées sur les profilés dans une position relative réglable dans une troisième direction (III), généralement perpendiculaire à ladite première et à ladite seconde directions de réglage et parallèle à la direction d'élongation des profilés, les brides (500) étant immobilisées dans une position réglable dans ladite troisième direction (III).

2. Système support d'éléments d'habillage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque bride support (500) comprend un corps (510) adapté pour être logé dans une rainure (308) des profilés et muni d'un alésage taraudé (512) recevant une vis (530) permettant d'immobiliser la bride sur un profilé (300) dans une position réglable dans la direction d'élongation des profilés.

3. Système support d'éléments d'habillage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que chaque bride (500) comporte au moins un bourrelet (514, 516) d'enveloppe générale cylindrique s'étendant transversalement à la direction longitudinale des profilés et destiné à

s'engager dans une encoche (602) des éléments d'habillage (600).

4. Système support d'éléments d'habillage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les pièces de liaison (200) ont la forme générale d'une équerre.

5. Système support d'éléments d'habillage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les pièces de liaison (200) sont formées d'un corps généralement plan.

6. Système support d'éléments d'habillage selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les seconds moyens de fixation et les troisièmes moyens de fixation sont confondus (430).

7. Système support d'éléments d'habillage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que chaque pièce de liaison (200) comprend deux nervures (234, 236; 254, 256) parallèles dirigées vers les profilés (300) et destinées à supporter ceux-ci.

8. Système support d'éléments d'habillage selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que les premiers moyens de fixation comprennent au moins une ouverture (112) oblongue ménagée dans la première branche (110) de chaque pièce d'ancrage (100).

9. Système support d'éléments d'habillage selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que les seconds moyens de fixation comprennent au moins un alésage oblong (152) ménagé soit dans la seconde branche (150) de chaque pièce d'ancrage (100), soit dans les pièces de liaison (200).

10. Système support d'éléments d'habillage selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que l'une au moins des faces principales de la seconde branche (150) des pièces d'ancrage (100) est munie de saillies d'accrochage (154) s'étendant perpendiculairement à ladite seconde direction de réglage (II).

11. Système support d'éléments d'habillage selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que chaque pièce de blocage (400) comprend une plaque allongée (410) en forme générale de parallélogramme solidaire d'une tige filetée (430) engagée dans une pièce de liaison (200) associée et dont la plus faible largeur (1) est légèrement inférieure à la largeur d'ouverture (L) d'une rainure à bords convergents (314, 320) prévue sur les profilés (300).

12. Système support d'éléments d'habillage selon la revendication 11, caractérisé par le fait que chaque pièce de blocage (400) comprend une plaque allongée (410) dont les côtés sont parallèles deux à deux et délimitent deux angles opposés aigus (420, 422) et deux angles opposés obtus (424, 426) qui sont arrondis selon un rayon de courbure au plus égal à la moitié de la grande hauteur de la plaque (H).

13. Système support d'éléments d'habillage selon la revendication 12, caractérisé par le fait que la grande hauteur (H) de la plaque (410) de la pièce de blocage (400) est sensiblement égale à la largeur interne (L_i) de la rainure à bords convergents (314, 320) destinée à recevoir la pièce de

blocage (400).

14. Système support d'éléments d'habillage selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que chaque pièce de liaison (200) est munie sur sa face adjacente à la seconde branche (150) des pièces d'ancrage (100) de saillies d'accrochage (214) s'étendant perpendiculairement à ladite seconde direction de réglage (II).

15. Système support d'éléments d'habillage selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé par le fait que les profilés (300) sont verticaux, la première direction de réglage (I) est horizontale et parallèle à la façade, la seconde direction de réglage (II) est horizontale et perpendiculaire à la façade et la troisième direction (III) de réglage est verticale.

16. Bride support pour la mise en œuvre du système conforme à l'une des revendications 1 à 15 comprenant un corps (510) logé dans une rainure des profilés et muni d'un alésage taraudé (512) recevant une vis (530) permettant d'immobiliser la bride sur un profilé dans une position réglable dans la direction d'élongation des profilés, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un bourrelet d'enveloppe générale cylindrique (514, 516) s'étendant transversalement à la direction longitudinale des profilés et destiné à s'engager dans une encoche des éléments d'habillage.

Claims

1. Support system for facade cladding elements, particularly folded sheet metal box sections, comprising:

anchoring pieces (100) in the general shape of a square, having two arms (110, 150) approximately at right angles, a first arm of the anchoring piece being provided with first means of fixing (112) enabling it to be secured to the facade with the possibility of adjustment between each anchoring piece and the facade in a first direction (I) parallel to the facade,

intermediate connecting pieces (200) fitted onto the second arm (150) of each anchoring piece, extending at right angles to the facade, by means of second means of fixing (152, 160) allowing adjustment between the anchoring pieces (100) and the connecting pieces (200) in a second direction (II) at right angles to the first, and at right angles to the facade,

a multiplicity of parallel sections (300),

brackets (500) mounted in the channels (308) of the sections (300) and acting as support for the cladding elements (600) characterised in that it incorporates locking pieces (400) in the form of elongated plates (410), fitted onto the connecting pieces by means of third means of fixing (232, 430), and fixed securely on the sections in a relative position adjustable in a third direction (III), generally at right angles to said first and said second directions of adjustment and parallel to the longest dimension of the sections, the brackets (500) being securely fixed in a position adjustable in said third direction (III).

2. Support system for cladding elements as claimed in claim 1, characterised by the fact that each support bracket (500) incorporates a rib (510) arranged to fit in a channel (308) in the sections and provided with a threaded bore (512) accommodating a screw (530) enabling the bracket to be fixed onto a section (300) in a position adjustable in the direction of the longest dimension of the sections.

3. Support system for cladding elements as claimed in one of claims 1 or 2, characterised by the fact that each bracket (500) incorporates at least one shoulder (514, 516) generally cylindrical in shape and extending at right angles to the longest dimension of the sections and designed to engage in a notch (602) in the cladding elements (600).

4. Support system for cladding elements as claimed in one of claims 1 to 3, characterised by the fact that the connecting pieces (200) have the general shape of a square.

5. Support system for cladding elements as claimed in one of claims 1 to 3, characterised by the fact that the connecting pieces (200) are made from a generally flat body.

6. Support system for cladding elements as claimed in claim 5, characterised by the fact that the second means of fixing and the third means of fixing are joined together (430).

7. Support system for cladding elements as claimed in one of claims 1 to 6, characterised by the fact that each connecting piece (200) incorporates two parallel ribs (234, 236; 254, 256) brought to bear on the sections (300) and designed to support the latter.

8. Support system for cladding elements as claimed in one of claims 1 to 7, characterised by the fact that the first means of fixing incorporates at least one oblong opening (112) made in the first arm (110) of each anchoring piece (100).

9. Support system for cladding elements as claimed in one of claims 1 to 8, characterised by the fact that the second means of fixing comprise at least one oblong bore (152) arranged either in the second arm (150) of each anchoring piece (100), or in the connecting pieces (200).

10. Support system for cladding elements as claimed in one of claims 1 to 9, characterised by the fact that at least one of the main faces of the second arm (150) of the anchoring pieces (100) is provided with a projection for attaching (154), extending at right angles to said second direction of adjustment (II).

11. Support system for cladding elements as claimed in one of claims 1 to 10, characterised by the fact that each locking piece (400) incorporates an elongated plate (410) in the general shape of a parallelogram integral with a threaded rod (430) engaging in an associated connecting piece (200) and whose smallest width (1) is slightly less than the width of the opening (L) of a channel with converging edges (314, 320) provided on the sections (300).

12. Support system for cladding elements as claimed in claim 11, characterised by the fact that

each locking piece (400) incorporates an elongated plate (410) with pairs of sides parallel to each other and including two opposite acute angles (420, 422) and two opposite obtuse angles (424, 426) which are rounded off in accordance with a radius of curvature at least equal to half of the greater height of the plate (H).

13. Support system for cladding elements as claimed in claim 12, characterised by the fact that the greater height (H) of the plate (410) of the locking piece (400) is approximately equal to the internal width (L_i) of the channel with converging edges (314, 320) designed to accommodate the locking piece (400).

14. Support system for cladding elements as claimed in one of claims 1 to 13, characterised by the fact that each connecting piece (200) is provided, on the face adjacent to the second arm (150) of the anchoring pieces (100), with projections for attaching (214) extending at right angles to said second direction of adjustment (II).

15. Support system for cladding elements as claimed in one of claims 1 to 14, characterised by the fact that the sections (300) are vertical, the first direction of adjustment (I) is horizontal and parallel to the facade, the second direction of adjustment (II) is horizontal and at right angles to the facade, and the third direction of adjustment (III) is vertical.

16. Support bracket for the implementation of the system in accordance with one of claims 1 to 15 comprising a rib (510) engaged in a channel in the sections and provided with a threaded bore (512) accommodating a screw (530) enabling the bracket to be securely fixed onto the section in a position adjustable along the longest dimension of the sections, characterised in that it incorporates at least one shoulder of a generally cylindrical shape (514, 516) extending at right angles to the longest dimension of the sections and designed to engage in a notch in the cladding elements.

Patentansprüche

1. Halterungssystem für Fassaden-Verkleidungselemente, insbesondere Kassetten aus gefalztem Blech, mit:

Verankerungselementen (100) etwa in der Form eines Winkels mit zwei im wesentlichen senkrecht verlaufenden Schenkeln (110, 150), wobei ein erster Schenkel jedes Verankerungselements mit ersten Befestigungsmitteln (112) versehen ist, die seine Befestigung an der Fassade mit einer Möglichkeit der Einstellung zwischen jedem Verankerungselement und der Fassade in einer parallel zu der Fassade verlaufenden ersten Richtung (I) ermöglicht,

an dem zweiten sich senkrecht zu der Fassade erstreckenden Schenkel (150) jedes Verankerungselements mit Hilfe von zweiten Befestigungsmitteln (152, 160) angebrachten Zwischenverbindungsstücken (200), die eine Einstellung zwischen den Verankerungselementen (100) und

den Zwischenverbindungselementen (200) in einer zweiten senkrecht zu der ersten und senkrecht zu der Fassade verlaufenden Richtung (II) ermöglichen,

einer Vielzahl paralleler Profile (300),

in Nuten (308) der Profile (300) befestigten Klammern (500), die als Halterung für die Verkleidungselemente (600) dienen, dadurch gekennzeichnet, daß es Blockierungselemente (400) in Form langgestreckter Platten (410) aufweist, die an den Verbindungsstücken mit Hilfe dritter Befestigungsmittel (232, 430) angebracht sind und auf den Profilen in einer Relativposition festgelegt sind, die in einer dritten etwa senkrecht zu der ersten und der zweiten Einstellungsrichtung und parallel zu der Längsrichtung der Profile verlaufenden Richtung einstellbar sind, wobei die Klammern (500) in einer in der dritten Richtung (III) einstellbaren Position festgelegt sind.

2. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Klammerhalterung (500) einen Körper (510) aufweist, der zur Anbringung in einer Nut (308) der Profile angepaßt und ausgebildet und mit einer Gewindebohrung (512) versehen ist, die eine Schraube (530) aufnimmt, die es ermöglicht, die Klammer auf einem Profil (300) in einer in der Richtung der Längserstreckung der Profile einstellbaren Position festzulegen.

3. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Klammer (500) mindestens einen Wulst (514, 516) mit etwa zylindrischem Umfang aufweist, der sich quer zur Längsrichtung der Profile erstreckt und dazu bestimmt ist, in einen Einschnitt (602) der Verkleidungselemente (600) einzugreifen.

4. Halterungssysteme für Verkleidungselemente nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (200) die allgemeine Form eines Winkels aufweisen.

5. Halterungssysteme für Verkleidungselemente nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (200) von einem im wesentlichen ebenen Körper gebildet sind.

6. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Befestigungsmittel und die dritten Befestigungsmittel verschmolzen sind (430).

7. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Befestigungselement (200) zwei parallele auf die Profile (300) gerichtete und zu deren Halterung bestimmte Rippen (234, 236; 254, 256) aufweist.

8. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Befestigungsmittel mindestens eine in dem ersten Schenkel (110) jedes Verankerungselements (100) angebrachte lange Öffnung (112) enthalten.

9. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die zweiten Befestigungsmittel mindestens ein Langloch (152) aufweisen, das entweder in dem zweiten Schenkel (150) jedes Verankerungselements (100) oder in den Verbindungselementen (200) angeordnet ist.

10. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Hauptflächen des zweiten Schenkels (150) der Verankerungselemente (100) mit Mitnahmevorsprüngen (154) versehen ist, die sich senkrecht zu der zweiten Einstellungsrichtung (II) erstrecken.

11. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach einem der Ansprüche 1-10, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Blockierelement (400) eine langgestreckte Platte (410) etwa in Form eines Parallelogramms mit einem in ein zugeordnetes Verbindungselement (200) eingreifendes Gewindegewand (430) aufweist, wobei die kleinste Breite (1) der Platte etwas kleiner als die Öffnungsbreite (L) einer auf den Profilen (300) vorgesehenen Nut mit konvergierenden Rändern (314, 320) ist.

12. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Blockierelement (400) eine längliche Platte (410) aufweist, deren Seiten paarweise parallel sind und zwei gegenüberliegende spitze Winkel (420, 422) sowie zwei gegenüberliegende stumpfe Winkel (424, 426) begrenzen, die mit einem Krümmungsradius abgerundet sind, der höchstens der Hälfte der großen Höhe der Platte (H) gleich ist.

13. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die große Höhe (H) der Platte (410) des Blockierungselements (400) etwa der inneren Breite (L_i) der Nut (314, 320) mit konvergierenden Rändern gleich ist, die zur Aufnahme des Blockierungselements (400) bestimmt ist.

14. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach einem der Ansprüche 1-13, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Verbindungselement (200) auf seiner dem zweiten Schenkel (150) der Verankerungselemente (100) gegenüberliegenden Seite mit Mitnahmevorsprüngen (214) versehen ist, die senkrecht zu der zweiten Einstellungsrichtung (II) verlaufen.

15. Halterungssystem für Verkleidungselemente nach einem der Ansprüche 1-14, dadurch gekennzeichnet, daß die Profile (300) senkrecht verlaufen, die erste Einstellrichtung (I) horizontal und parallel zur Fassade, die zweite Einstellrichtung (II) horizontal und senkrecht zur Fassade und die dritte Einstellrichtung (III) vertikal ist.

16. Klammerhalterung für die Ausführung des Systems nach einem der Ansprüche 1-15, mit einem in einer Nut der Profile eingesetzten und mit einer Schraube (530) aufnehmenden Gewindebohrung (512) versehenen Körper (510), wobei die Schraube (530) die Festlegung der Klammer an dem Profil in einer in der Längsrichtung der Profile einstellbaren Position ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens einen Wulst (514, 516) mit einem etwa zylindrischen

Umfang aufweist, der sich quer zur Längsrichtung der Profile erstreckt und dazu bestimmt ist, in

eine Kerbe der Verkleidungselemente einzugreifen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

10

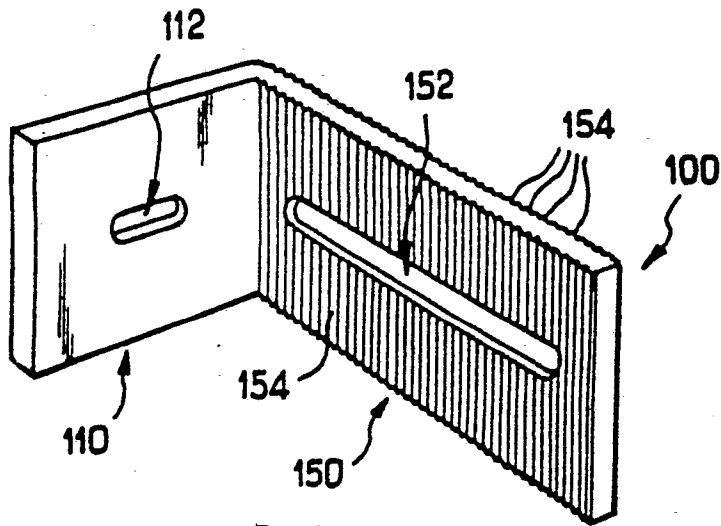


FIG. 1

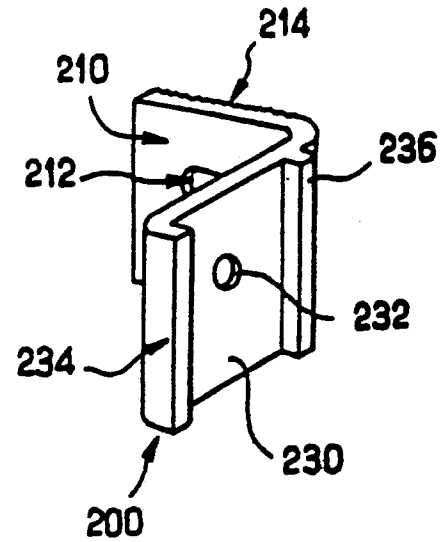


FIG. 2

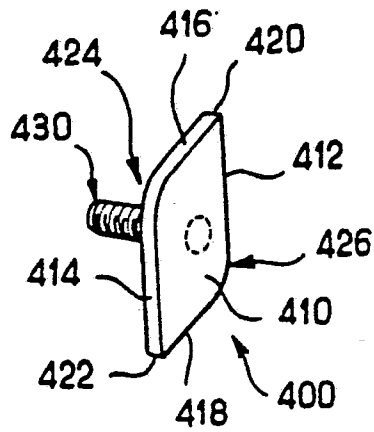


FIG. 3A

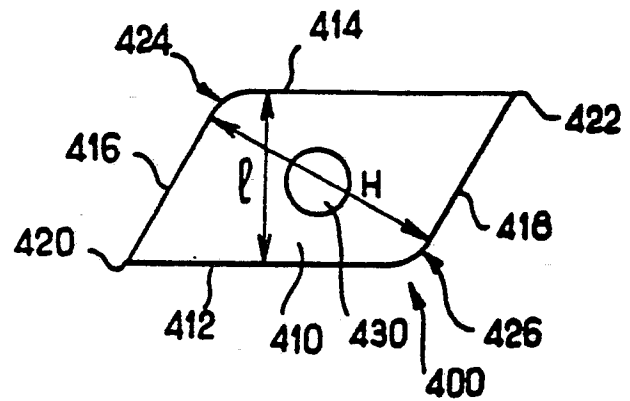


FIG. 3B

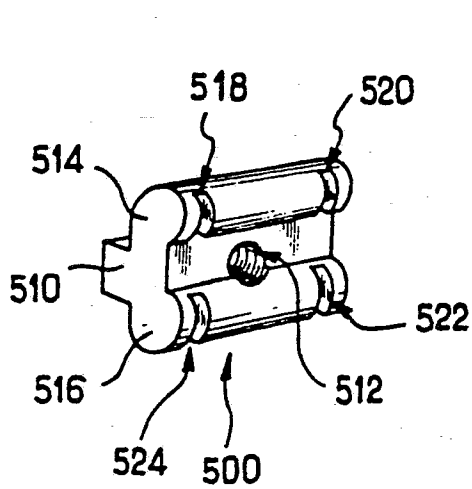


FIG. 4

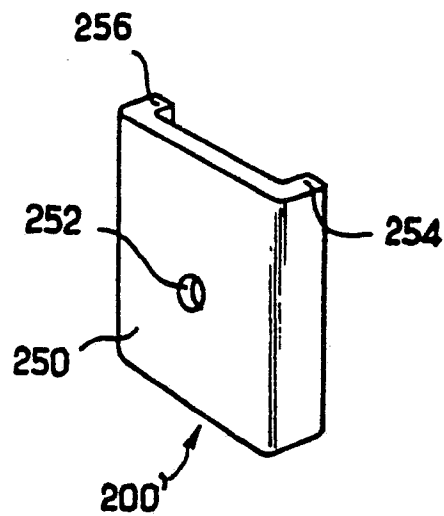


FIG. 5

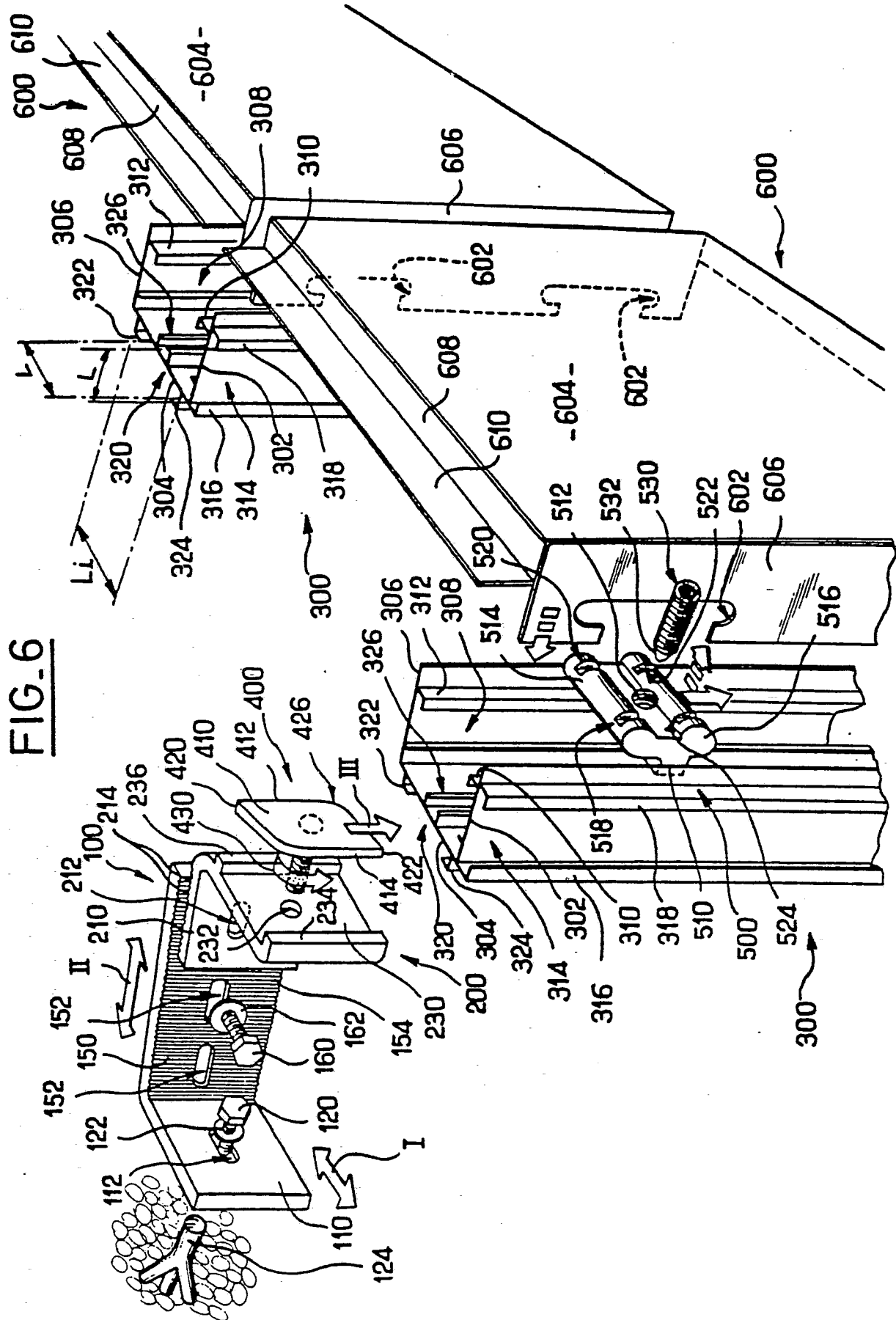
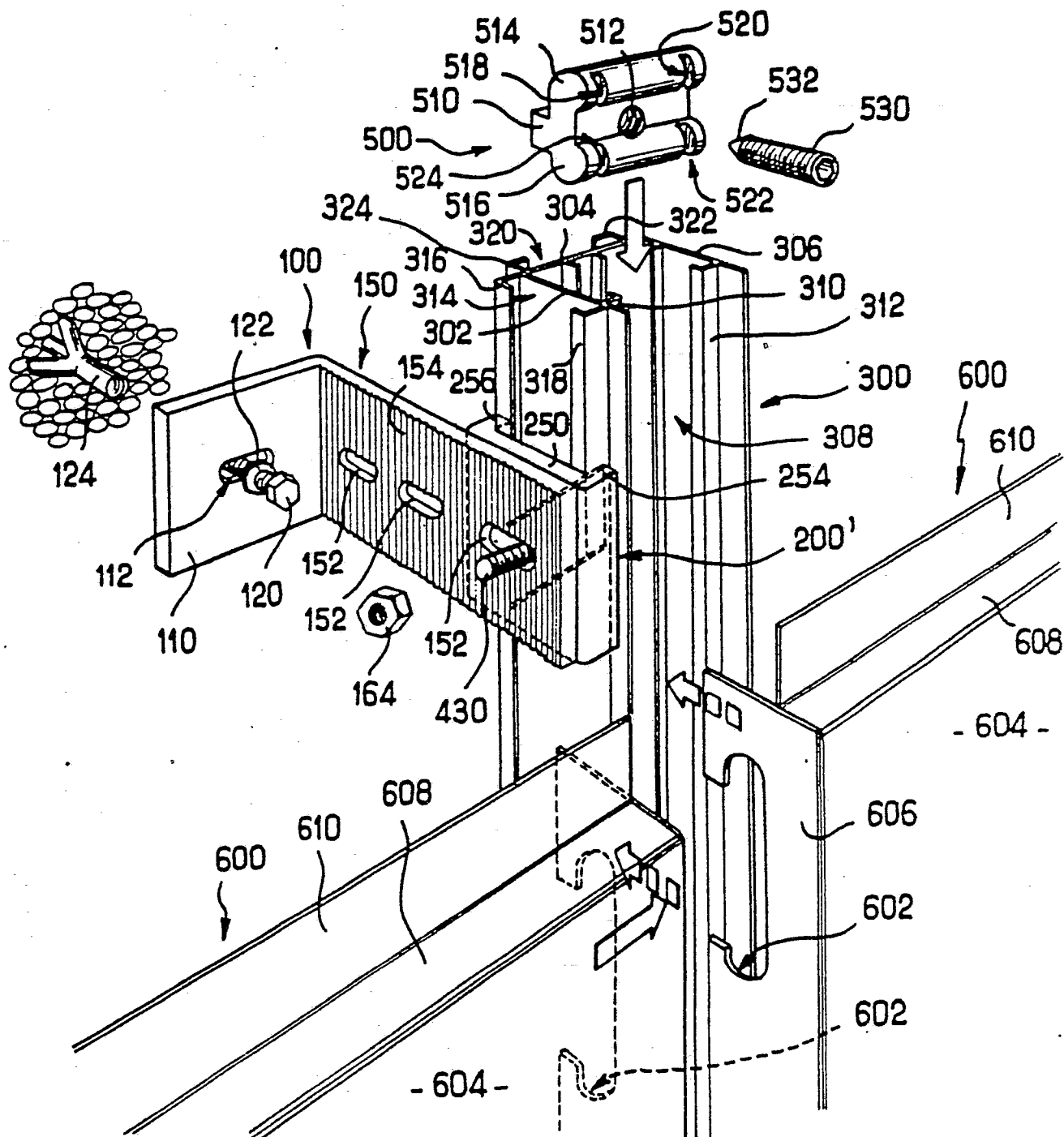


FIG. 7



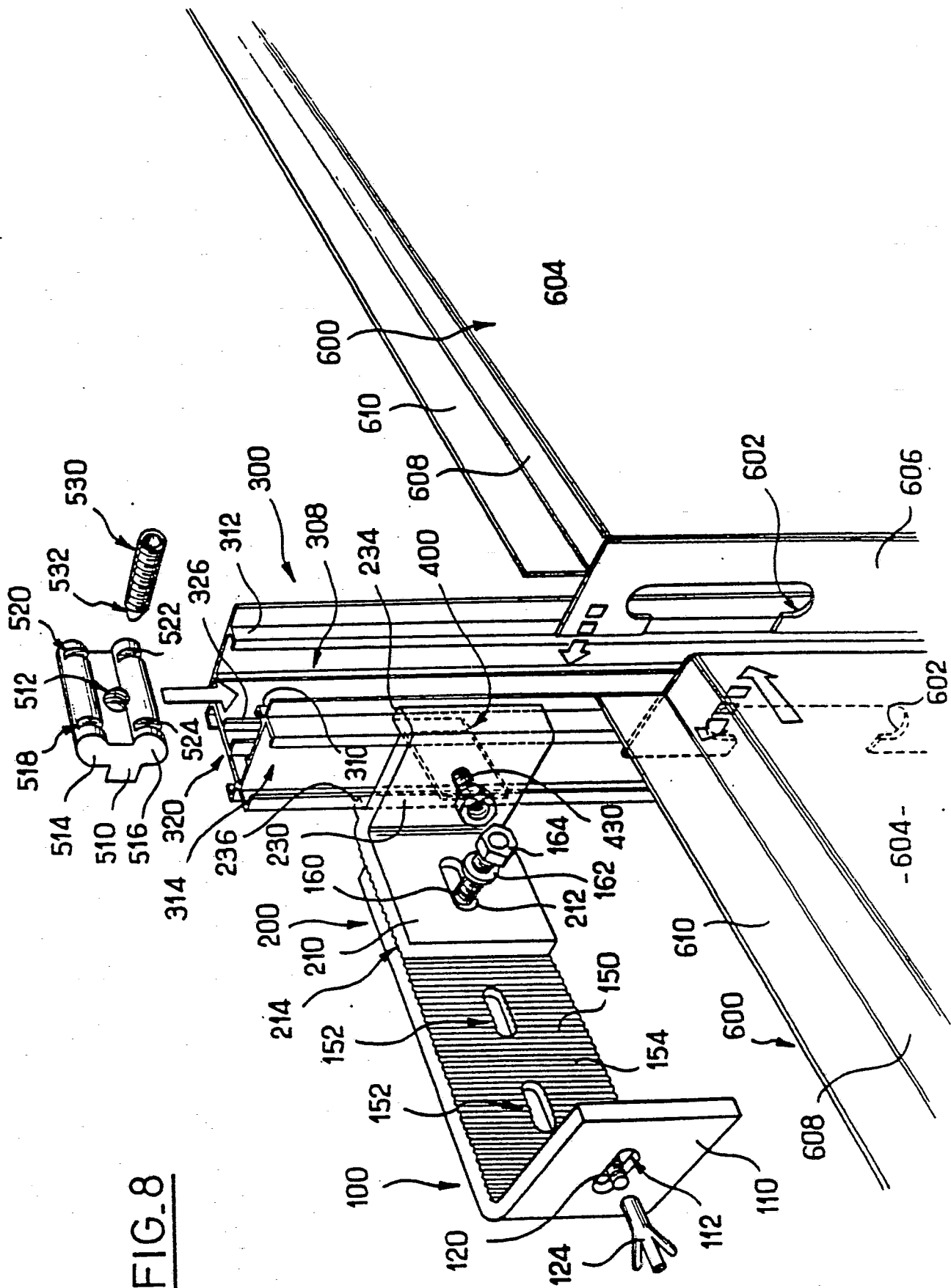


FIG. 8

