



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.05.2010 Bulletin 2010/21

(51) Int Cl.:
E06B 3/54 (2006.01) **E04B 2/88 (2006.01)**
E04B 2/74 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09176284.9**

(22) Date de dépôt: **18.11.2009**

(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

(30) Priorité: **20.11.2008 FR 0857876**

(71) Demandeur: **Norsk Hydro ASA**
0240 Oslo (NO)

(72) Inventeurs:
• **Lahbib, Patrick**
31520 Ramonville Saint Agne (FR)
• **Couillens, Didier**
32000 Auch (FR)

(74) Mandataire: **Morelle, Guy Georges Alain**
Cabinet Morelle & Bardou, SC
Parc Technologique du Canal
9, Avenue de l'Europe
B.P. 72253
31522 Ramonville Saint Agne Cedex (FR)

(54) **Dispositif de fixation de murs-rideaux**

(57) La présente invention concerne les systèmes d'assemblage de trois corps entre eux pour former une pièce sensiblement en forme de "T", respectivement une grille (1) définissant un axe (4) et deux panneaux disposés de façon à définir un espace inter-bords.

Le système selon l'invention est essentiellement caractérisé par le fait qu'il comporte des rainures réalisées dans les bords des panneaux, un doigt de verrouillage (20) dont les extrémités sont aptes à coopérer avec les rainures, deux portions de joint (301,302) espacées sur un axe (300) et situées dans l'espace en définissant entre

leurs faces un espace inter-joints, des moyens pour monter le doigt (20) dans l'espace inter-joints de façon que ce doigt (20) prenne deux positions, une dans laquelle il est entièrement contenu dans les espaces inter-bords et inter-joints, et une autre dans laquelle ses deux extrémités pénètrent dans les rainures, et un bouchon (80) s'enfichant dans l'espace inter-joints pour recouvrir au moins partiellement le doigt (20) et obturer cet espace inter-joints.

Application à la réalisation, notamment, de murs-rideaux ou faces-rideaux d'immeubles.

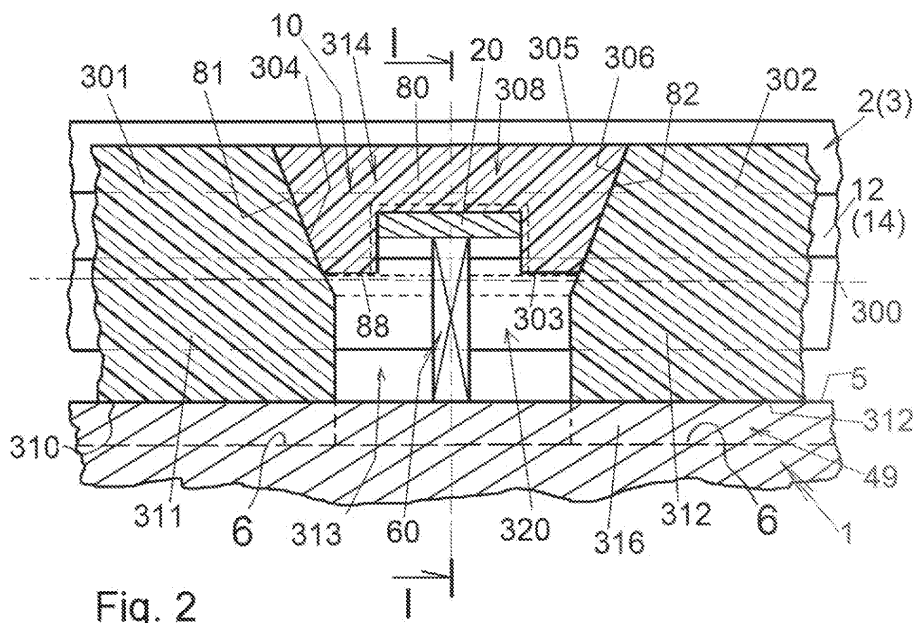


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne les systèmes d'assemblage de trois corps entre eux pour former une pièce sensiblement en forme de "T" qui trouvent des applications particulièrement avantageuses, mais non exclusivement, dans le domaine des façades dites "murs-rideaux".

[0002] Un mur-rideau (aussi appelé « façade rideau ») est un type de façade légère. C'est un mur de façade qui assure la fermeture de l'enveloppe d'un bâtiment sans participer à sa stabilité, les charges étant transférées à la fondation principale par des raccordements aux planchers ou aux colonnes du bâtiment. Les panneaux constituant ce mur, qui sont la plupart du temps des doubles vitrages teintés, sont appuyés, étage par étage, sur un squelette fixe ou ossature. L'ossature des murs-rideaux est principalement constituée essentiellement de cadres d'aluminium extrudé.

[0003] Bien que non porteur, un tel mur-rideau doit être conçu pour résister notamment à l'infiltration de fluides comme l'air et l'eau, ces fluides pouvant s'infiltrer accidentellement à travers le mur-rideau par les garnitures des meneaux et des traverses, et par d'éventuels défauts de calfeutrage, et permettre le drainage et l'évacuation en façade des fluides infiltrés.

[0004] Il doit également supporter des charges ponctuelles comme les nacelles de nettoyage, par exemple.

[0005] Afin d'atteindre ces buts, notamment une bonne fixation des panneaux et une bonne imperméabilité, les murs-rideaux sont munis de moyens de fixation spécialement conçus pour cette technique en coopération avec des garnitures d'étanchéité. Concernant ces dernières, il en existe de plusieurs sortes, sèches : garnitures en néoprène, EPDM, santoprène, silicone, PVC ou polychlorure de vinyle, hypalon, etc., en rubans performés ou analogues, en pâte : silicone, polyuréthane, polysulfide, acrylique, latex, etc.

[0006] Des moyens de fixation et d'étanchéité pour ces murs-rideaux sont déjà connus, dont certains décrits dans les brevets EP 1 972 748, EP 1 581 715 et EP 1 335 079.

[0007] Cependant, si ces systèmes connus donnent, dans l'ensemble, des résultats relativement satisfaisants, il est du devoir des techniciens de toujours les améliorer, notamment quant à l'étanchéité au niveau des jointements entre les panneaux.

[0008] Aussi, la présente invention a-t-elle pour but de réaliser un système d'assemblage de trois corps entre eux pour former une pièce sensiblement en forme de "T" qui est un perfectionnement aux systèmes similaires de l'art antérieur en amenant des avantages supplémentaires par rapport à ceux-ci, qui trouve une application particulièrement avantageuse aux murs-rideaux.

[0009] Plus précisément, la présente invention a pour objet un système d'assemblage de trois corps entre eux pour former une pièce sensiblement en forme de "T", ces trois corps étant respectivement dénommés grille qui for-

me la barre verticale du T définissant un premier axe, et premier et second panneaux qui forment respectivement les deux bras latéraux opposés du T de part et d'autre de sa barre verticale, ces deux panneaux étant disposés à une distance non nulle l'un de l'autre en définissant un espace inter-bords, le système comportant une rainure longitudinale, réalisées respectivement dans les deux panneaux respectivement sur les deux bords en regard des deux panneaux, un doigt de verrouillage oblong dont les deux extrémités sont aptes à coopérer avec respectivement les deux rainures longitudinales, ce dit doigt de verrouillage ayant une largeur inférieure à la largeur dudit espace inter-bords, une longueur supérieure à cette largeur dudit espace inter-bords et une épaisseur au moins au niveau de ses deux extrémités au plus égale à la plus petite des largeurs respectivement des deux rainures longitudinales, deux portions de joint espacées définissant toutes les deux un deuxième axe longitudinal, ces deux portions de joint étant situées dans ledit espace inter-bords en définissant entre leurs faces en regard un espace inter-joints, la largeur minimale de cet espace inter-joints définie selon ledit deuxième axe étant au moins égale à la longueur hors tout dudit doigt de verrouillage, des moyens pour fixer lesdites deux portions de joint sur la grille, par un premier de leurs bords, et des moyens pour monter ledit doigt de verrouillage dans l'espace inter-joints de façon que ce dit doigt de verrouillage soit apte à prendre au moins deux positions, une première position dans laquelle il est entièrement contenu dans lesdits espaces inter-bords et inter-joints, et une seconde position dans laquelle ses deux extrémités débordent de part et d'autre dudit espace inter-bords et pénètrent respectivement au moins partiellement dans les deux dites rainures, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre un bouchon apte à s'enficher dans ledit espace inter-joints pour recouvrir au moins partiellement ledit doigt de verrouillage et obturer au moins partiellement cet espace inter-joints.

[0010] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif mais nullement limitatif, dans lesquels :

Les figures 1 et 2 représentent deux coupes transversales d'un mode de réalisation du système d'assemblage selon l'invention de trois corps entre eux pour former une pièce sensiblement en forme de "T", la figure 1 étant une vue en coupe référencée I-I sur la figure 2, et la figure 2 une vue en coupe référencée II-II sur la figure 1;

Les figures 3 et 4 représentent deux vues de détails constitutifs d'un mode de réalisation industriel de l'assemblage selon l'invention en accord avec la représentation sur les figures 1 et 2, la figure 3 étant une vue en coupe et en perspective, la figure 4 étant une vue en perspective de l'élément désigné bouchon dans la présente description, et,

Les figures 5 à 7 représentant différentes vues en

perspective de détails constitutifs d'un autre mode de réalisation d'un assemblage selon l'invention.

[0011] Il est tout d'abord précisé que, sur les figures, les mêmes références désignent les mêmes éléments, quelle que soit la figure sur laquelle elles apparaissent et quelle que soit la forme de représentation de ces éléments. De même, si des éléments ne sont pas spécifiquement référencés sur l'une des figures, leurs références peuvent être aisément retrouvées en se reportant à une autre figure.

[0012] Il est aussi précisé que les figures représentent essentiellement deux modes de réalisation de l'objet selon l'invention, mais qu'il peut exister d'autres modes de réalisation qui répondent à la définition de cette invention.

[0013] La présente invention concerne, en référence à l'ensemble des figures, un système d'assemblage de trois corps entre eux pour former une pièce sensiblement en forme de "T".

[0014] Pour la facilité de la présente description et de sa compréhension, ces trois corps sont respectivement dénommés ici "grille 1" pour le corps qui forme la barre verticale du T définissant un premier axe 4 (ou, de façon équivalente, une infinité de premiers axes 4 définis le long de la grille 1 qui sont tous parallèles entre eux), et "premier et deuxième panneaux 2, 3" pour les deux corps qui forment respectivement les deux bras latéraux opposés du T de part et d'autre de sa barre verticale. Il est cependant précisé que ces termes sont utilisés ici uniquement pour désigner et différencier les trois corps de la pièce en T, mais qu'ils ne doivent en aucune façon être utilisés pour limiter la portée de l'invention.

[0015] Ceci étant précisé, les deux panneaux 2, 3 sont disposés pour former avec, la grille 1, la pièce en T, de façon qu'ils soient à une distance non nulle l'un de l'autre en définissant un espace inter-bords 10. Les deux panneaux 2, 3 comportent en outre chacun une rainure longitudinale 12, 14, les deux rainures longitudinales étant réalisées respectivement sur les deux bords 16, 17 qui sont en regard quand les deux panneaux sont en position dans l'assemblage final.

[0016] Il est aussi prévu un doigt de verrouillage oblong 20 dont les deux extrémités 21, 22 sont aptes à coopérer avec respectivement les deux rainures longitudinales 12, 14, ce doigt de verrouillage 20 étant réalisé de façon qu'il ait une largeur inférieure à la largeur de l'espace inter-bords 10, une longueur supérieure à cette largeur de l'espace inter-bords et une épaisseur au plus égale à la plus petite des largeurs respectivement des deux rainures longitudinales 12, 14, ainsi que deux portions de joint 301, 302.

[0017] Ces deux portions de joint 301, 302 définissent toutes les deux un deuxième axe longitudinal 300 et sont situées dans l'espace inter-bords 10 en étant espacées l'une de l'autre et en définissant, entre leurs faces en regard 304, 306, un espace inter-joints 308, la largeur minimale de cet espace inter-joints définie selon le deuxième axe 300 étant au moins égale à la longueur

hors tout du doigt de verrouillage 20.

[0018] Il est précisé que sur les figures 1 et 2, les sections des portions de joint 301, 302 représentent l'enveloppe de leur section transversale. Une telle section peut avoir une forme comme celle qui est visible sur la figure 3.

[0019] Il est en outre prévu des moyens 49 pour fixer ces deux portions de joint 301, 302 sur la grille 1, par un premier de leurs bords 310, 312, et des moyens 60 pour monter le doigt de verrouillage 20 dans l'espace inter-joints 308 de façon que ce doigt de verrouillage 20 soit apte à prendre au moins deux positions, une première position dans laquelle il est entièrement contenu dans les espaces inter-bords 10 et inter-joints 308, et une seconde position dans laquelle ses deux extrémités 21, 22 débordent de part et d'autre de l'espace inter-bords 10 et pénètrent respectivement au moins partiellement dans les deux rainures 12, 14.

[0020] Selon une caractéristique importante de l'invention, le système d'assemblage, comporte en outre un bouchon 80 apte à s'enficher dans l'espace inter-joints 308 pour recouvrir, au contact ou non, au moins partiellement le doigt de verrouillage 20 et obturer au moins partiellement, cet espace inter-joints 308.

[0021] En outre, les deux faces en regard 304, 306 respectivement des deux portions de joint 301, 302 forment, avec les deux bords en regard 16, 17 des deux panneaux 2, 3, un espace en creux 314, le bouchon 80, sensiblement plein, ou assimilable, ayant une forme sensiblement complémentaire de cet espace en creux 314, cet espace en creux ayant en outre une forme déterminée de façon que le bouchon 80 soit apte à s'y enficher pour l'obturer sensiblement complètement.

[0022] Selon une réalisation préférentielle, pour obtenir une bonne obturation et contribuer à une bonne étanchéité entre l'extérieur, c'est-à-dire le demi-espace délimité par les deux panneaux 2, 3 et qui ne comporte pas la grille, et le demi-espace qui, lui, comporte notamment la grille 1, l'espace en creux 314 a sensiblement la forme d'un tronc de pyramide droit, figure 2, dont la petite base 303 est plus proche de la grille 1 que sa grande base 305, les deux faces d'extrémités opposées 81, 82 du bouchon 80, qui sont respectivement complémentaires des deux faces en regard 304, 306 respectivement des deux portions de joint 301, 302, étant agencées pour coopérer de façon congruente respectivement avec ces deux faces en regard 304, 306 des deux portions de joint 301, 302 quand le bouchon est enfiché dans l'espace en creux 314.

[0023] De cette façon, quand le bouchon 80 est enfiché dans l'espace inter-joints 308, la congruence entre les faces en regard 304, 306, avec en outre l'effort d'enfichage qui est généralement relativement important, réalise un effet de coin qui contribue de façon connue en soit à la réalisation d'une bonne étanchéité. On notera en outre, par déformation élastique du corps du bouchon sous l'effort d'enfichage, le bouchon vient aussi se plaquer contre les deux bords en regard 16, 17 des deux panneaux 2, 3 et assure de ce fait l'étanchéité totale de

tout l'espace en creux 314.

[0024] Toujours dans le but de parfaire l'étanchéité comme définie ci-dessus, le bouchon 80 comporte avantageusement au moins une paire d'ailettes 83, 84 bordant latéralement au moins l'une de ses deux faces d'extrémités opposées 81, 82, figure 4, et, de façon plus préférentielle, ces ailettes sont agencées pour venir en recouvrement des deux faces latérales de la portion de joint 301, 302 qui sont en regard respectivement des bords en regard 16, 17 des deux panneaux 2, 3, laquelle portion de joint 301, 302 étant celle dont la face en regard 304, 306 est au contact de la une des deux faces d'extrémités opposées 81, 82 du bouchon 80.

[0025] Selon une réalisation très avantageuse et même préférentielle, toujours dans le but de parfaire l'étanchéité, le bouchon 80 présente une échancrure 85, visible sur toutes les figures à l'exception de la figure 5, dans sa partie qui est destinée à être la plus proche de la grille 1 lorsque le bouchon 80 a été enfiché dans l'espace inter-joints 308. Cette échancrure, en forme sensiblement d'arche de pont ou analogue, est réalisée dans le corps du bouchon 80 en le traversant suivant un troisième axe 90, pour déboucher sur les deux faces latérales opposées 91, 92 du bouchon, ce troisième axe étant sensiblement perpendiculaire au deuxième axe 300 quand le bouchon 80 est enfiché dans l'espace inter-joints 308, de façon que, lorsque le doigt de verrouillage 20 est dans sa seconde position et que le bouchon est enfiché dans cet espace inter-joints 308, la partie centrale 23 du doigt de verrouillage vienne se loger dans cette échancrure 85.

[0026] En outre, de façon encore plus avantageuse, l'échancrure 85 est bordée, sur les deux faces latérales opposées 91, 92 du bouchon 80, par respectivement deux languettes 86, 87 en saillie qui affectent sensiblement la forme d'un "U".

[0027] De façon encore plus préférentielle, la partie centrale 23 du doigt de verrouillage 20 est délimitée par deux faces supérieures 24, 25 faisant entre elles un dièdre d'angle au sommet inférieur à cent-quatre-vingt degrés, l'arête 26 du dièdre étant sensiblement située sur le premier axe 4, comme plus particulièrement visible sur les figures 1 et 3. De cette façon, si, malgré la présence du bouchon 80, du fluide parvenait à s'infiltrer entre le bouchon et les portions de joint, avec ces deux faces supérieures 24, 25 du doigt 20 qui sont donc en pente, l'écoulement du fluide sera plus facilement guidé vers des endroits où il est aisé de le récupérer, puis de l'éliminer.

[0028] Dans un tel cas, mais pas obligatoirement, il est alors avantageux, que les parties de languettes 86, 87 correspondant aux bases des U soient agencées de façon qu'elles soient au moins partiellement en contact congruent avec les deux faces supérieures 24, 25 du doigt de verrouillage 20. Quant aux autres parties de languettes 86, 87 qui correspondent aux deux côtés verticaux des U, elles sont avantageusement agencées de façon qu'elles soient, elles, en contact congruent avec les deux faces latérales opposées du doigt de verrouilla-

ge 20 reliées par les deux faces supérieures 24, 25 décrites ci-dessus.

[0029] Le système d'assemblage selon l'invention atteindra encore plus facilement les buts définis ci-avant, ainsi que d'autres comme, par exemple, une réduction du coût de fabrication des sous-ensembles, une plus grande facilité de montage du système, si les portions de joint 301, 302 et le bouchon 80 sont réalisés dans le même matériau, par exemple un matériau caoutchouté comme celui connu sous la dénomination EPDM.

[0030] Toujours pour atteindre les buts de l'invention tels que définis au préambule de la présente description et au cours de cette description, les deux portions de joint 301, 302 et le bouchon 80 sont réalisés de façon que, lorsque le bouchon 80 est enfiché dans l'espace inter-joints 308, les surfaces extérieures du bouchon et des deux portions de joint sont en continuité les unes par rapport aux autres.

[0031] Comme plus particulièrement visible sur les figures 1 et 2, le bouchon n'arrive pas jusqu'au contact de la grille 1. Il est alors possible, comme schématiquement illustré sur ces deux figures 1 et 2, mais de façon plus réelle et donc industrielle, par exemple sur la figure 3, que le système d'assemblage comporte des moyens 313 pour relier les parties 311, 312 des deux portions de joint 301, 302 situées dans l'espace défini entre le plan passant par le point du doigt de verrouillage 20 le plus proche de la grille 1 et le plan passant par la face 5 cette la grille 1 qui est en regard des deux panneaux 2, 3.

[0032] Selon une réalisation possible et avantageuse, ces moyens 313 pour relier les parties 311, 312 des deux portions de joint 301, 302, sont constitués par une portion de joint additionnelle 320, figure 3, reliant les deux portions de joint 301, 302 situées entre le doigt de verrouillage 20 et la grille 1. Il est aussi avantageux que le système comporte en outre des moyens pour fixer la portion de joint additionnelle 320 sur la grille 1.

[0033] Toujours dans le but d'obtenir une bonne étanchéité fluide, mais aussi thermique et/ou phonique, il est préférable que le bouchon 80 et la portion de joint additionnelle 320 définie ci-dessus soient agencés de façon que la face 88 du bouchon 80 tournée vers la grille 1 soit au contact de cette portion de joint additionnelle 320 quand le bouchon est enfiché dans l'espace inter-joints 308, comme visible sur la figure 3.

[0034] Toujours dans les buts définis ci-dessus relatifs aux étanchéités et aux coûts de revient, il est avantageux que les deux portions de joint 301, 302 et la portion de joint additionnelle 320 soient réalisées d'une seule pièce. Dans ce cas, les deux portions de joint et la portion de joint additionnelle sont obtenues en effectuant une découpe dans un joint continu.

[0035] Comme mentionné précédemment le système d'assemblage selon l'invention comporte des moyens 60 pour monter le doigt de verrouillage 20 dans l'espace inter-joints 308 de façon que ce doigt de verrouillage 20 soit apte à prendre au moins deux positions.

[0036] De tels moyens 60 peuvent être constitués de

différentes façons. Cependant, parmi toutes les solutions possibles, les deux suivantes seront préférentielles.

[0037] La première solution, illustrée sur la figure 3, est constituée d'un premier ensemble monté en coopération avec le doigt de verrouillage 20 et la grille 1, comprenant au moins un ergot 60 et deux orifices 61, 62 de réception de cet ergot, ces orifices étant réalisés de façon que leurs positions déterminent respectivement les première et seconde positions du doigt de verrouillage 20.

[0038] Il est à noter que, dans le mode de réalisation selon la figure 3, l'orifice 61, définissant la seconde position du doigt de verrouillage 20, est réalisé dans la portion de joint additionnelle 320. Quant à l'autre orifice 62, il est en fait défini par tout l'espace inter-joints 308 et/ou inter-bords 10, sans position précise, puisqu'il suffit que le doigt de verrouillage puisse être introduit dans ces deux espaces dans une position qui correspond sensiblement à sa première position.

[0039] Quant à l'autre solution, elle est constituée d'un second ensemble comprenant un arbre et un palier, ce second ensemble étant monté en coopération avec le doigt de verrouillage 20 et la grille 1 de façon que, par rotation, le doigt de verrouillage soit apte à prendre les première et seconde positions.

[0040] Selon une réalisation qui peut être avantageuse et même préférentielle dans certains cas, quand le système d'assemblage ne comporte pas les moyens 313 définis ci-avant et dont des exemples de réalisation ont été décrits ci-dessus, il peut alors comporter, à la place de ces moyens 313, figures 5 à 7, une embase 400 située entre le doigt de verrouillage 20 et la grille 1 et des moyens pour fixer l'embase 400 sur la grille 1. Dans ce cas, l'ensemble de l'une des deux solutions données ci-dessus, est monté en coopération avec la grille 1 via l'embase 400.

[0041] En revanche, dans le cas de la réalisation selon les figures 5 à 7, le système d'assemblage comprend la seconde solution décrite ci-dessus, l'arbre étant solidaire du doigt de verrouillage 20 et le palier solidaire de l'embase 400.

[0042] Il est bien évident que la solution inverse pour cette seconde solution, à savoir l'arbre solidaire de l'embase et le palier solidaire du doigt de verrouillage, entre aussi dans le champ de protection de l'invention. Il en est bien entendu de même pour la première solution.

[0043] Comme dans le cas de la réalisation selon les figures 5 à 7, il est préférentiellement possible que le système d'assemblage comporte en outre deux bras latéraux 401, chacun solidaire par une première extrémité 402 de l'embase 400 de façon que, lorsque l'embase est fixée sur la grille 1, ces deux bras latéraux 401 prennent appui respectivement au moins partiellement sur les deux faces en regard 304, 306 des deux portions de joint 301, 302 et définissent entre eux l'espace inter-joints 308 défini précédemment.

[0044] En fait, ces deux bras latéraux 401 constituent un "chemisage" de l'espace inter-joints 308, puisqu'ils sont respectivement interposés entre les deux faces en

regard 304, 306 des deux portions de joint 301, 302 et les deux faces d'extrémités opposées 81, 82 du bouchon 80.

[0045] Ces deux bras latéraux 401 constituent en outre des butées contre lesquelles les deux portions de joint 301, 302, lors de leur montage sur la grille 1, viennent se positionner pour parfaitement définir l'espace inter-joints 308, aussi bien en position par rapport par exemple à la grille 1 qu'en longueur pour définir l'espace en creux 314.

[0046] C'est ainsi que, sur la figure 6 donnée à titre d'illustration de l'avantage décrit ci-dessus, la portion de joint 302 est venue par coulissement le long de la grille 1 au contact d'un bras latéral 401, celui qui est à gauche sur la figure, tandis que l'autre portion de joint 301 est encore montrée éloignée de l'autre bras latéral 401, celui qui est à droite sur la figure, cette portion de joint n'ayant pas encore été suffisamment coulissée le long de la grille 1 pour venir en position définitive en butée contre ce dernier bras latéral.

[0047] En outre, au moins l'un des deux bras latéraux 401, de préférence les deux, comporte au moins une aile latérale 405 solidaire d'un de ses bords, de préférence deux ailes latérales solidaires respectivement de ses deux bords opposés, comme illustré. Ces ailes latérales sont sensiblement parallèles au deuxième axe 300 et agencées pour venir au contact des deux faces latérales de la portion de joint 301, 302 qui sont en regard respectivement des bords en regard 16, 17 des deux panneaux 2, 3, cette portion de joint 301, 302 étant celle dont la face d'extrémité en regard 304, 306 est au contact du bras latéral 401 portant les ailes latérales 405.

[0048] De plus, comme illustré sur les figures 3 à 7, il peut être avantageux, et même souvent préféré, que les portions de joint 301, 302 et le bouchon 80 comportent au moins deux pattes latérales en saillie 321, 322 respectivement solidaires, par une première 323 de leurs extrémités, des deux faces latérales de la portion de joint 301, 302 et du bouchon 80 qui sont en regard respectivement des bords en regard 16, 17 des deux panneaux 2, 3.

[0049] Dans ce cas, lorsque la portion de joint 301, 302 contre laquelle viennent au contact les ailes latérales 405 comporte des pattes latérales 321, 322, ces ailes latérales 405 comportent, sur leur extrémité 403 la plus éloignée de l'embase 400, une partie pliée 406 complémentaire de l'une des pattes latérales de façon que cette partie pliée 406 se positionne sur cette une patte latérale 321, 322.

[0050] Les pattes latérales 321, 322 font, avec la face sur laquelle elles sont fixées, un angle différent de zéro et quatre-vingt-dix degrés. Dans le mode de réalisation illustré, cet angle est supérieur à quatre-vingt-dix degrés.

[0051] Cependant, quelle que soit la valeur de cet angle, les parties pliées 406 seront réalisées pour venir au contact des pattes latérales.

[0052] Comme mentionné précédemment, le système d'assemblage comporte en outre des moyens 49 pour

fixer les portions de joint 301, 302 sur la grille 1. De façon avantageuse, ces moyens 49 sont constitués par une partie en saillie 316 solidaire de la face de la portion de joint située en regard de la grille 1 et une gorge longitudinale 6 réalisée dans la grille, la partie en saillie 306 et la gorge longitudinale 6 étant agencées l'une par rapport à l'autre de façon que la partie en saillie s'enfiche en force dans la gorge longitudinale.

[0053] Il est aussi préférable que le système d'assemblage comporte des moyens 70 pour solidariser le doigt de verrouillage 20 avec la grille 1 quand il se trouve dans sa seconde position. Ces moyens 70, schématiquement illustrés sur la figure 3, peuvent être constitués par une vis auto-taraudante qui vient se visser dans la grille 1, par exemple dans la gorge 6 définie ci-dessus.

[0054] Le système d'assemblage décrit ci-dessus dans son application générale trouve, du fait de sa structure et des avantages qu'il apporte, une application particulièrement avantageuse, dans le domaine de la réalisation des façades dites "murs-rideaux" ou "façades rideaux". Dans ce cas, la grille 1 est une armature de façade d'immeuble, les deux panneaux 2, 3 sont constitués par des doubles-vitrages et les rainures longitudinales 12, 14 décrites ci-avant sont définies entre les deux vitres des doubles-vitrages.

[0055] Toujours en vue d'améliorer au moins l'une des trois étanchéités mentionnées auparavant, le système d'assemblage peut aussi comporter un couvre joint (non représenté) pour recouvrir l'espace inter-bords 10 en reposant sur les deux faces des panneaux 2, 3 opposées à celles qui sont en regard de la grille 1, en association avec des moyens pour fixer ce couvre joint sur les portions de joint 301, 302 et sur le bouchon 80" par exemple par clippage ou analogue dans une cannelure réalisée sur le bord de ces portions de joint et du bouchon, cette cannelure étant visible sur les figures 3, 4, 6 et 7.

[0056] Le système d'assemblage se monte de la façon suivante, sachant que la description de ce montage sera faite dans le cas de la réalisation d'un mur-rideau sur une façade d'immeuble.

[0057] Sur la façade en béton ou analogue, est d'abord fixée une armature ou ossature désignée ici par le terme générique "grille" 1.

[0058] Les portions de joint 301, 302 sont fixées sur la grille par enfichage de leur partie en saillie 316 dans les gorges 6, cet enfichage étant suffisant pour maintenir les portions de joint solidaire de la grille 1 sur toute leur longueur.

[0059] Ensuite, les doigts de verrouillage 20 sont montés dans les espaces inter-joints 308, dans une configuration correspondant à leur première position, avec vissage partiel des vis 70 dans la grille 1.

[0060] Il est à noter que le montage des portions de joint 301, 302 sur la grille et des doigts de verrouillage 20 dans les espaces inter-joints 308 peut se faire in situ ou en usine avant de positionner la grille sur la façade.

[0061] Les panneaux double-vitrage 2, 3 avec leur rainure 12, 14 sont alors positionnés un par un en les faisant

reposer sur les joints d'appui 7, 8. Puis, les doigts de verrouillage 20 sont pivotés, par tous moyens, pour les faire passer de leur première position à leur seconde position c'est-à-dire celle dans laquelle leurs extrémités 21, 22 pénètrent dans les rainures longitudinales 12, 14 et viennent en appui sur la paroi latérale de celles-ci pour appliquer les doubles-vitrages avec une certaine force sur la grille 1, avantageusement via les deux joints d'appui 7, 8 qui sont schématiquement illustrés sur la figure 1.

[0062] Ensuite, les bouchons 80 sont enfichés dans les espaces en creux 314 pour recouvrir au moins partiellement les doigts de verrouillage 20, en réalisant une très bonne étanchéité comme révélé à la description faite ci-avant. Puis, s'ils sont prévus, les couvre-joints sont positionnés comme décrit ci-avant.

[0063] A la description faite ci-dessus, il apparaît nettement que le système d'assemblage selon l'invention présente de nombreux avantages par rapport aux systèmes similaires de l'art antérieur, par exemple un montage plus facile et l'obtention d'une très bonne étanchéité aussi bien fluïdique que thermique et/ou phonique.

Revendications

1. Système d'assemblage de trois corps entre eux pour former une pièce sensiblement en forme de "T", ces trois corps étant respectivement dénommés grille (1) qui forme la barre verticale du T définissant un premier axe (4), et premier et second panneaux (2, 3) qui forment respectivement les deux bras latéraux opposés du T de part et d'autre de sa barre verticale, ces deux panneaux étant disposés à une distance non nulle l'un de l'autre en définissant un espace inter-bords (10), le système comportant une rainure longitudinale (12, 14), réalisées respectivement dans les deux panneaux (2, 3) respectivement sur les deux bords en regard (16, 17) des deux panneaux, un doigt de verrouillage oblong (20) dont les deux extrémités (21, 22) sont aptes à coopérer avec respectivement les deux rainures longitudinales (12, 14), ce dit doigt de verrouillage (20) ayant une largeur inférieure à la largeur dudit espace inter-bords (10), une longueur supérieure à cette largeur dudit espace inter-bords (10) et une épaisseur au moins au niveau de ses deux extrémités (21, 22) au plus égale à la plus petite des largeurs respectivement des deux rainures longitudinales (12, 14), deux portions de joint (301, 302) espacées définissant toutes les deux un deuxième axe longitudinal (300), ces deux portions de joint étant situées dans ledit espace inter-bords (10) en définissant entre leurs faces en regard (304, 306) un espace inter-joints (308), la largeur minimale de cet espace inter-joints définie selon ledit deuxième axe (300) étant au moins égale à la longueur hors tout dudit doigt de verrouillage (20), des moyens (49) pour fixer lesdites deux portions de joint (301, 302) sur la grille (1), par un premier de leurs

bords (310, 312), et des moyens (60) pour monter ledit doigt de verrouillage (20) dans l'espace inter-joints (308) de façon que ce dit doigt de verrouillage (20) soit apte à prendre au moins deux positions, une première position dans laquelle il est entièrement contenu dans lesdits espaces inter-bords (10) et inter-joints (308), et une seconde position dans laquelle ses deux extrémités (21, 22) débordent de part et d'autre dudit espace inter-bords (10) et pénètrent respectivement au moins partiellement dans les deux dites rainures (12, 14),

caractérisé par le fait qu'il comporte en outre un bouchon (80) apte à s'enficher dans ledit espace inter-joints (308) pour recouvrir au moins partiellement ledit doigt de verrouillage (20) et obturer au moins partiellement cet espace inter-joints (308).

2. Système d'assemblage selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les deux faces en regard (304, 306) respectivement des deux portions de joint (301, 302) forment, avec les deux bords en regard (16, 17) des deux panneaux (2, 3), un espace en creux (314), ledit bouchon (80), sensiblement plein, ayant une forme sensiblement complémentaire dudit espace en creux (314), cet espace en creux ayant en outre une forme déterminée de façon que ledit bouchon (80) soit apte à s'y enficher pour l'obturer sensiblement complètement.
3. Système d'assemblage selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** ledit espace en creux (314) a sensiblement la forme d'un tronc de pyramide droit dont la petite base (303) est plus proche de la grille (1) que sa grande base (305), les deux faces d'extrémités opposées (81, 82) dudit bouchon (80), qui sont respectivement complémentaires des deux faces en regard (304, 306) respectivement des deux portions de joint (301, 302), étant agencées pour coopérer de façon congruente respectivement avec ces deux faces en regard (304, 306) des deux portions de joint (301, 302) quand ledit bouchon est enfiché dans l'espace en creux (314).
4. Système d'assemblage selon la revendication 3, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un chemisage (401) interposé entre les deux faces en regard (304, 306) respectivement des deux portions de joint (301, 302) et les deux faces d'extrémités opposées (81, 82) dudit bouchon (80).
5. Système d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** ledit bouchon (80) comporte au moins une paire d'aillettes (83, 84) bordant latéralement au moins l'une de ses deux dites faces d'extrémités opposées (81, 82), lesdites ailettes étant agencées pour recouvrir les deux faces latérales de la portion de joint (301, 302) qui sont en regard respectivement des bords en regard (16, 17)

des deux panneaux (2, 3), laquelle portion de joint (301, 302) étant celle dont la face en regard (304, 306) est au contact de la une des deux faces d'extrémités opposées (81, 82) du bouchon (80).

6. Système d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** ledit bouchon (80) présente une échancrure (85) dans sa partie la plus proche de la grille (1), cette dite échancrure étant réalisée traversante suivant un troisième axe (90) entre deux faces latérales opposées (91, 92) dudit bouchon, ledit troisième axe étant sensiblement perpendiculaire au deuxième axe (300) quand le bouchon (80) est enfiché dans l'espace inter-joints (308), de façon que, lorsque ledit doigt de verrouillage (20) est dans sa seconde position et que le bouchon est enfiché dans ledit espace inter-joints (308), la partie centrale (23) du doigt de verrouillage se loge dans ladite échancrure (85).
7. Système d'assemblage selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** ladite échancrure (85) est bordée sur les deux faces latérales opposées (91, 92) du bouchon (80) par respectivement deux languettes (86, 87) en saillie et sensiblement en forme de "U".
8. Système d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** la partie centrale (23) dudit doigt de verrouillage (20) est délimitée par deux faces supérieures (24, 25) faisant entre elles un dièdre d'angle au sommet inférieur à cent-quatre-vingt degrés, l'arête (26) du dièdre étant sensiblement située sur ledit premier axe (4).
9. Système d'assemblage selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** les parties de languettes (86, 87) correspondant aux bases des U sont agencées de façon qu'elles soient au moins partiellement en contact congruent avec les deux faces supérieures (24, 25) du doigt de verrouillage (20).
10. Système d'assemblage selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** les parties de languettes (86, 87) correspondant aux deux côtés verticaux des U sont agencées de façon qu'elles soient en contact congruent avec les deux faces latérales opposées du doigt de verrouillage (20) reliées par les deux faces supérieures (24, 25).
11. Système d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les portions de joint (301, 302) et le bouchon (80) sont réalisés dans le même matériau.
12. Système d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que**, lorsque le bouchon (80) est enfiché dans l'espace inter-

joints (308), les surfaces extérieures du bouchon et des deux portions de joint (301, 302) sont en continuité les unes par rapport aux autres.

13. Système d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des moyens (313) pour relier les parties (311, 312) des deux portions de joint (301, 302) situées dans l'espace défini entre le plan passant par le point du doigt de verrouillage (20) le plus proche de la grille (1) et le plan passant par la face (5) cette grille (1) qui est en regard des deux panneaux (2, 3). 5 10
14. Système d'assemblage selon la revendication 13, **caractérisé par le fait que** les moyens (313) pour relier les parties (311, 312) des deux portions de joint (301, 302) situées dans l'espace défini entre le plan passant par le point du doigt de verrouillage (20) le plus proche de la grille (1) et le plan passant par la face (5) de cette grille (1) qui est en regard des deux 20 panneaux (2, 3), sont constitués par une portion de joint additionnelle (320) reliant les deux portions de joint (301, 302) situées entre ledit doigt de verrouillage (20) et ladite grille (1) 25
15. Système d'assemblage selon la revendication 14, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des moyens pour fixer la portion de joint additionnelle (320) sur la grille (1). 30
16. Système d'assemblage selon l'une des revendications 14 et 15, **caractérisé par le fait que** ledit bouchon (80) et ladite portion de joint additionnelle (320) sont agencés de façon que la face (88) du bouchon (80) tournée vers la grille (1) soit au contact de ladite 35 portion de joint additionnelle (320) quand le bouchon est enfiché dans ledit espace inter-joints (308).
17. Système d'assemblage selon l'une des revendications 14 à 16, **caractérisé par le fait que** les deux 40 portions de joint (301, 302) et ladite portion de joint additionnelle (302) sont réalisées d'une seule pièce.
18. Système d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** chaque 45 portion de joint (301, 302) comporte au moins deux pattes latérales en saillie (321, 322) respectivement solidaires, par une première (323) de leurs extrémités, des deux faces latérales de la portion de joint (301, 302) qui sont en regard respectivement 50 des bords en regard (16, 17) des deux panneaux (2, 3).
19. Système d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les 55 moyens (60) pour monter ledit doigt de verrouillage (20) dans l'espace inter-joints (308) de façon que ce dit doigt de verrouillage (20) soit apte à prendre au

moins deux positions, sont constitués par l'un des moyens suivants :

- (i) un premier ensemble comprenant au moins un ergot et deux orifices de réception de cet ergot, ces orifices étant réalisés de façon que leurs positions déterminent respectivement les première et seconde positions du doigt de verrouillage (20), ledit premier ensemble étant monté en coopération avec ladite grille (1),
- (ii) un second ensemble comprenant un arbre et un palier, ledit second ensemble étant monté en coopération avec ledit doigt de verrouillage (20) et ladite grille (1) de façon que, par rotation, ledit doigt de verrouillage soit apte à prendre les première et seconde positions.
20. Système d'assemblage selon la revendication 19 quand elle ne dépend pas des revendications 13 à 17, **caractérisé par le fait qu'il** comporte en outre une embase (400) située entre ledit doigt de verrouillage (20) et ladite grille (1) et des moyens pour fixer ladite embase (400) sur ladite grille (1), ledit ensemble étant monté en coopération avec ladite grille (1) via ladite embase (400). 25
21. Système d'assemblage selon la revendication 20, quand elle ne dépend pas de la revendication 4, **caractérisé par le fait qu'il** comporte en outre deux 30 bras latéraux (401), chacun solidaire par une première extrémité (402) de ladite embase (400) de façon que, lorsqu'elle est fixée sur ladite grille (1), lesdits deux bras latéraux (401) prennent appui respectivement au moins partiellement sur les deux faces 35 en regard (304, 306) des deux portions de joint (301, 302) et définissent entre eux ledit espace inter-joints (308).
22. Système d'assemblage selon la revendication 21, **caractérisé par le fait qu'au** moins l'un des deux 40 bras latéraux (401) comporte au moins une aile latérale (405) solidaire d'un de ses bords, cette aile latérale étant sensiblement parallèle au dit deuxième axe (300) et agencée pour venir au contact de l'une des deux faces latérales de la portion de joint (301, 302) qui sont en regard respectivement des bords 45 en regard (16, 17) des deux panneaux (2, 3), cette portion de joint (301, 302) étant celle dont la face d'extrémité en regard (304, 306) est au contact du bras latéral (401) portant ladite aile latérale (405).
23. Système d'assemblage selon la revendication 22 quand elle dépend de la revendication 17, **caracté-** 50 **risé par le fait que**, lorsque la face latérale de la portion de joint (301, 302) contre laquelle vient au contact ladite aile latérale (405) comporte une des deux pattes latérales (321, 322), ladite aile latérale (405) comporte, sur son extrémité (403) la plus éloi-

gnée de l'embase (400), une partie pliée (406) complémentaire de ladite une des pattes latérales, de façon que cette partie pliée (406) se positionne sur cette une patte latérale (321, 322).

5

- 24.** Système d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** ladite grille (1) est une armature de façade d'immeuble, les deux panneaux (2, 3) étant constitués par des doubles-vitrages pour former une façade dite "mur-rideau", lesdites rainures longitudinales (12, 14) étant définies entre les deux vitres des doubles-vitrages.

10

15

20

25

30

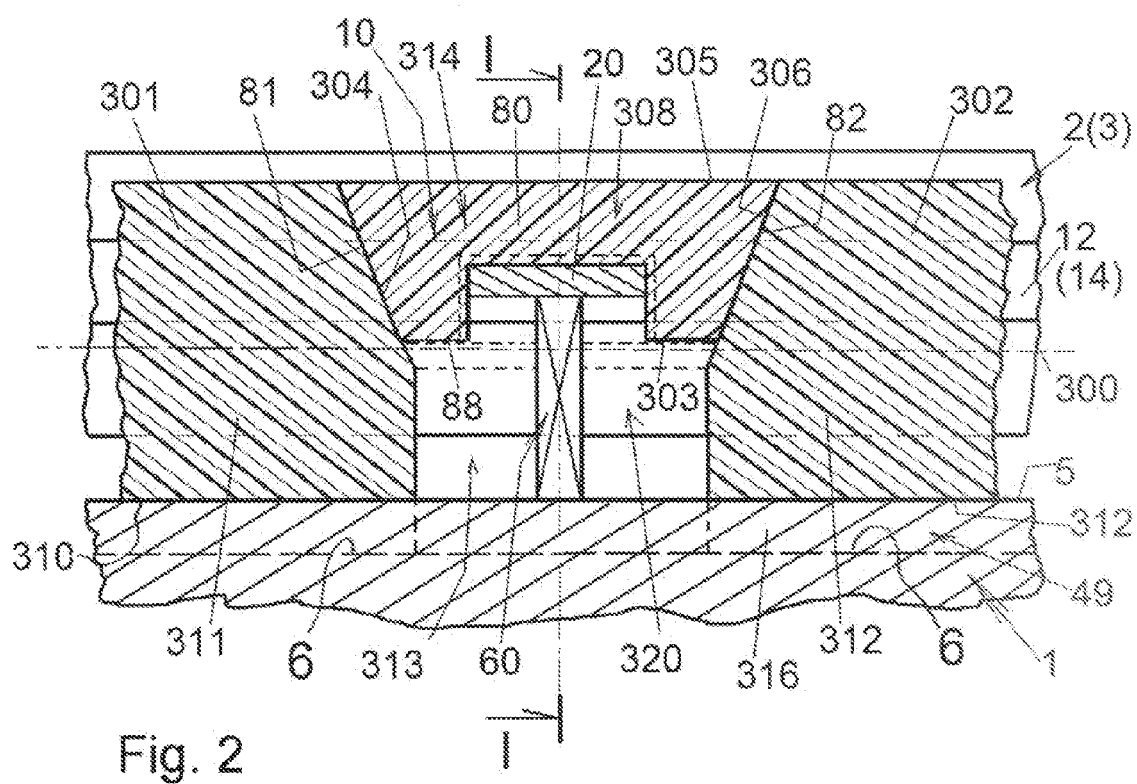
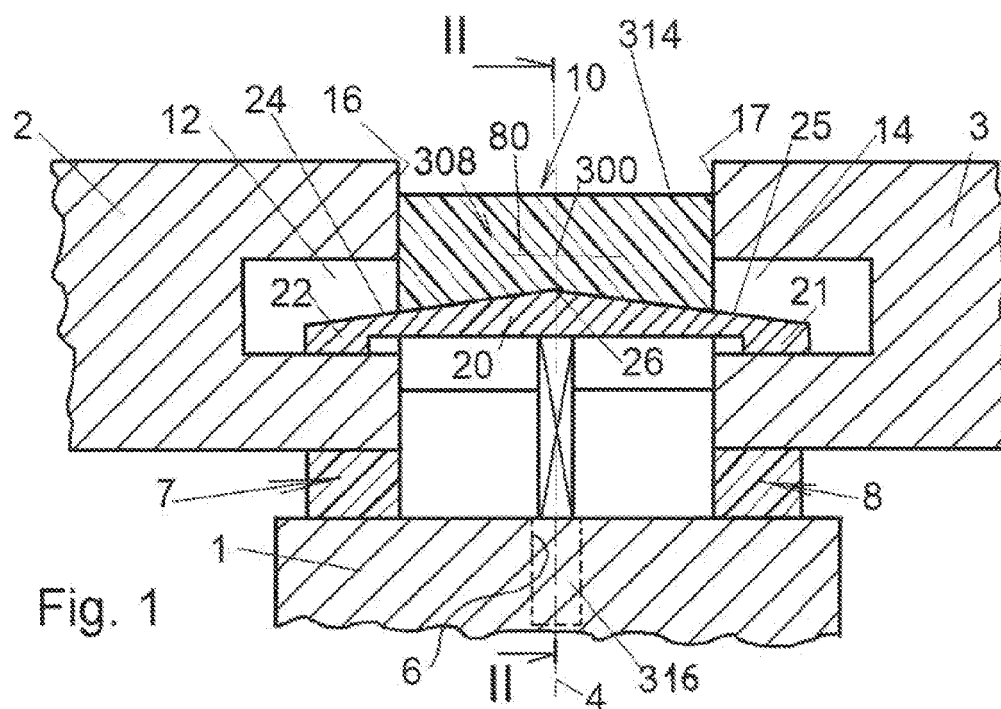
35

40

45

50

55



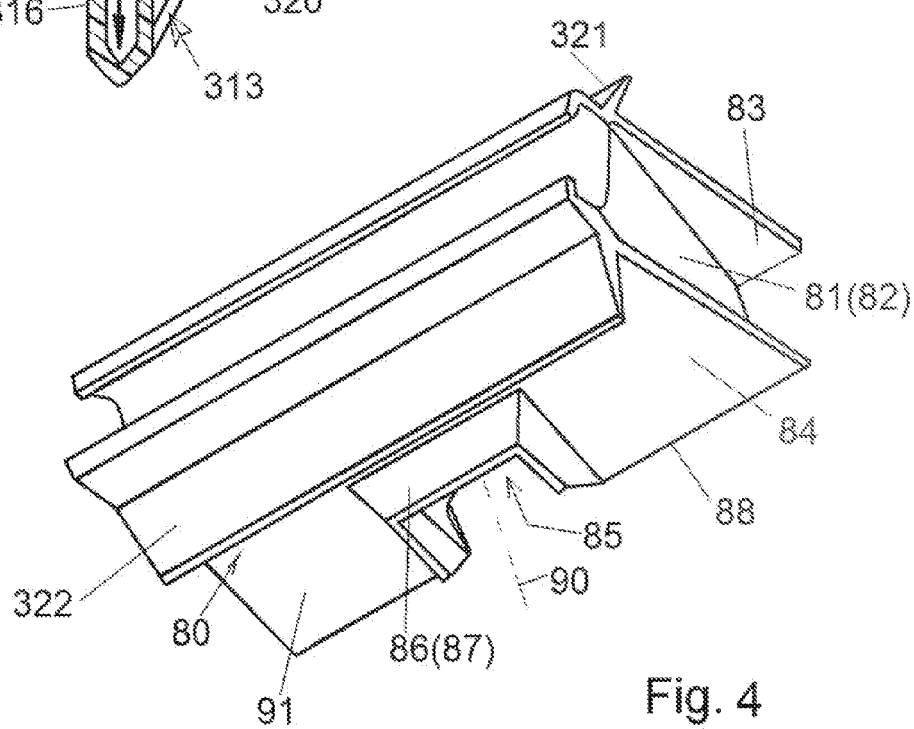
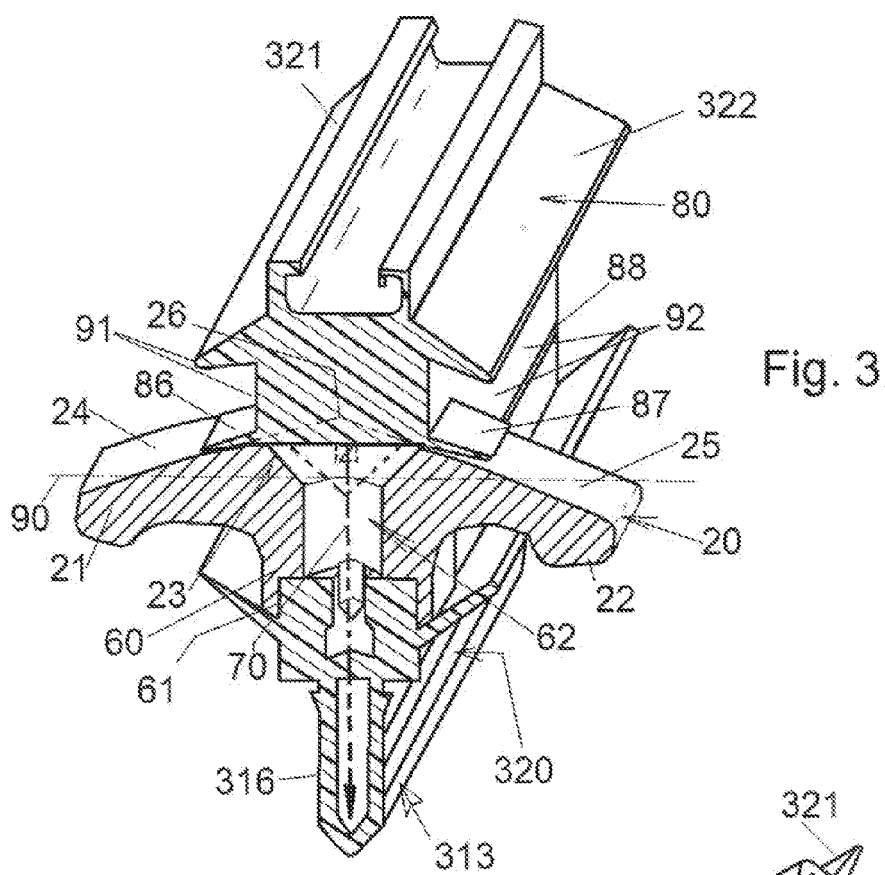


Fig. 5

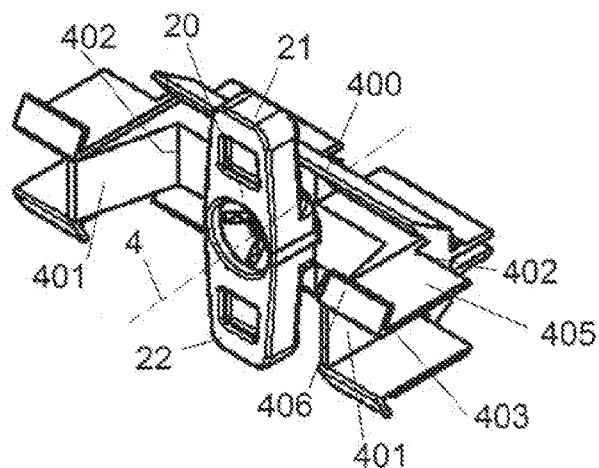


Fig. 6

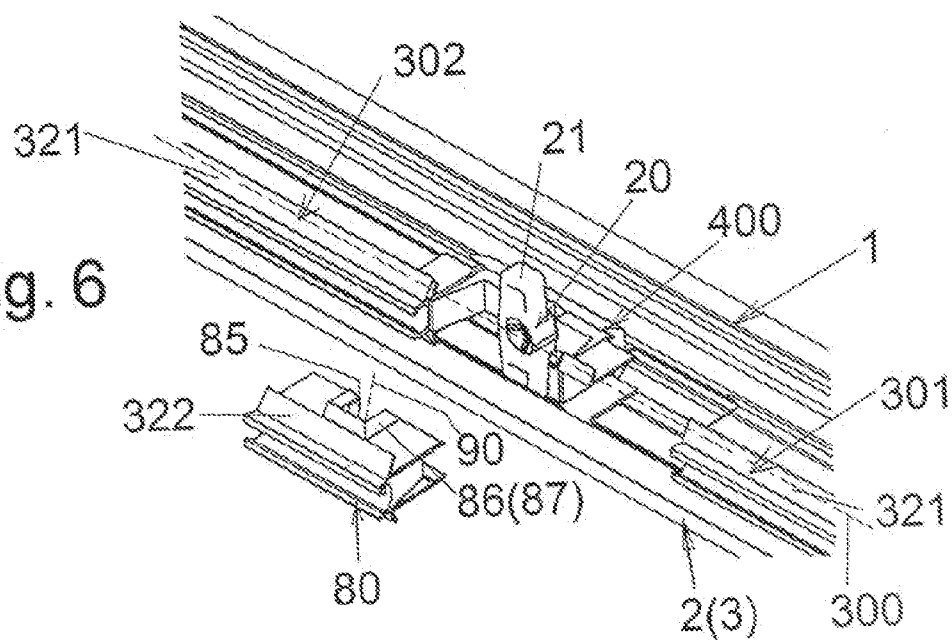
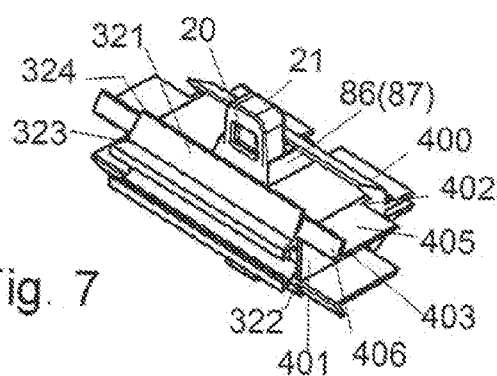


Fig. 7





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 17 6284

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	EP 1 972 748 A (HYDRO ALUMINIUM AS [NO]) 24 septembre 2008 (2008-09-24) * le document en entier *	1-24	INV. E06B3/54 E04B2/88 E04B2/74
A	EP 0 368 555 A (DON REYNOLDS INT LTD [GB]) 16 mai 1990 (1990-05-16) * figure 3 *	1-24	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 25 janvier 2010	Examineur Schwertfeger, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 09 17 6284

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.

25-01-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1972748 A	24-09-2008	DE 102007012854 A1	18-09-2008
EP 0368555 A	16-05-1990	AU 616318 B2	24-10-1991
		AU 4397489 A	17-05-1990
		CA 2002615 A1	11-05-1990
		DE 68907859 D1	02-09-1993
		DK 563889 A	12-05-1990
		IN 173606 A1	11-06-1994
		JP 2183078 A	17-07-1990
		JP 2709152 B2	04-02-1998
		NO 894496 A	14-05-1990
		NZ 231220 A	25-10-1991
		PT 92277 A	31-05-1990
		US 5018326 A	28-05-1991
		ZA 8908583 A	29-08-1990

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1972748 A [0006]
- EP 1581715 A [0006]
- EP 1335079 A [0006]