

(19)



(11)

EP 3 527 738 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.08.2019 Bulletin 2019/34

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

(21) Numéro de dépôt: **19157766.7**

(22) Date de dépôt: **18.02.2019**

(84) Etats contractants désignés:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Hydro Extruded Solutions AS**
0185 Oslo (NO)

(72) Inventeurs:
• **LASFARGUES, Francis**
31670 Labège (FR)
• **CLAUZET, Robert**
31120 Roquettes (FR)

(30) Priorité: **16.02.2018 FR 1851327**

(74) Mandataire: **Ipside**
6, Impasse Michel Labrousse
31100 Toulouse (FR)

(54) OSSATURE POUR FAÇADE RIDEAU ET FAÇADE RIDEAU COMPRENANT LADITE OSSATURE

(57) L'ossature (100) pour façade rideau est formée par un assemblage de meneaux (102) et de traverses (103), et est destinée à supporter une paroi de façade (101). Elle comprend au moins une paire de traverses (103) agencées l'une et l'autre en vis-à-vis, de part et d'autre d'un meneau (102), chaque traverse (103) de la-

dite paire de traverses (103) étant mécaniquement liée au meneau (102) par l'intermédiaire d'une pièce de liaison (104), lesdites pièces de liaison (104) présentent une forme complémentaire l'une de l'autre de sorte à coopérer l'une avec l'autre.

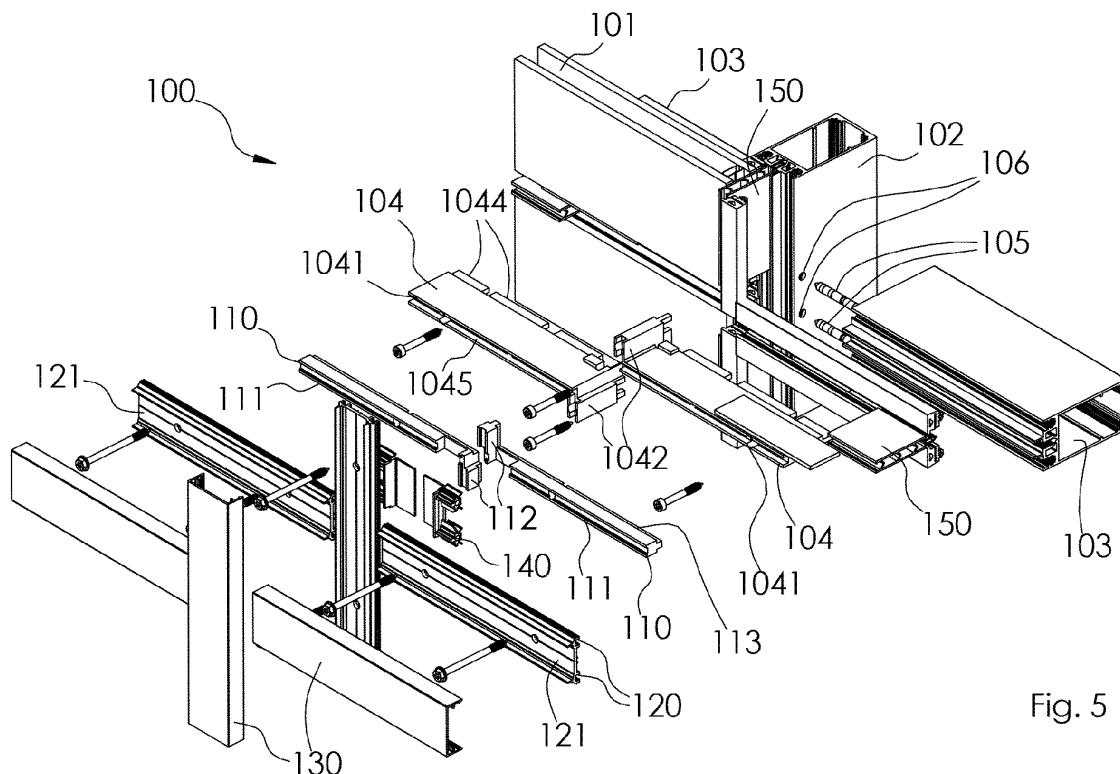


Fig. 5

EP 3 527 738 A1

Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention appartient au domaine de la construction de façades vitrées pour bâtiments, et concerne plus particulièrement une ossature pour façade rideau et une façade rideau comprenant ladite ossature.

État de l'art

[0002] Une façade rideau, aussi connue sous le nom de « mur rideau » par l'homme du métier, comporte une ossature 10 formée par un assemblage de meneaux 11 et de traverses 12, tel que l'illustrent les figures 1 et 2. Les traverses 11 et les meneaux 12 sont généralement réalisés à partir de profilés de section droite sensiblement identiques. Cette ossature 10 définit un cadre rigide destinée à supporter des parois de façade 13, par exemple en verre, transparentes ou opaques, typiquement de forme rectangulaire. Ces parois de façade 13 sont en contact avec des joints d'étanchéité équipant les meneaux 12 et les traverses 11 afin de protéger l'environnement intérieur du bâtiment comportant la façade rideau de la pénétration de l'eau ou du vent et éventuellement du bruit ou de la chaleur. Les joints d'étanchéité destinés à demeurer en regard de l'environnement intérieur du bâtiment sont appelés « joints internes » 14 dans la suite du texte. Les parois de façade 13 sont enserrés entre les joints internes 14 et des joints dits « joints externes » 15, portés par des éléments d'entretoise 16 auxquels sont fixés des profilés d'habillage, en regard de l'environnement extérieur du bâtiment.

[0003] Comme le montrent les figures 2 et 3, l'assemblage d'une façade rideau implique l'utilisation d'une multitude d'éléments de raccordement dans une zone définie par l'intersection d'un meneau 11 avec une traverse 12. Parmi ces éléments de raccordement, des pièces de fixation 17 sont utilisées pour lier mécaniquement les meneaux 11 aux traverses 12, des pièces de raccordement 18 sont employées entre les intercalaires et les pièces de fixation, et des supports 19 permettent de maintenir en position des cales de parois de façade.

[0004] La conception d'une façade rideau est donc complexe et son assemblage requiert un nombre important d'opérations successives. Par conséquent l'installation d'une façade rideau est particulièrement longue et fastidieuse. Il en résulte un coût d'installation relativement élevé.

[0005] La combinaison de multiples éléments de raccordement a pour conséquence d'augmenter le risque d'apparition de défauts d'isolation et d'étanchéité de la façade rideau. Aussi, ces caractéristiques sont susceptibles de provoquer une faiblesse structurelle aux contraintes mécaniques.

[0006] En outre, les pièces de fixation 17 destinés à lier mécaniquement les traverses 12 et les meneaux 11 sont sollicités par les efforts générés par le poids de

l'ossature 10 et des parois de façade 13 qu'ils supportent, et transmettent ces efforts aux meneaux 11 auxquels ils sont fixés. Les traverses 12, les pièces de fixation 17 et les meneaux 11 sont donc dimensionnés de sorte à présenter une résistance suffisante pour résister à ces contraintes mécaniques. La section droite des profilés formant les meneaux 11, et éventuellement les traverses 12, présente donc des dimensions relativement importantes, influant négativement notamment sur le poids global de la façade rideau, sur son coût global, sur l'aisance et la durée d'assemblage de ladite façade et sur son aspect esthétique.

Exposé de l'invention

[0007] La présente invention a pour objectif de palier les inconvénients précités en proposant une ossature de façade rideau permettant de faciliter et de réduire le temps de montage d'une façade rideau.

[0008] Un autre objectif atteint par la présente invention est de réduire les coûts de fabrication d'une ossature de façade rideau.

[0009] La présente invention permet également avantageusement de diminuer les dimensions de la section droite des profilés des meneaux et traverses de l'ossature.

[0010] A cet effet, l'invention concerne une ossature pour façade rideau, formée par un assemblage de meneaux et de traverses. L'ossature est destinée à supporter des parois de façade et comprend au moins une paire de traverses agencées l'une et l'autre en vis-à-vis, de part et d'autre d'un meneau. Chaque traverse de ladite paire de traverses est mécaniquement liée au meneau par l'intermédiaire d'une pièce de liaison, les deux pièces de liaison d'une paire de traverses présentant une forme complémentaire l'une de l'autre de sorte à coopérer l'une contre l'autre.

[0011] Ces caractéristiques permettent de simplifier la conception de l'ossature. Ainsi, les coûts de fabrication de l'ossature sont réduits et son installation est facilitée.

[0012] Les deux pièces de liaison sont configurées de sorte que lorsqu'elles coopèrent l'une avec l'autre, elles sont aptes à reposer en appui l'une contre l'autre. Ainsi, les pièces peuvent répartir entre elles et sur le meneau et les traverses les efforts générés notamment par le poids des parois de façade, de sorte que la résistance aux contraintes mécaniques est substantiellement augmentée.

[0013] En outre, avantageusement, aucune pièce n'étant interposée entre les deux pièces de liaison, l'invention permet de réduire les sections droites des meneaux et des traverses.

[0014] Ainsi, les meneaux et traverses d'une ossature de façade rideau selon l'invention peuvent avantageusement présenter une largeur de faible dimension, par exemple de quarante-deux millimètres.

[0015] Chaque pièce de liaison remplit donc une double fonction, à savoir :

- une fonction d'assemblage permettant la liaison mécanique du meneau et de la traverse,
- une fonction de support de parois de façade permettant la reprise des efforts générés par le poids des dites parois de façade.

[0016] Dans des modes particuliers de réalisation, l'invention répond en outre aux caractéristiques suivantes, mises en oeuvre séparément ou en chacune de leurs combinaisons techniquement opérantes.

[0017] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, chaque pièce de liaison présente une première portion destinée à s'étendre selon une direction parallèle à un axe longitudinal d'une traverse. La première portion est reliée à une seconde portion destinée à s'étendre selon un axe longitudinal du meneau. Chaque pièce de liaison comprend également un profil de coopération à la jonction entre la première et la seconde portion, les pièces de liaison étant configurées de sorte à coopérer les unes aux autres par leur profil de coopération lorsqu'elles lient les traverses et les meneaux entre eux.

[0018] Avantageusement, le profil de coopération est identique pour chaque pièce de liaison, de sorte qu'il n'y ait à produire et à assembler que des pièces de liaison semblables les unes aux autres. Cette caractéristique participe à la réduction des coûts de production de l'ossature en permettant de réaliser des économies d'échelle et participe également à la simplification des opérations de montage d'une ossature de rideau de façade.

[0019] Dans des modes particuliers de réalisation, les meneaux et les traverses présentent une rainure médiane longitudinale comprenant deux parois latérales. La rainure médiane est prévue pour recevoir respectivement les première et seconde portions de chaque pièce de liaison.

[0020] Dans des modes de réalisation de l'invention, la rainure médiane présente une saignée médiane prévue pour recevoir une ou des parties saillantes des pièces de liaison. Le fond de la rainure médiane, en combinaison avec la saignée médiane, forme un épaulement contre lequel la pièce de liaison est prévue pour prendre appui.

[0021] Ces caractéristiques permettent d'assurer un maintien optimal de la pièce de liaison dans les meneaux et traverses.

[0022] Dans des modes de réalisation de l'invention, la rainure médiane comprend, à l'extrémité libre de chaque paroi latérale, une nervure s'étendant vers la paroi latérale opposée.

[0023] Ces nervures contribuent à assurer le maintien de la pièce de liaison dans la rainure médiane.

[0024] Dans des modes particuliers de réalisation, les meneaux et traverses présentent des rainures latérales agencées de part et d'autre de la rainure médiane. Les parois latérales s'étendent au-delà des rainures latérales. Chacune des rainures latérales reçoit un joint d'étanchéité dit « joint interne », et est configurée de sorte que

ledit joint interne soit attenant à une paroi latérale de la rainure médiane

[0025] Cette caractéristique participe encore à la réduction des dimensions des sections droites des meneaux et traverses, par rapport à celles des meneaux et traverses de l'état de la technique.

[0026] Dans des modes particuliers de réalisation, l'ossature comprend des organes d'étanchéité. Chaque organe d'étanchéité comprend une première portion coopérant avec la première portion d'une pièce de liaison et une seconde portion coopérant avec la seconde portion de ladite pièce de liaison. Les première et seconde portions de l'organe d'étanchéité s'étendent respectivement sur l'ensemble de la longueur des première et seconde portions de la pièce de liaison.

[0027] Cette caractéristique contribue à assurer une étanchéité à l'air et à l'eau entre l'environnement extérieur du bâtiment et son environnement intérieur. Elle contribue, en outre, à l'isolation phonique et thermique de l'environnement intérieur.

[0028] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, les pièces de liaison sont configurées pour supporter des cales de parois de façade.

[0029] Ces cales de parois de façade sont connues de l'homme du métier pour permettre un réglage de positionnement de la paroi de façade au sein de l'ossature, notamment afin de répartir le poids des parois de façade de manière homogène sur les traverses qui les supportent.

[0030] Il n'est avantageusement plus nécessaire de prévoir de pièces spécifiques pour réaliser le support de cales au sein de l'ossature.

[0031] Selon un autre aspect, la présente invention concerne également une façade rideau comprenant une ossature telle que décrite précédemment et une paroi de façade en appui sur des cales de parois de façade supportées par des pièces de liaison.

Présentation des figures

[0032] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante, donnée à titre d'exemple nullement limitatif, et faite en se référant aux figures qui représentent :

- figure 1 et 2 : des vues en perspective de phases d'assemblage d'une ossature d'une façade rideau selon l'état de la technique,
- figure 3 : une vue en coupe d'une façade rideau selon l'état de la technique,
- figure 4 : une vue en perspective d'une façade rideau comprenant une ossature selon l'invention comprenant deux plans sécants A et un plan sécant B,
- figure 5 : une vue en perspective éclatée d'une façade rideau selon la figure 4,
- figures 6a à 6c : des vues de face de traverses assemblées à un meneau d'une ossature d'une façade rideau selon la figure 4, par des pièces de liaison

présentant divers exemples de profils de coopération,

- figure 7 : une vue en perspective d'un assemblage selon la figure 6, dans lequel une traverse est liée au meneau par une pièce de liaison, des organes d'étanchéité étant fixés,
- figure 8 : une vue en coupe selon deux plans sécants A de la façade rideau selon la figure 4,
- figure 9 : une vue en coupe selon un plan sécant B de la façade rideau selon la figure 4.

[0033] Dans ces figures, des références numériques identiques d'une figure à l'autre désignent des éléments identiques ou analogues. Par ailleurs, pour des raisons de clarté, les dessins ne sont pas à l'échelle, sauf mention contraire.

Description détaillée de l'invention

[0034] La présente invention concerne une ossature 100 pour façade rideau, telle que représentée par les figures 4 et 5, destinée à supporter une paroi de façade 101, telle qu'un vitrage ou un panneau opaque, pour former une façade rideau. La façade rideau ainsi formée est prévue pour être installée sur un bâtiment pour isoler un environnement intérieur du bâtiment d'un environnement extérieur du bâtiment. Une façade rideau a pour objectif d'apporter à l'environnement intérieur du bâtiment notamment une isolation phonique et thermique et une étanchéité à l'eau et à l'air.

[0035] De façon connue par l'homme du métier, l'ossature comprend une pluralité de meneaux 102 juxtaposés les uns aux autres, reliés les uns aux autres par des traverses 103 formant entretoises. Les meneaux 102 et traverses 103 sont formés par des profilés dont la combinaison définit une pluralité de cadres, lesdits cadres étant destinés à supporter une paroi de façade 101.

[0036] Il y a lieu de noter que dans le présent texte, on parle de « façade rideau » par abus de langage, pour désigner une portion d'une façade rideau comme illustrée par lesdites figures 4 et 5, ainsi que pour désigner une façade rideau en tant que telle.

[0037] En outre, dans le présent texte le terme « vertical » est défini selon une direction qui est parallèle à la direction de la pesanteur et le terme « horizontal » est défini selon une direction qui est perpendiculaire à la direction verticale. En outre, les termes relatifs « supérieur » et « inférieur » sont définis le long d'une droite verticale, un élément dit « inférieur » étant plus proche du sol qu'un élément dit « supérieur ».

[0038] Les figures 4 et 5 montrent un meneau 102 de l'ossature 100, s'étendant selon une direction sensiblement verticale, de part et d'autre duquel une traverse 103 est fixée. Les traverses 103 sont agencées en vis-à-vis l'une de l'autre et forment une paire de traverses 103.

[0039] Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures 4 à 9, les traverses 103 s'étendent selon une direction sensiblement horizontale et sont fixées rigide-

ment, par chacune de leur extrémité longitudinale à un meneau 102, par le biais d'une pièce de liaison 104, éventuellement en combinaison avec des éléments de fixation du type vis ou goupille tel que décrit ci-après.

[0040] Comme le montrent notamment les figures 6 et 7, les pièces de liaison 104 présentent une forme complémentaire l'une de l'autre de sorte à coopérer l'une avec l'autre. Autrement dit, leurs formes étant complémentaires, les pièces de liaison sont configurées de sorte qu'elles reposent l'une contre l'autre et répartissent entre elles les efforts auxquelles elles sont soumises. Cette caractéristique participe notamment à augmenter la résistance mécanique de l'ossature, et par voie de conséquence, permet de réduire les dimensions des sections droites des meneaux et traverses de l'ossature.

[0041] Plus précisément, chaque pièce de liaison comporte une première portion 1041 destinée à être liée mécaniquement à une traverse 103 et une seconde portion 1042 destinée à être liée mécaniquement au meneau 102. Les première et seconde portions 1041, 1042 s'étendent respectivement selon une direction parallèle à un axe longitudinal d'une traverse 103 et selon un axe longitudinal du meneau 102, et sont reliées l'une à l'autre par une zone de jonction présentant un angle interne et un angle externe, aussi appelé angle rentrant et angle sortant.

[0042] Ainsi, dans les exemples de réalisation représentés par les figures 4 à 9, la première portion 1041 des pièces de liaison 104 s'étend selon une direction sensiblement horizontale et la seconde portion 1042 des pièces de liaison 104 s'étend selon une direction verticale.

[0043] Préférentiellement, les pièces de liaison 104 sont réalisées dans un matériau rigide apte à résister à de fortes contraintes mécaniques, par exemple un matériau métallique du type aluminium, alliages d'aluminium, etc., ou par exemple un matériau polymère du type polyamide, ou par exemple un matériau composite, tel qu'un polyamide chargé en fibre de verre.

[0044] La zone de jonction présente, sur son angle externe ou angle sortant, un profil de coopération 1043 configuré de sorte à pouvoir coopérer avec le profil de coopération 1043 d'une autre pièce de liaison 104. Ainsi, lorsqu'une paire de traverses 103 est fixée à un meneau 102, les pièces de liaison 104 liées aux traverses 103 de ladite paire coopèrent l'une avec l'autre, comme le montre la vue de face des figures 6a à 6c. Autrement dit, elles sont intimement liées l'une à l'autre, c'est-à-dire, en contact l'une avec l'autre en tout point du profil de coopération 1043.

[0045] Ainsi, l'ossature 100 est plus à même de résister aux contraintes mécaniques et notamment aux moments fléchissant résultant du poids des parois de façade 101 et des traverses 103.

[0046] Avantagusement, chaque pièce de liaison 104 présente une forme identique, de sorte à faciliter les opérations de montage et à participer à la baisse du coût global de l'ossature 100 en permettant la réalisation d'économies d'échelle.

[0047] Dans l'exemple de réalisation représenté par les figures 5, 6a et 7, le profil de coopération 1043 présente une échancrure définie entre deux surfaces, de sorte à former un épaulement. Une des deux surfaces, dite « première surface », adjacente à la première portion 1041, est inscrite dans un plan sensiblement vertical et l'autre surface, dite « seconde surface », adjacente à la seconde portion 1042, est inscrite dans un plan sensiblement horizontal ; lesdites première et seconde surfaces forment donc une échancrure présentant un angle sensiblement droit.

[0048] La figure 6b illustre un autre exemple de profil de coopération 1043, dans lequel la seconde surface est inscrite dans un plan sensiblement horizontal et dans lequel la première surface est inscrite dans un plan formant un angle supérieur à quatre-vingt dix degrés avec la seconde surface.

[0049] La figure 6c illustre un autre exemple de profil de coopération 1043, dans lequel la première surface est inscrite dans un plan sensiblement vertical et dans lequel la seconde surface est inscrite dans un plan formant un angle supérieur à quatre-vingt dix degrés avec la première surface.

[0050] Dans ces exemples de réalisation, lorsque deux pièces de liaison 104 coopèrent l'une avec l'autre, les premières surfaces de leur profil de coopération 1043 sont en appui l'une contre l'autre.

[0051] Il est également envisageable, dans d'autres exemples de réalisation non représentés par les figures, que le profil de coopération 1043 consiste en un chanfrein formé sur l'angle externe de la zone de jonction.

[0052] Les pièces de liaison 104 présentent une face dite « face intérieure » destinée à être orientée vers l'environnement intérieur du bâtiment, et une face dite « face extérieure » destinée à être orientée vers l'environnement extérieur du bâtiment.

[0053] Les pièces de liaison 104, et plus particulièrement préférentiellement les première et seconde portions 1041, 1042, comprennent, sur leur face intérieure des parties saillantes prévues pour être introduits dans une rainure médiane 1033, 1023 longitudinale dont sont dotés respectivement les traverses 103 et le meneau 102 tel que décrit ci-après. De telles parties saillantes peuvent être formées par des tétons ou languettes 1044, comme représentées par les figures 5 et 9, répartis le long des première et seconde portions 1041, 1042 de chaque pièce de liaison 104.

[0054] Les pièces de liaison 104 peuvent comprendre une série de perçages débouchants s'étendant entre leurs faces intérieure et extérieure, destinées à recevoir des vis permettant d'assurer la fixation des pièces de liaison 104 aux meneaux 102 et traverses 103. Préférentiellement, la première portion 1041 comprend au moins deux perçages et la seconde portion 1042 ne comprend qu'un unique perçage, comme l'illustre la figure 6a.

[0055] Préférentiellement, la première portion 1041 de chaque pièce de liaison 104 est destinée à être agencée entre deux parois de façade 101 adjacentes et s'étend

sur une longueur sensiblement supérieure à la longueur de la seconde portion 1042. La première portion 1041 est dimensionnée en longueur notamment de sorte à permettre le support d'éventuelles cales de parois de façade 101. Ces cales de parois de façade 101 sont bien connues de l'homme du métier, et ne seront pas davantage décrites ci-après.

[0056] Préférentiellement, les meneaux 102 et les traverses 103 présentent avantageusement une section droite de forme générale et de dimensions identiques, de sorte que des profilés identiques puissent être employés pour la réalisation de meneaux 102 et de traverses 103. Ces profilés sont avantageusement creux de forme tubulaire, et leur section transversale présente une forme géométrique sensiblement rectangulaire.

[0057] Comme le représentent en particulier les figures 8 et 9, les meneaux 102 et traverses 103 présentent une paroi dite « paroi extérieure » destinée à être orientée vers l'environnement extérieur du bâtiment, opposée à une paroi dite « paroi intérieure » destinée à être orientée vers l'environnement intérieur du bâtiment. Les parois extérieure et intérieure sont reliées l'une à l'autre par deux parois latérales. Il y a lieu de noter que par la suite, lorsqu'il est abordé la notion de largeur des meneaux 102 et traverses 103, on parle de leur dimension définie par la distance entre les deux parois latérales, et lorsqu'il est abordé la notion de profondeur des meneaux 102 et traverses 103, on parle de leur dimension définie par la distance entre la paroi intérieure et la paroi extérieure.

[0058] Préférentiellement, les meneaux 102 comprennent sur leurs parois latérales des orifices 106 prévus pour recevoir les éléments de fixation, formés par des goupilles 105 cylindriques dans l'exemple de réalisation représenté sur l'éclaté de la figure 5. Les goupilles 105 sont engagées dans les orifices 106 par tout moyen à la portée de l'homme du métier pour assembler l'ossature 100. Ces goupilles 105 sont avantageusement dimensionnées pour apporter une résistance supplémentaire aux contraintes mécaniques auxquelles ladite ossature 100 est soumise. En plus de fournir une résistance supplémentaire aux efforts, elles permettent d'assurer le positionnement relatif précis des traverses 103 par rapport aux meneaux 102.

[0059] Les traverses 103 et meneaux 102 présentent, sur leur paroi extérieure des rainures latérales 1031, 1021 longitudinales agencées de part et d'autre de la rainure médiane 1033, 1023. Comme le montre la figure 9, la rainure médiane 1023, 1033 comprend deux parois latérales s'étendant au delà des rainures latérales 1021, 1031, vers l'extérieur du profilé, de sorte que lesdites rainures latérales 1021, 1031 soient en retrait par rapport à la rainure médiane 1023, 1033, dans la dimension de la profondeur du profilé.

[0060] Les rainures latérales 1021, 1031 peuvent être configurées de sorte à recevoir une portion des goupilles 105, comme visible sur la figure 9. Dans cet exemple de réalisation de l'invention, les rainures latérales 1021, 1031 présentent des logements destinés à recevoir les

goupilles 105, agencés au niveau du fond desdites rainures latérales 1021, 1031. Ces logements sont configurés de sorte à recevoir les goupilles 105 en ajustement serré, afin d'interdire le débattement angulaire latéral desdites goupilles 105 et d'assurer rigidement leur maintien en position.

[0061] Chacune des rainures latérales 1021, 1031 est prévue pour recevoir un joint d'étanchéité, dit « joint interne » 107 dans la suite du texte, destiné à être en appui contre une paroi de façade 101, comme le montre la figure 9. Afin d'assurer une étanchéité optimale tout en permettant de diminuer le dimensionnement de la largeur des profilés de meneaux 102 et traverses 103, les joints internes 107 sont avantageusement configurés de sorte à être attenants aux parois latérales de la rainure médiane 1023, 1033. En outre, les joints internes 107 peuvent être configurés de sorte à être au contact des première et seconde portions 1041 et 1042 des pièces de liaison 104.

[0062] La rainure médiane 1023, 1033 présente avantageusement une saignée médiane 108, prévue pour recevoir les parties saillantes des pièces de liaison 104, et plus particulièrement, dans l'exemple de réalisation représenté par les figures, les languettes 1044 desdites pièces de liaison 104. Des reliefs de préhension peuvent être aménagés dans la saignée médiane 108, en regard des perçages débouchants des pièces de liaison 104, comme le montre la figure 9, pour recevoir en liaison hélicoïdale des vis de fixation desdites pièces de liaison 104, comme le montre la figure 8. Ainsi, la réalisation de trous taraudés dans la saignée médiane 108 est évitée. Cette solution présente l'avantage de réduire les coûts de fabrication tout en simplifiant les opérations de montage de l'ossature 100.

[0063] Le fond de la rainure médiane 1023, 1033, en combinaison avec la saignée médiane 108, forme un épaulement contre lequel est prévu pour prendre appui la face intérieure de la pièce de liaison 104, comme illustré sur les figures 8 et 9.

[0064] La rainure médiane 1023, 1033 présente également, à l'extrémité libre de chaque paroi latérale, une nervure 1024, 1034 s'étendant vers la paroi latérale opposée, de sorte que lorsqu'une pièce de liaison 104 est introduite dans ladite rainure médiane 1023, 1033, seule les nervures 1024, 1034, l'épaulement et la saignée sont en contact avec ladite pièce de liaison 104.

[0065] Comme illustré par la figure 9, les parois extérieures peuvent présenter deux cavités longitudinales respectivement agencées entre la saignée médiane 108 et les rainures latérales 1021, 1031. Ces cavités permettent d'augmenter la résistance aux contraintes mécaniques des meneaux 102 et traverses 103.

[0066] L'ossature 100 comprend en outre un organe d'étanchéité 110 destiné à être fixé sur la face extérieure de chaque pièce de liaison 104. Les figures 5 et 7 montrent que chaque organe d'étanchéité 110 comprend une première portion 111 destinée à coopérer avec la première portion 1041 d'une pièce de liaison 104 et une

seconde portion 112 destinée à coopérer avec la seconde portion 1042 d'une pièce de liaison 104. Lesdites première et seconde portions 111 et 112 de l'organe d'étanchéité 110 s'étendent respectivement sur l'ensemble de la longueur des première et seconde portions 1041, 1042 de la pièce de liaison 104 de sorte à contribuer à l'étanchéité à l'eau et à l'air de l'ossature 100. A cet effet, ils sont réalisés dans un matériau approprié, tel qu'un matériau élastomère présentant préférentiellement des propriétés d'isolation thermique de sorte à éliminer les risques de pont thermique entre l'environnement extérieur et l'environnement intérieur du bâtiment. Ce matériau peut être un caoutchouc, un élastomère thermoplastique, etc..

[0067] Il y a lieu de noter, comme il est visible sur les figures 5 et 7, que les organes d'étanchéité 110 présentent également un profil de coopération, par exemple de la même forme que celui des pièces de liaison 104.

[0068] Les organes d'étanchéité 110 présentent une face dite « face intérieure » destinée à être orientée vers l'environnement intérieur du bâtiment et une face dite « face extérieure » destinée à être orientée vers l'environnement extérieur du bâtiment. Comme le représentent les figures 5 et 9, la face intérieure des organes d'étanchéité 110 est destinée à venir en appui contre la face extérieure des pièces de liaison 104. Avantageusement, afin de guider le positionnement des organes d'étanchéité 110 par rapport aux pièces de liaison 104, lesdits organes d'étanchéité 110 peuvent comprendre une languette médiane 113 prévue pour coopérer avec une rainure 1045 formée le long des première et seconde portions 1041, 1042 des pièces de liaison 104, sur la face extérieure desdites pièces de liaison 104.

[0069] Cet assemblage entre la languette 113 et la rainure 1045 préférentiellement est réalisé avec un jeu mécanique tel qu'il participe également, dans une certaine mesure, à la fixation des organes d'étanchéité 110 aux pièces de liaison 104.

[0070] Les organes d'étanchéité 110 présentent sur leur première portion 1041 au moins un perçage débouchant agencé au droit d'un perçage débouchant des pièces de liaison 104 afin d'assurer la fixation desdits organes d'étanchéité 110 auxdites pièces de liaison 104.

[0071] Un ensemble de joints, connus en soi de l'homme du métier, est prévu pour assurer l'étanchéité entre deux parois de façade 101 adjacentes et entre l'environnement extérieur et l'environnement intérieur, comme il est visible sur la figure 9. Cet ensemble de joints comprend une paire de joints dit « joints externes » 120, chaque joint externe 120 d'une paire étant destiné à être en appui contre l'une des deux parois de façade 101 adjacentes, en vis-à-vis d'un joint interne 107. L'ensemble de joints comprend également un élément d'entretoise 121 reliant les deux joints externes 120 d'une paire l'un à l'autre, de façon connue de l'homme du métier.

[0072] L'élément d'entretoise 121 est destiné à venir en appui contre l'organe d'étanchéité 110. A cet effet, ils comprennent avantageusement des moyens de posi-

tionnement adaptés à guider la mise en position dudit élément d'entretoise 121 par rapport à l'organe d'étanchéité 110. Dans l'exemple de réalisation représenté par les figures 5 et 7 à 9, l'organe d'étanchéité 110 comprend, sur sa face extérieure, une rainure s'étendant le long de ses première et seconde portions 111 et 112, et l'élément d'entretoise 121 comprend une ou plusieurs nervures destinée(s) à coopérer avec ladite rainure.

[0073] L'élément d'entretoise 121 comprend une série de perçages traversant dont au moins un est agencé de sorte à déboucher au droit d'un perçage de chaque organe d'étanchéité 110. Cette série de perçages traversant est destinée à recevoir des vis de fixation pour fixer rigidement les parois de façade 101 entre les joints internes 107 et les joints externes 120, et pour lier mécaniquement un meneau 102 et une traverse 103 respectivement à l'ensemble de joint, l'organe d'étanchéité 110 et à la pièce de liaison 104. L'élément d'entretoise 121 est préférentiellement réalisé dans un matériau rigide adapté à résister à d'importantes contraintes mécaniques, par exemple dans un matériau identique à celui dans lequel sont réalisés les pièces de liaison 104.

[0074] L'élément d'entretoise 121 est adapté à recevoir un profilé d'habillage 130, de façon connue de l'homme du métier.

[0075] Comme le représentent les figures 4 et 5, chaque ensemble de joints disposé en regard d'une traverse 103 est destiné à prendre appui contre un ensemble de joints disposé en regard d'un meneau 102, par chacune de ses extrémités longitudinales. La jonction entre ces ensembles de joints est réalisée par des éléments de jonction 140 permettant d'assurer une étanchéité et dont la mise en oeuvre est connue de l'homme du métier et ne sera pas détaillée plus en détail dans ce texte.

[0076] L'ossature 100 comprend, entre les premières portions 1041 de deux pièces de liaison 104 respectivement agencées à chacune des extrémités longitudinales d'une traverse 103, une ou des pièces intercalaires 150, comme illustré par les figures 4, 5, 7 et 8, prévues pour assurer une continuité de matière entre lesdites deux pièces de liaison 104. Plus précisément, cette pièce ou ces pièces intercalaires 150 sont destinées à venir en appui contre l'extrémité longitudinale libre de la première portion 1041, c'est à dire l'extrémité longitudinale opposée à la seconde portion 1042. Autrement dit, une ou des pièces intercalaires 150 sont destinés à être agencés le long de d'une traverse 103, entre deux pièces de liaison 104 consécutives qui ne coopèrent pas l'une avec l'autre.

[0077] La ou les pièces intercalaires 150 ont pour effet notamment de garantir une isolation thermique et phonique et sont réalisées dans un matériau approprié, par exemple en polychlorure de vinyle (PVC) ou en Acrylonitrile butadiène styrène (ABS).

[0078] Comme le représente la figure 5, une ou des pièces intercalaires 150 sont également prévues pour assurer une continuité de matière entre les secondes portions 1042 de deux pièces de liaison 104 respective-

ment agencés en regard l'une de l'autre le long d'un meneau 102, c'est-à-dire entre deux pièces de liaison 104 consécutives qui ne coopèrent pas l'une avec l'autre. Plus précisément, la ou les pièces intercalaires 150 sont destinées à venir en appui contre l'extrémité longitudinale libre de la seconde portion 1042, c'est-à-dire l'extrémité longitudinale opposée à la première portion 1041.

[0079] Ces pièces intercalaires 150 sont pourvues d'une languette longitudinale prévue pour être introduite dans la rainure médiane 1023, 1033 des meneaux 102 et traverses 103. Comme décrit précédemment, cet assemblage permet de faciliter la mise en position des pièces intercalaires 150 par rapport aux meneaux 102 et traverses 103 et participe également, dans une certaine mesure, à la fixation des organes d'étanchéité 110 aux pièces de liaison 104.

[0080] Avantagusement, la section transversale d'une pièce intercalaire 150 est sensiblement de la même forme que la section transversale des première et seconde portions 1041, 1042 d'une pièce de liaison 104 en combinaison avec un organe d'étanchéité 110, de sorte à assurer une continuité dans l'isolation thermique et phonique le long des meneaux 102 et traverses 103.

[0081] De manière plus générale, il est à noter que les modes de mise en oeuvre et de réalisation de l'invention considérés ci-dessus ont été décrits à titre d'exemples non limitatifs et que d'autres variantes sont pas conséquents envisageables.

Revendications

1. Ossature (100) pour façade rideau, destinée à supporter des parois de façade (101), ladite ossature comprenant au moins une paire de traverses (103) agencées l'une et l'autre en vis-à-vis, de part et d'autre d'un meneau (102), chaque traverse (103) de ladite paire de traverses (103) étant mécaniquement liée au meneau (102) par l'intermédiaire d'une pièce de liaison (104), l'ossature (100) étant **caractérisée en ce que** les deux pièces de liaison (104) d'une paire de traverses (103) présentent une forme complémentaire l'une de l'autre de sorte à coopérer l'une contre l'autre.
2. Ossature (100) pour façade rideau selon la revendication 1, dans laquelle chaque pièce de liaison (104) présente :
 - une première portion (1041) destinée à s'étendre selon une direction parallèle à un axe longitudinal d'une traverse (103),
 - une seconde portion (1042) reliée à la première portion et destinée à s'étendre selon un axe longitudinal du meneau (102), et
 - un profil de coopération (1043) à la jonction entre la première et la seconde portion (1041, 1042), les pièces de liaison (104) étant configu-

rées de sorte à coopérer les unes aux autres par leur profil de coopération (1043).

l'une des revendications 1 à 8, et une paroi de façade (101) en appui sur des cales de parois de façade (101) supportées par des pièces de liaison (104).

3. Ossature (100) pour façade rideau selon la revendication 2, dans laquelle le meneau (102) et les traverses (103) présentent une rainure médiane (1023, 1033) longitudinale comprenant deux parois latérales, ladite rainure médiane (1023, 1033) étant prévue pour recevoir respectivement les première et seconde portions (1041, 1042) de chaque pièce de liaison (104). 5
10
4. Ossature (100) pour façade rideau selon la revendication 3, dans laquelle la rainure médiane (1023, 1033) présente une saignée médiane (108) prévue pour recevoir une ou des parties saillantes des pièces de liaison (104), le fond de la rainure médiane (1023, 1033), en combinaison avec la saignée médiane (108), formant un épaulement contre lequel la pièce de liaison (104) est prévue pour prendre appui. 15
20
5. Ossature (100) pour façade rideau selon la revendication 4, dans laquelle la rainure médiane (1023, 1033) comprend, à l'extrémité libre de chaque paroi latérale, une nervure (1024, 1034) s'étendant vers la paroi latérale opposée. 25
6. Ossature (100) pour façade rideau selon la revendication 3, dans laquelle les meneaux (102) et les traverses (103) présentent des rainures latérales (1021, 1031) agencées de part et d'autre de la rainure médiane (1023, 1033), les deux parois latérales s'étendant au delà des rainures latérales (1021, 1031), chacune des rainures latérales (1021, 1031) recevant un joint d'étanchéité dit « joint interne » (107) et étant configurée de sorte que ledit joint interne (107) soit attenant à une paroi latérale de la rainure médiane (1023, 1033). 30
35
7. Ossature (100) pour façade rideau selon la revendication 2, comprenant des organes d'étanchéité (110), chaque organe d'étanchéité (110) comprenant une première portion (111) coopérant avec la première portion (1041) d'une pièce de liaison (104) et une seconde portion (112) coopérant avec la seconde portion (1042) de ladite pièce de liaison (104), lesdites première et seconde portions (111, 112) de l'organe d'étanchéité (110) s'étendant respectivement sur l'ensemble de la longueur des première et seconde portions (1041, 1042) de la pièce de liaison (104). 40
45
50
8. Ossature (100) pour façade rideau selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle les pièces de liaison (104) sont configurées pour supporter des cales de parois de façade (101). 55
9. Façade rideau comprenant une ossature (100) selon

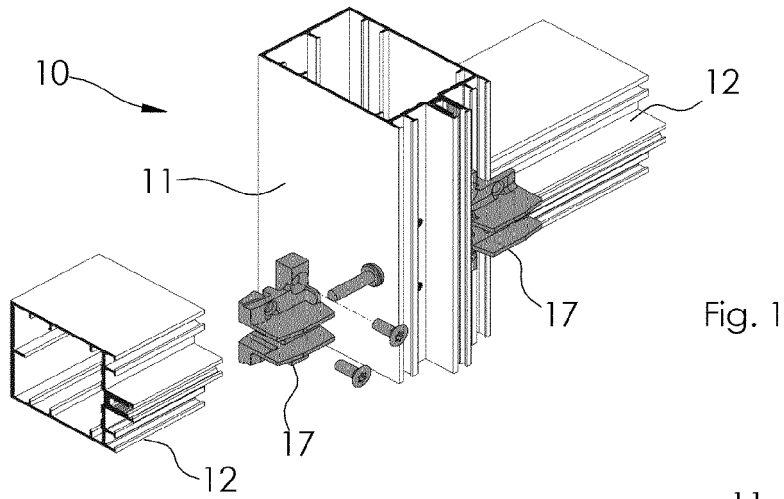


Fig. 1

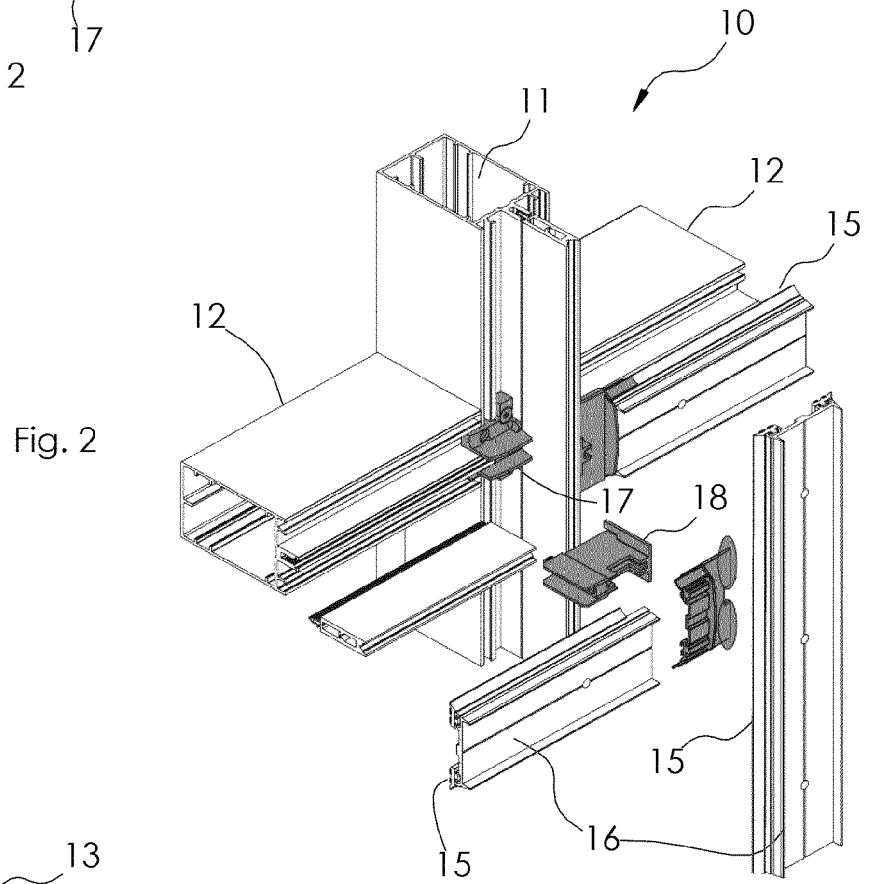


Fig. 2

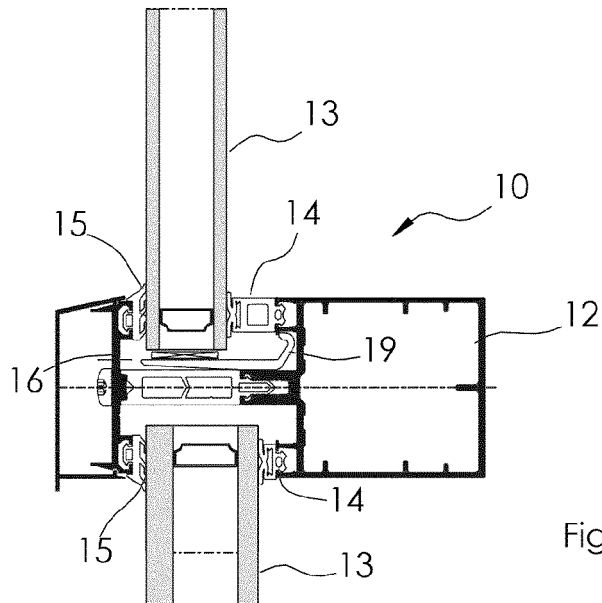
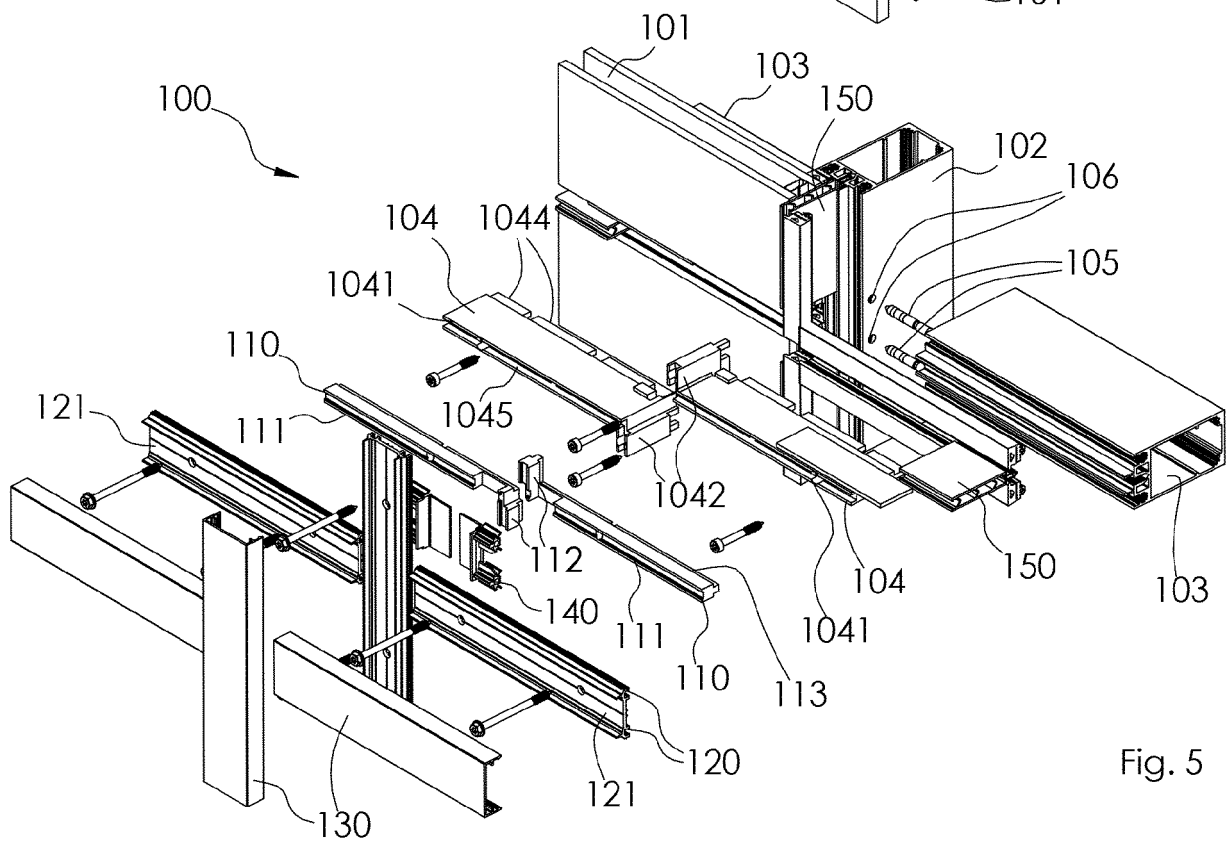
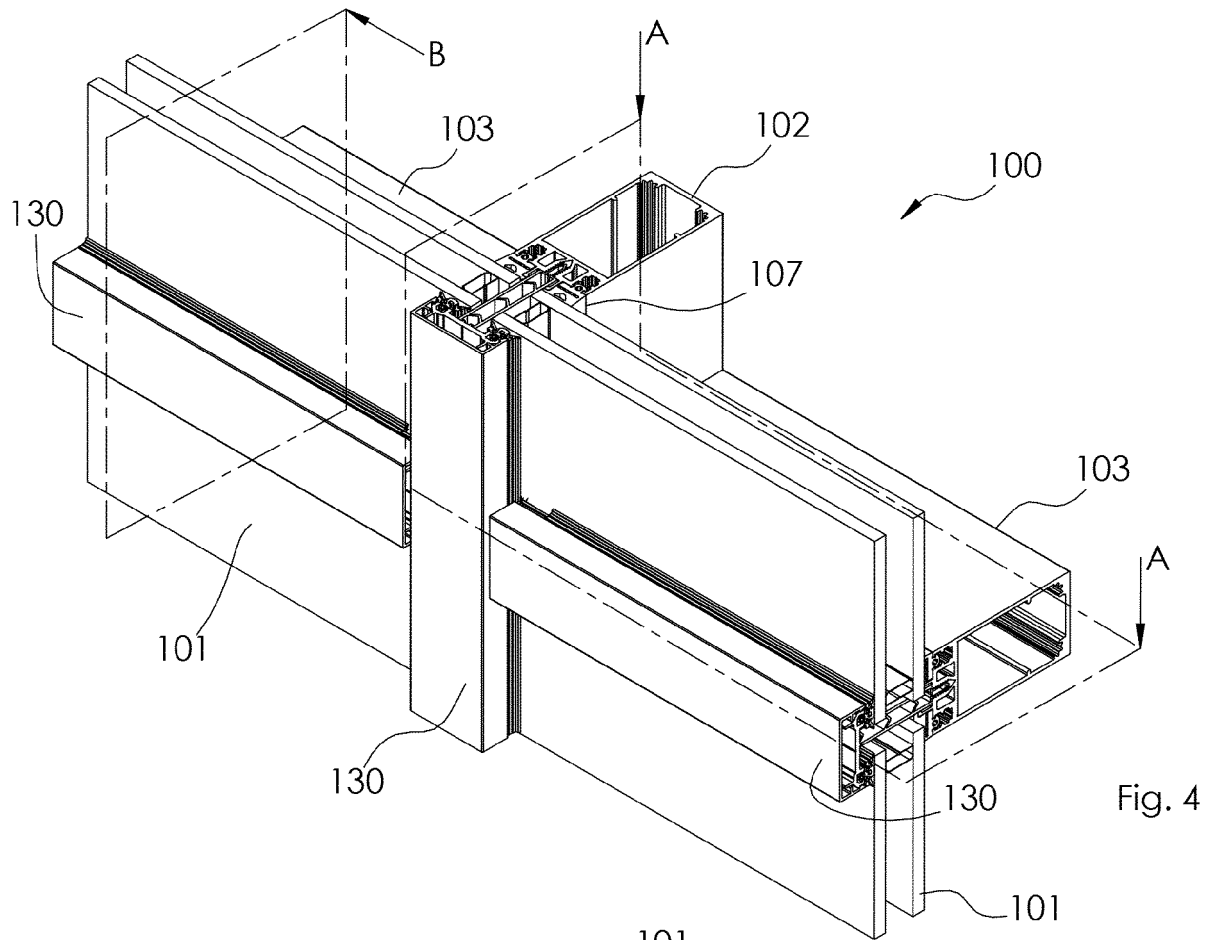


Fig. 3



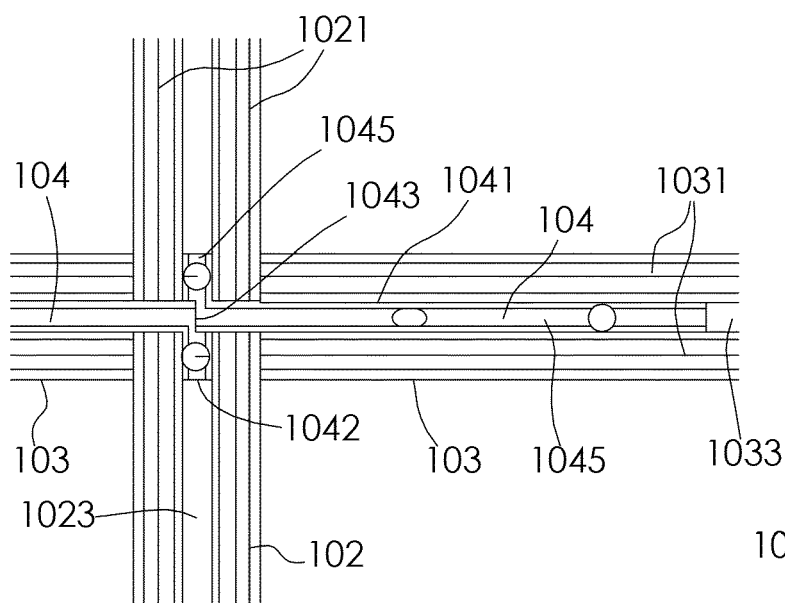


Fig. 6a

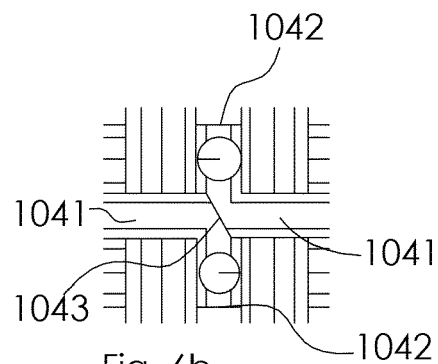


Fig. 6b

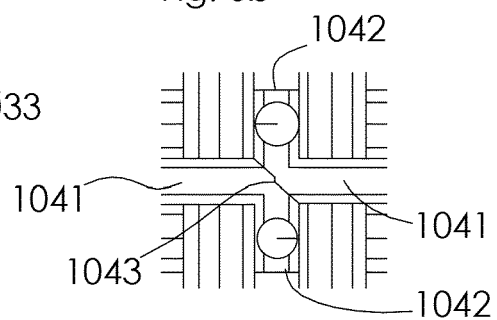


Fig. 6c

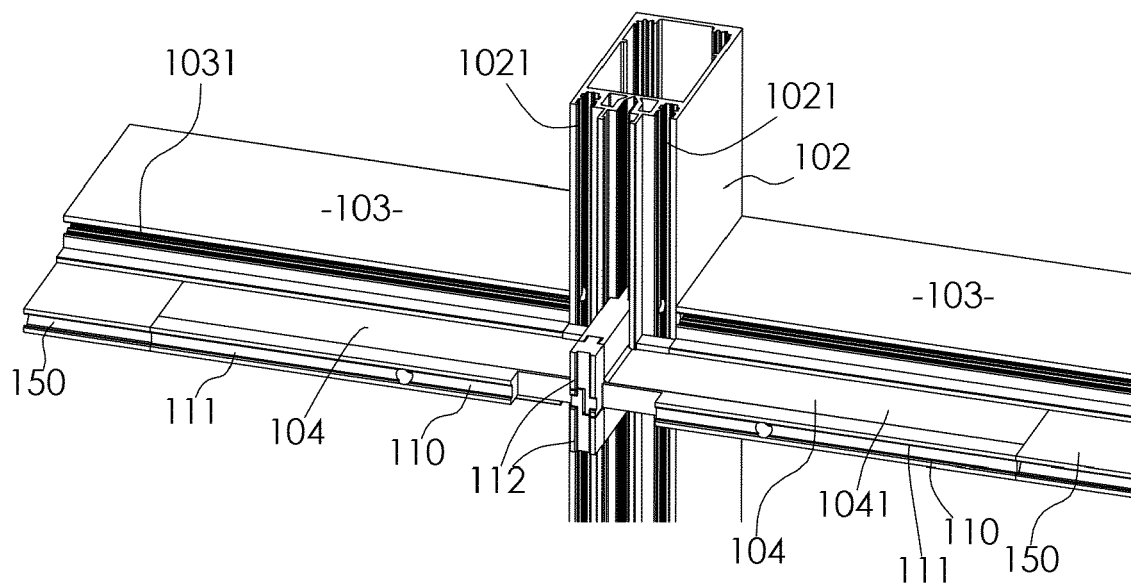
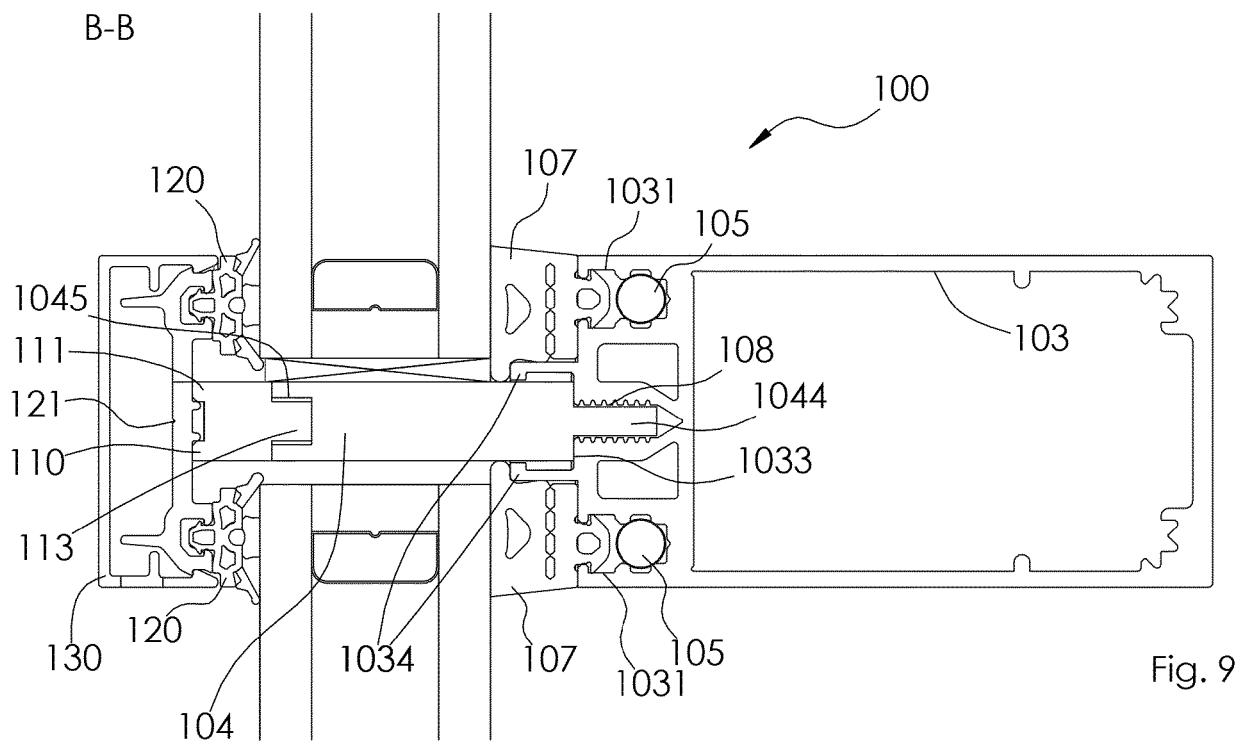
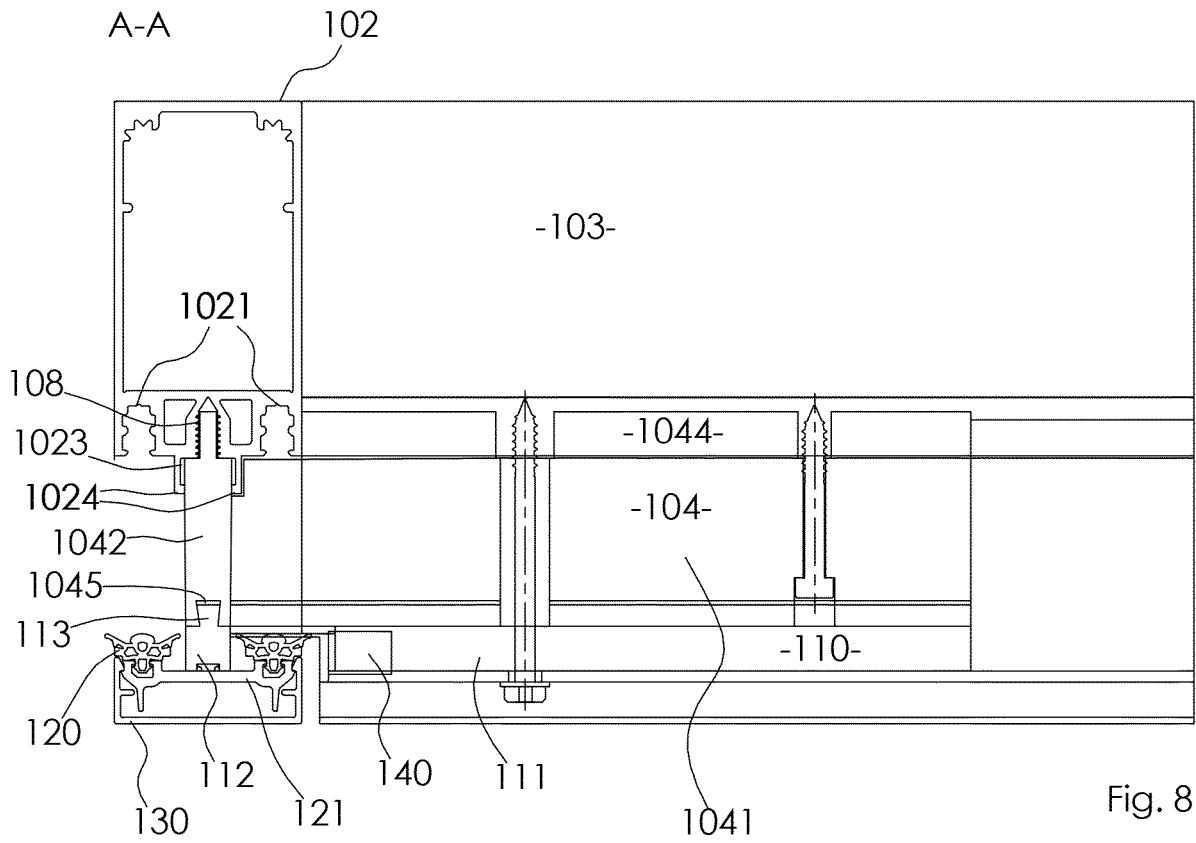


Fig. 7





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 15 7766

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 2 725 159 A1 (ALCOA ALUMINIUM DEUTSCHLAND [DE]) 30 avril 2014 (2014-04-30) * alinéa [0037] - alinéa [0047]; figures 1-6 *	1-9	INV. E04B2/96
X	EP 0 050 838 A1 (ELTREVA AG [CH]) 5 mai 1982 (1982-05-05) * page 17, ligne 11 - page 18, dernière ligne; figures 9-12 *	1,2,6-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		27 février 2019	Melhem, Charbel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 19 15 7766

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-02-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2725159 A1	30-04-2014	AUCUN	
EP 0050838 A1	05-05-1982	DE 3040642 A1 EP 0050838 A1	13-05-1982 05-05-1982

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82