



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.08.2010 Bulletin 2010/33

(51) Int Cl.:
E04B 2/96 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10001567.6**

(22) Date de dépôt: **16.02.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(72) Inventeurs:
• **Derre, Christophe**
30670 Aigues Vives (FR)
• **Reinert, Aymeric**
30670 Aigues Vives (FR)

(30) Priorité: **17.02.2009 FR 0951012**

(74) Mandataire: **Richebourg, Michel François**
Cabinet Michel Richebourg
"Le Clos du Golf"
69 Rue Saint-Simon
42000 Saint Etienne (FR)

(71) Demandeur: **Profils Systèmes**
34670 Baillargues (FR)

(54) **Assemblage montant/traverse en menuiserie**

(57) L'invention concerne un assemblage entre un premier profilé faisant office de montant (210 et 220) et un deuxième profilé faisant office de traverse (110 et 120) dont les axes longitudinaux respectifs sont disposés dans des plans différents et non parallèles, l'extrémité (111) de la traverse (110) venant se fixer au montant (210) étant préformée de façon à présenter au montant un plan d'appui (P) non perpendiculaire à l'axe longitudinal de la traverse (110), l'angle formé reprenant l'angle

formé par les plans dans lesquels sont disposés lesdits axes longitudinaux, remarquable en ce que le montant (210) est fixé sur la traverse (110) par des vis (400) traversant l'épaisseur du montant (210) l'assemblage comprenant entre les têtes (410) de vis (400) et le montant (210) des appuis sphériques qui, coopérant avec des orifices adaptés dans l'épaisseur du montant, permet à la vis (400) de remplir son rôle de serrage sur un large intervalle angulaire.

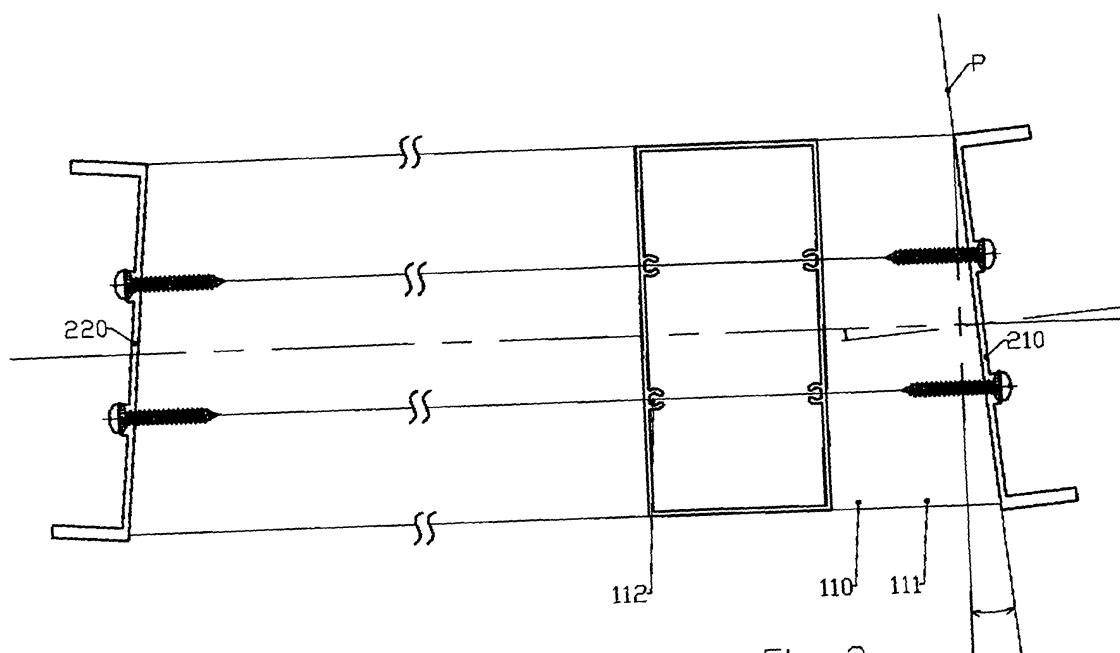


Fig. 3

Description

DOMAINE D'APPLICATION DE L'INVENTION

[0001] La présente invention a trait au domaine de la menuiserie et notamment aux adaptations permettant de réaliser dans les meilleures conditions, un assemblage d'un montant et d'une traverse dont les axes longitudinaux respectifs sont disposés dans des plans différents.

DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

[0002] Parmi les différentes techniques de construction des murs-rideaux, il existe celle où les murs-rideaux sont constitués d'une pluralité d'unités à ossature auto-porteuse, assemblées en usine et livrées sur le chantier comme unité complète.

[0003] Cette technique a pour avantage de présenter sur chantier une installation rapide. Elle présente également comme avantage de permettre un contrôle de la qualité puisque la fabrication des éléments constitutifs ainsi que leur assemblage pour former une unité sont contrôlés en usine.

[0004] Classiquement, ces unités comprennent une paire de traverses et une paire de montants préformés et assemblés pour servir d'encadrement à une surface généralement vitrée. Les traverses et les montants présentent en outre la particularité d'être préformés pour venir coopérer avec le montant ou la traverse des unités adjacentes à des fins d'emboîtement. De plus, cette unité est équipée de moyens de fixation à la structure du bâtiment. Ces unités peuvent également adopter la forme de trapèzes, de triangles tout en respectant les mêmes principes.

[0005] Lorsque la façade à former au moyen de ces unités doit comporter des facettes, c'est à dire que la façade présente des angles, ces angles ne peuvent se former qu'au niveau des liaisons entre unités. Pour ce faire, plusieurs solutions existent dans l'art antérieur dont celles décrites ci-après.

[0006] Une de ces solutions consiste à disposer et à assembler les encadrements des unités selon l'angle souhaité au moyen d'équerres ou de blocs d'assemblages. Cette solution requiert des éléments d'assemblage supplémentaires et entraînent une variation des masses au niveau des poteaux formés de deux montants assemblés. De plus, l'étanchéité de la liaison doit être assurée au moyen de solutions spéciales.

[0007] Une autre solution consiste à préformer les montants et/ou traverses de façon à ce que les formes d'emboîtement autorisent un battement angulaire sous la forme d'une liaison pivot d'angle limité. Les profilés à obtenir sont néanmoins complexes et coûteux et l'étanchéité dans cette liaison pivot reste un problème.

[0008] Ces inconvénients sont multipliés lorsque les angles susceptibles d'être suivis par le mur rideau, varient d'un assemblage d'unités à l'autre.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0009] Partant de cet état de fait, la demanderesse a mené des recherches visant à apporter une solution alternative pour construire un mur-rideau présentant des angles à partir d'éléments unitaires pré-assemblés. Ces recherches ont abouti à la conception et à la réalisation d'un assemblage du type montant/traverse obviant aux inconvénients précités susceptible d'être utilisé non seulement dans le domaine technique des murs-rideaux mais également d'une façon plus générale en menuiserie.

[0010] Selon l'invention, l'assemblage entre un premier profilé faisant office de montant et un deuxième profilé faisant office de traverse dont les axes longitudinaux respectifs sont disposés dans des plans différents et non parallèles, l'extrémité de la traverse venant se fixer au montant étant préformée de façon à présenter au montant un plan d'appui non perpendiculaire à l'axe longitudinal de la traverse, l'angle formé reprenant l'angle formé par les plans dans lesquels sont disposés lesdits axes longitudinaux, est remarquable en ce que le montant est fixé sur la traverse par des vis traversant l'épaisseur du montant l'assemblage comprenant entre les têtes de vis et le montant des appuis sphériques qui, coopérant avec des orifices adaptés dans l'épaisseur du montant, permet à la vis de remplir son rôle de serrage sur un large intervalle angulaire.

[0011] Ainsi, dans le cadre d'une application à un mur-rideau du type de celui composé d'unités constituées d'une paire de traverses et d'une paire de montants préformés et assemblés pour servir d'encadrement à une surface généralement vitrée, les traverses et les montants étant préformés pour venir coopérer avec le montant ou la traverse des unités adjacentes à des fins d'emboîtement, ce n'est plus la zone d'assemblage entre deux unités qui définit l'angle mais l'assemblage entre le montant et la traverse d'une même unité.

[0012] Cette caractéristique permet de garder les montants appartenant à des unités différentes venant s'assembler l'une sur l'autre dans le même plan ce qui va en faciliter l'assemblage sur chantier. Cette préformation peut notamment être réalisée par sciage.

[0013] La présence entre les têtes de vis et le montant, d'appuis sphériques augmente les capacités angulaires d'une telle fixation directe par vis.

[0014] Selon une caractéristique particulièrement avantageuse, le profilé de la traverse est préformé de canaux longitudinaux de vissage de type "alvéovis", les vis traversant l'épaisseur du montant pour fixer le montant à la traverse venant se visser dans lesdits canaux. Cette caractéristique de vissage direct est une grande simplification en comparaison des solutions de l'art antérieur qui, dans une liaison où la traverse et le montant ne sont pas dans le même plan, requièrent une interface mécanique de liaison.

[0015] Selon un mode de réalisation préféré mais non limitatif, cet appui sphérique est mis en oeuvre par l'uti-

lisation de rondelles à portée sphérique. Ainsi selon l'invention, les rondelles d'appui sphérique fonctionnent par paire et qui disposées coaxiales en contact constant, sont préformées de surfaces sphériques complémentaires concave/convexe pour coopérer entre elles et de surfaces planes pour coopérer avec la tête de vis et avec le montant.

[0016] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, les rondelles d'appui sphériques adoptent une surface plane en contact avec la tête de vis et une surface hémisphérique convexe venant en appui avec une surface d'appui hémisphérique concave préformée dans le profilé du montant au moins autour de l'orifice traversant le profilé. Cette caractéristique évite la présence d'une deuxième rondelle pour former la liaison rotule d'un double contact hémisphérique.

[0017] Afin de permettre le vissage quel que soit l'angle proposé, la demanderesse a imaginé une pluralité de profilés de montants dont les saillies internes participant aux fonctions d'assemblage et d'étanchéité sont orientées afin de ne pas gêner ledit vissage en empêchant l'accès à la tête de vis sur sa course de vissage.

[0018] Bien entendu, l'invention concerne également l'élément unitaire adoptant de telles caractéristiques qui est préfabriqué avant l'installation sur chantier, le mur-rideau formé de tel élément unitaire ainsi que le procédé de fabrication d'un tel élément unitaire.

[0019] Les concepts fondamentaux de l'invention venant d'être exposés ci-dessus dans leur forme la plus élémentaire, d'autres détails et caractéristiques ressortiront plus clairement à la lecture de la description qui suit et en regard des dessins annexés, donnant à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation d'un assemblage conforme à l'invention appliqué aux éléments constitutifs d'un mur-rideau. **BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**

- La figure 1 est un dessin schématique d'une vue en perspective générale d'un mode de réalisation d'un mur-rideau conforme à l'invention,
- la figure 2 est un dessin schématique une vue en perspective générale d'un mode de réalisation d'un élément unitaire seul conforme à l'invention,
- la figure 3 est un dessin schématique d'une vue de dessus en coupe de l'élément unitaire de la figure 2,
- la figure 4 est un dessin schématique d'un autre mode de réalisation de l'assemblage,
- la figure 5 est une vue de dessus en coupe du détail d'un mode de réalisation d'une liaison entre deux éléments unitaires,
- la figure 6 est un dessin schématique éclaté de l'assemblage d'une extrémité de la traverse de la figure 4,
- les figures 7a, 7b et 7c sont des dessins schématiques illustrent les possibilités d'assemblages angulaires offertes par l'invention.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS

[0020] Tel qu'illustré sur le dessin de la figure 1, le mur-rideau M constitue une façade à facettes, facettes constituées par des angles entre les cadres vitrés C formant ledit mur-rideau M.

[0021] Selon le mode de réalisation illustré, le mur-rideau M est construit selon le principe "unitaire" c'est à dire qu'il est constitué par une pluralité d'unités à ossature auto-porteuse formant les cadres C, assemblées en usine et livrées sur le chantier comme unité complète.

[0022] Une de ces unités C est illustrée par le dessin de la figure 2.

Cette unité ou cadre C comprend une paire de traverses 110 et 120 et une paire de montants 210 et 220 préformés et assemblés pour servir d'encadrement à une surface généralement vitrée 300. Les traverses et les montants présentent en outre la particularité d'être préformés pour venir coopérer avec le montant ou la traverse des unités adjacentes à des fins d'emboîtement. Pour ce faire, les montants et/ou les traverses des unités venant se juxtaposer adoptent des formes complémentaires pour assurer la mise en position et leur maintien en position.

[0023] Comme illustré par cette figure et par les suivantes, l'assemblage entre le montant et la traverse, dont les plans de symétrie longitudinaux respectifs ne sont pas parallèles, est remarquable en ce que l'extrémité 111 de la traverse 110 venant se fixer au montant 210 est préformée de façon à présenter au montant 210 un plan P d'appui non perpendiculaire à l'axe longitudinal ou au plan de symétrie longitudinale de la traverse, l'angle formé par l'extrémité reprenant l'angle formé par les dits plans de symétrie.

[0024] Cette surface plane non perpendiculaire va permettre une fixation angulairement orientée du montant qui va pouvoir, une fois assemblé, orienter angulairement la surface vitrée 300 selon l'angle de la facette de la façade.

[0025] Cette préformation est réalisée par sciage et en atelier lors de la fabrication de l'unité C.

[0026] Comme illustré sur les sections présentes sur les figures 3, 4, 6 et 7a,b,c, le profilé de la traverse 110 est préformé de canaux 112 de type "alvéovis" et le montant 210 est fixé sur la traverse 110 par des vis 400 traversant l'épaisseur du montant 210 et venant se visser dans lesdits canaux 112.

[0027] L'assemblage imaginé par la demanderesse est remarquable en ce qu'il prévoit, à partir d'un seul type de montant, une pluralité d'angles d'assemblage et donc de préformations de l'extrémité de la traverse. Pour ce faire, l'assemblage comprend, entre les têtes 410 des vis 400 et le montant 210, des appuis sphériques qui, coopérant avec des orifices adaptés dans l'épaisseur du montant, permettent à la vis 400 de remplir son rôle de serrage sur un large intervalle angulaire. Trois possibilités d'angles de sciage et donc d'assemblage sont illustrées sur les dessins des figures 7a à 7b. Bien entendu,

un assemblage droit tel que proposé sur la figure 7c reste possible. Les orifices de traversée du montant sont créés lors de la mise en place de la vis qui est du type auto-perceuse.

[0028] Comme illustré sur le dessin de la figure 6, l'appui sphérique est mis en oeuvre par l'utilisation judicieuse de rondelles à portée sphérique 500.

[0029] Selon le mode de réalisation illustré, les rondelles d'appui sphériques 500 adoptent une surface plane en contact avec la tête 410 de vis et une surface hémisphérique convexe venant en appui avec une surface d'appui hémisphérique concave 211 préformée dans le profilé du montant 210 au moins autour de l'orifice traversant le profilé 210.

[0030] Selon un autre mode de réalisation de l'assemblage illustré sur le dessin de la figure 4, les rondelles d'appui sphériques 500' adoptent une surface plane en contact avec la tête 410 de vis et une surface hémisphérique concave venant en appui avec une surface d'appui hémisphérique convexe 211' préformée dans le profilé du montant 210' au moins autour de l'orifice traversant le profilé 210.

[0031] Selon le mode de réalisation préféré illustré, ces formes convexes 211' ou concaves 211 ne sont pas préformées ponctuellement et concernent l'ensemble du profil.

[0032] Selon le mode de réalisation illustré par le dessin de la figure 5, les profilés des montants 210 présentent à des fins d'assemblage, des saillies internes participant aux fonctions d'assemblage et d'étanchéité orientées afin de ne pas gêner le vissage en empêchant l'accès à la tête de vis sur sa course de vissage.

[0033] On comprend que l'assemblage, qui vient d'être ci-dessus décrit et représenté, l'a été en vue d'une divulgation plutôt que d'une limitation. Bien entendu, divers aménagements, modifications et améliorations pourront être apportés à l'exemple ci-dessus, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

[0034] Ainsi par exemple, selon un mode de réalisation non illustré, les rondelles d'appui sphérique fonctionnent par paire et qui disposées coaxiales en contact constant, sont préformées de surfaces sphériques complémentaires concave/convexe pour coopérer entre elles et de surfaces planes pour coopérer avec la tête de vis et avec le montant.

Revendications

1. Assemblage entre un premier profilé faisant office de montant (210 et 220) et un deuxième profilé faisant office de traverse (110 et 120) dont les axes longitudinaux respectifs sont disposés dans des plans différents et non parallèles, l'extrémité (111) de la traverse (110) venant se fixer au montant (210) étant préformée de façon à présenter au montant un plan d'appui (P) non perpendiculaire à l'axe longitudinal de la traverse (110), l'angle formé reprenant

l'angle formé par les plans dans lesquels sont disposés lesdits axes longitudinaux,

CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE

le montant (210) est fixé sur la traverse (110) par des vis (400) traversant l'épaisseur du montant (210) l'assemblage comprenant entre les têtes (410) de vis (400) et le montant (210) des appuis sphériques qui, coopérant avec des orifices adaptés dans l'épaisseur du montant, permet à la vis (400) de remplir son rôle de serrage sur un large intervalle angulaire.

2. Assemblage selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** le profilé de la traverse (110) est préformé de canaux longitudinaux de vissage (112) de type "alvéovis", les vis traversant l'épaisseur du montant (210) pour fixer le montant (210) à la traverse (110) venant se visser dans lesdits canaux (112).

3. Assemblage selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** l'appui sphérique est mis en oeuvre par l'utilisation de rondelles (500) à portée sphérique.

4. Assemblage selon la revendication 2, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** les rondelles (500) d'appui sphérique adoptent une surface plane en contact avec la tête (410) de vis (400) et une surface hémisphérique convexe venant en appui avec une surface d'appui hémisphérique concave (211) préformée dans le profilé du montant (210) au moins autour de l'orifice traversant le profilé (210).

5. Assemblage selon la revendication 2, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** les rondelles d'appui sphérique (500') adoptent une surface plane en contact avec la tête de vis (410) et une surface hémisphérique concave venant en appui avec une surface d'appui hémisphérique convexe (211') préformée dans le profilé du montant (210) au moins autour de l'orifice traversant le profilé (210).

6. Assemblage selon la revendication 2, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** les rondelles d'appui sphérique fonctionnent par paire et qui disposées coaxiales en contact constant, sont préformées de surfaces sphériques complémentaires concave/convexe pour coopérer entre elles et de surfaces planes pour coopérer avec la tête de vis et avec le montant.

7. Assemblage selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QU'**il comprend une pluralité de profilés de montants (210) dont les saillies internes participant aux fonctions d'assemblage et d'étanchéité sont orientées afin de ne pas gêner ledit vissage en empêchant l'accès à la tête de vis sur sa course de vissage.

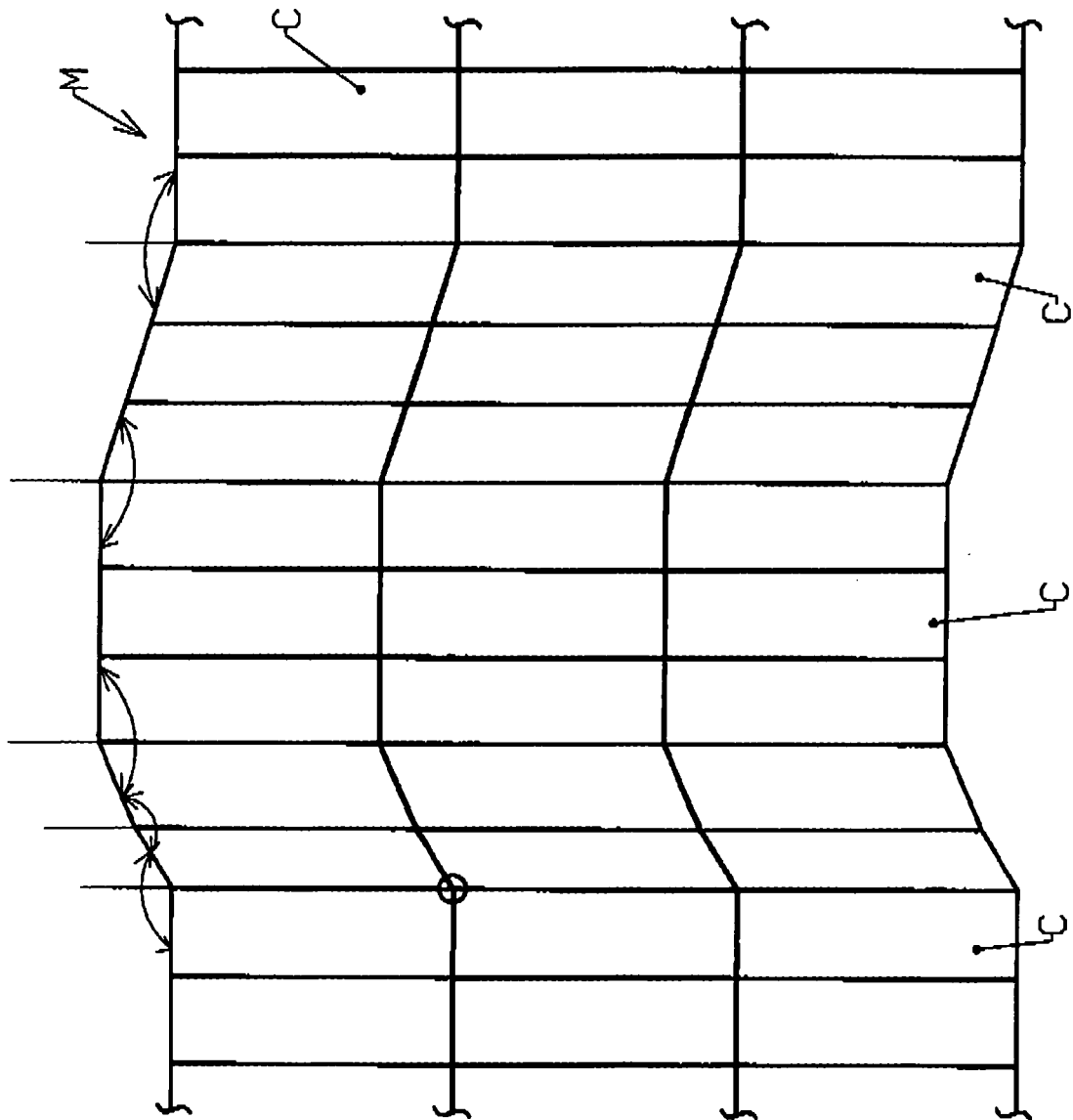


Fig. 1

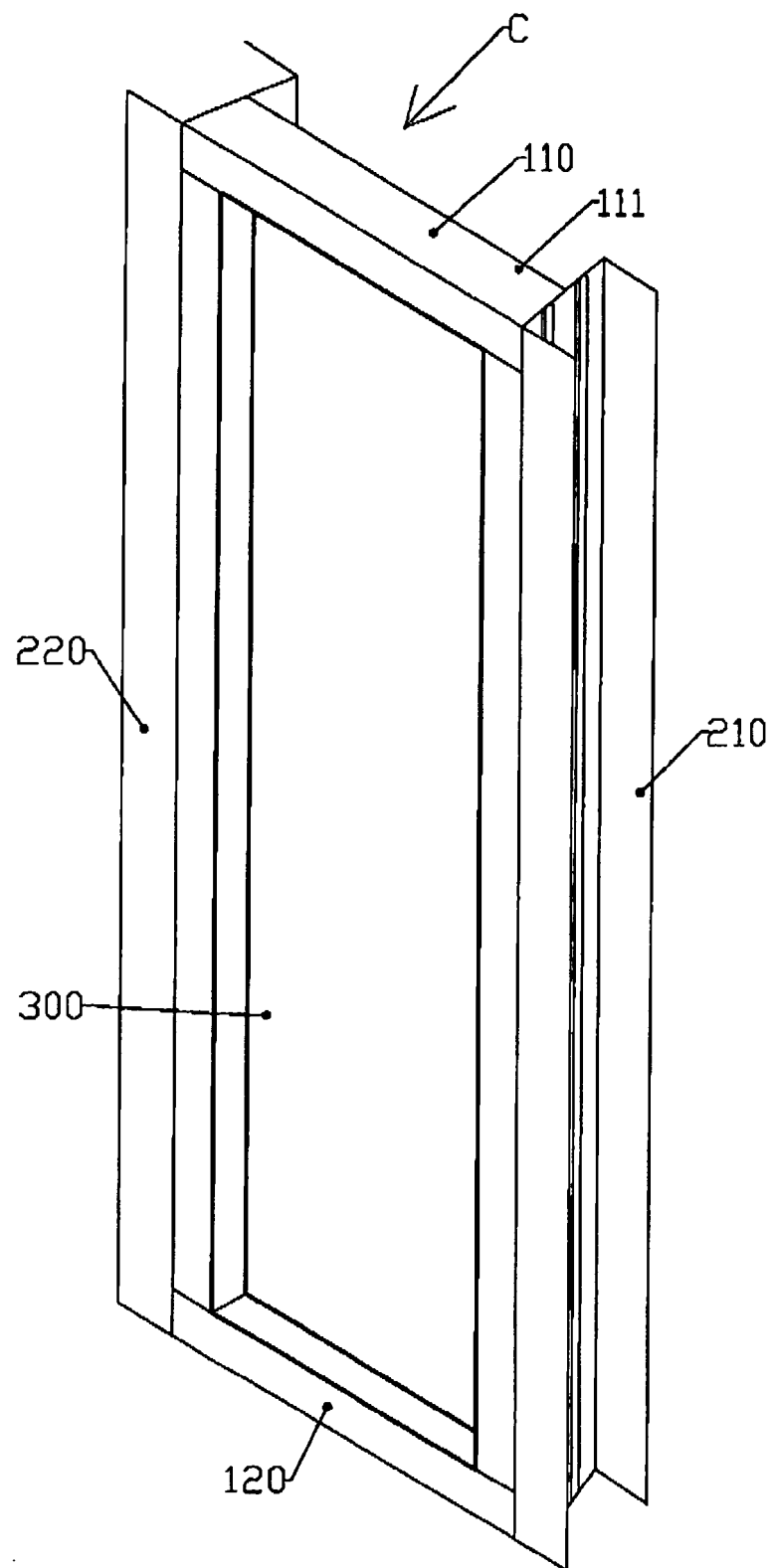


Fig. 2

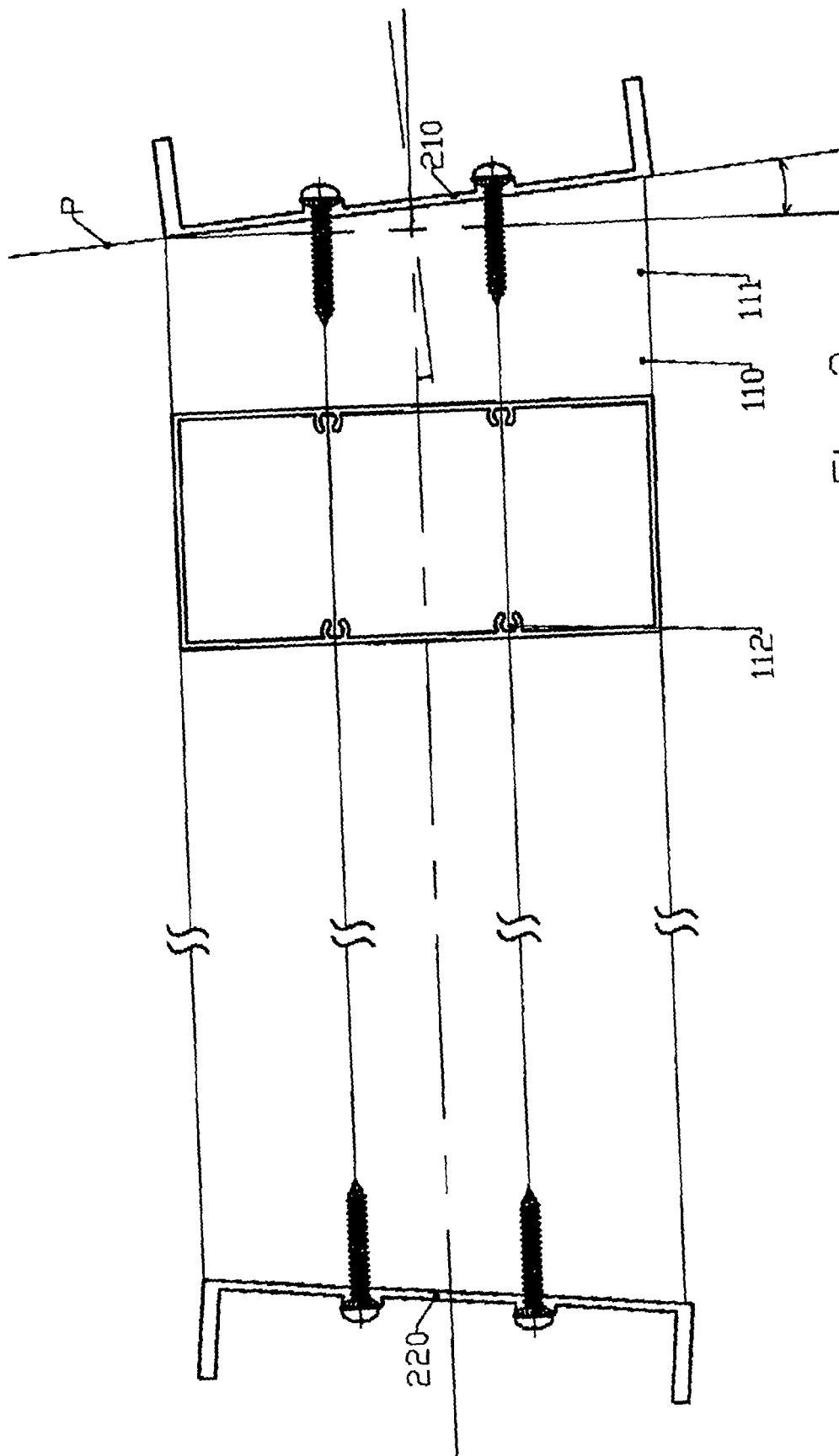


Fig. 3

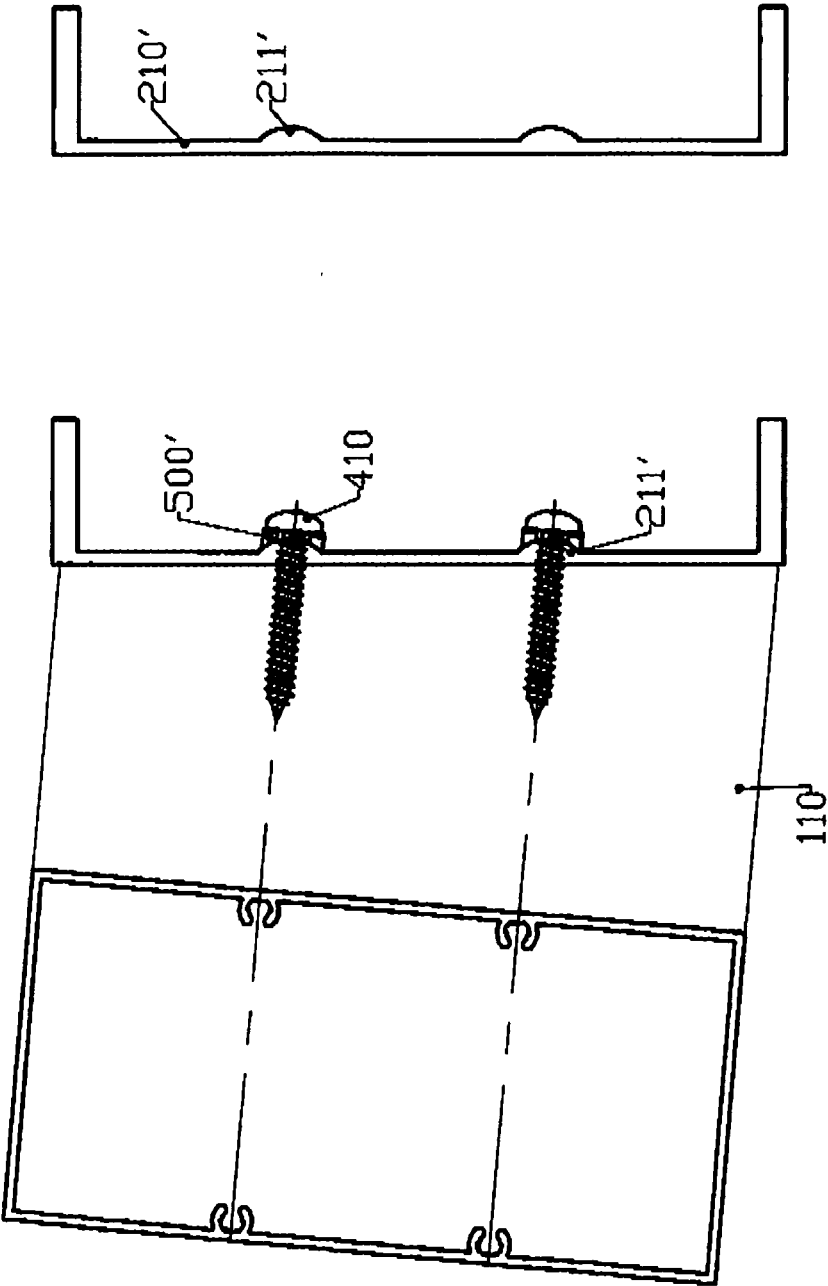


Fig. 4

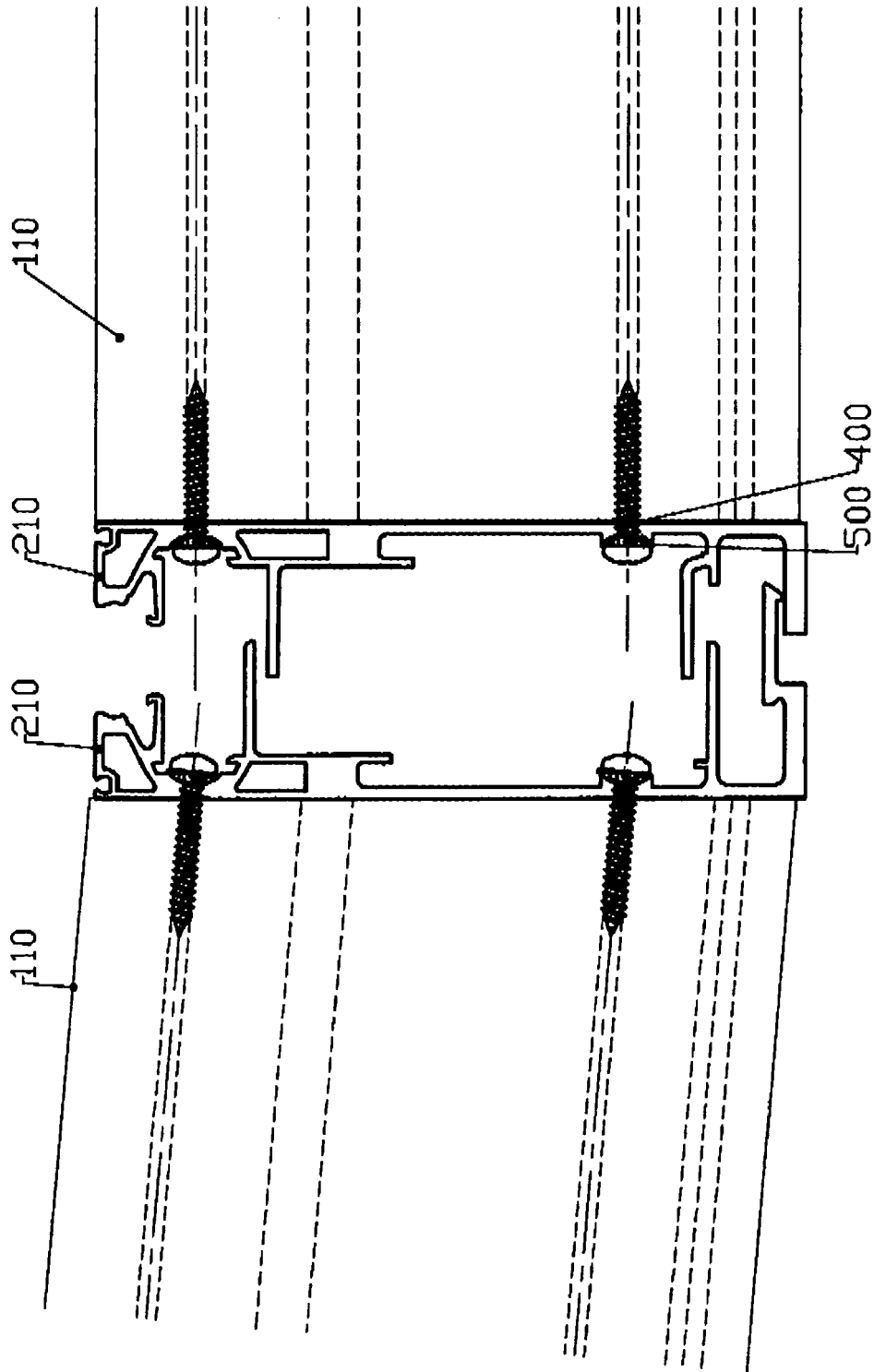


Fig. 5

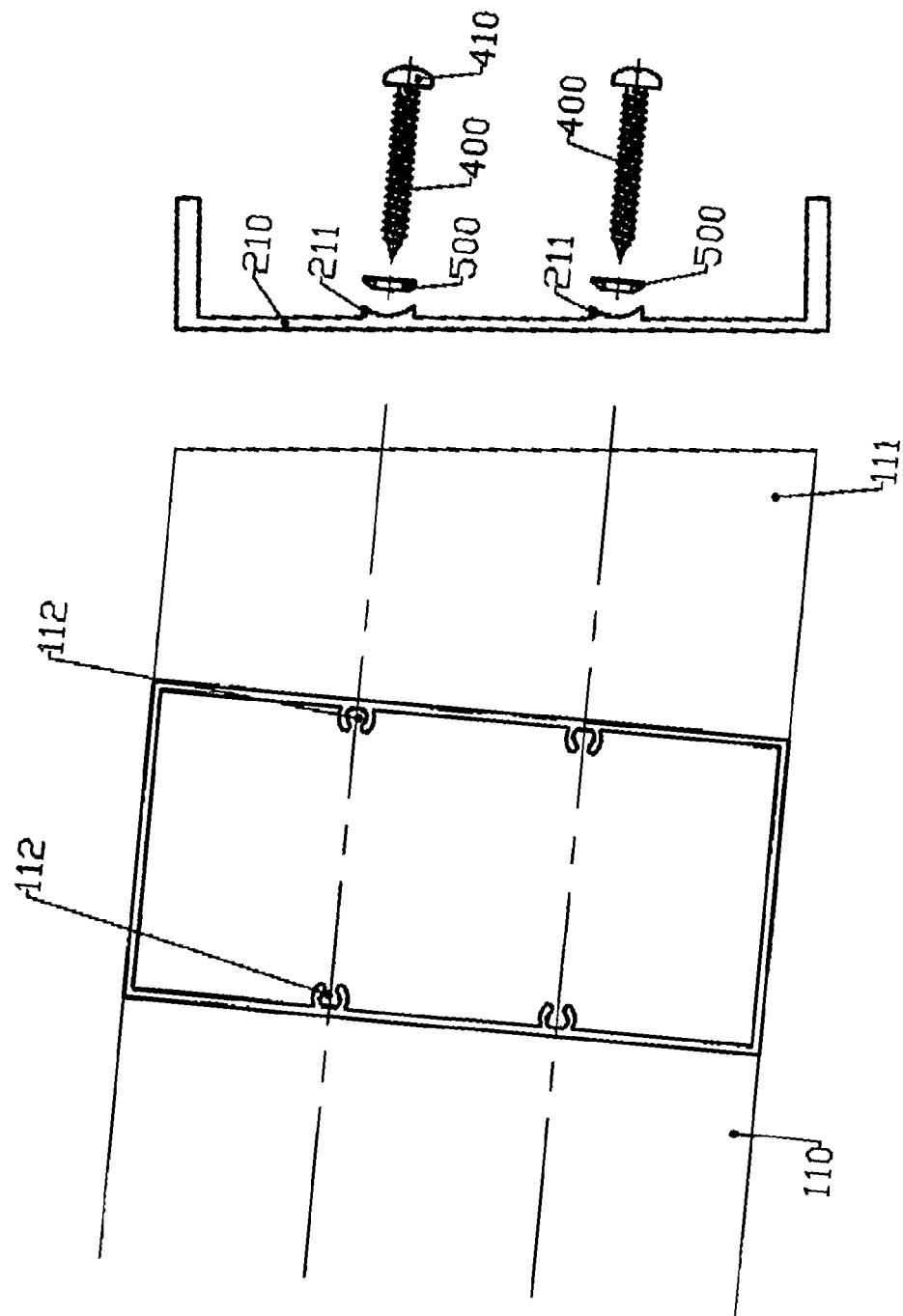


Fig. 6

Fig. 7a

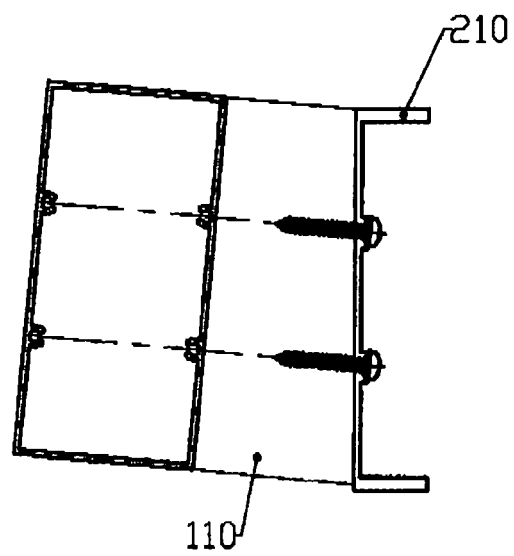


Fig. 7b

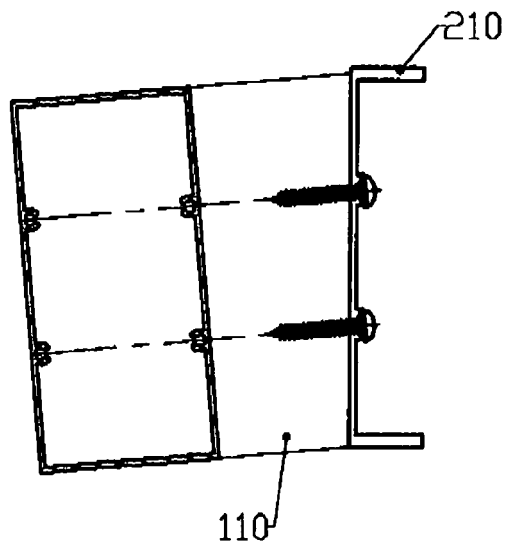


Fig. 7c

