

(19)



(11)

EP 1 026 356 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
05.09.2007 Bulletin 2007/36

(51) Int Cl.:
E06B 3/02 (2006.01) **E05D 5/02** (2006.01)
E04B 2/82 (2006.01) **E05B 9/08** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **00400355.4**

(22) Date de dépôt: **08.02.2000**

(54) **Panneau formé d'une plaque en verre, muni d'au moins un dispositif d'assemblage à une structure voisine**

Glaspaneel mit Mitteln zum Verbinden an eine angrenzende Struktur

Glazing panel with means for assembly to an adjoining structure

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorité: **08.02.1999 FR 9901451**

(43) Date de publication de la demande:
09.08.2000 Bulletin 2000/32

(73) Titulaire: **SAINT-GOBAIN SEVA
71100 Chalon-sur-Saône (FR)**

(72) Inventeur: **Maublanc, Georges
71370 Ouroux sur Saone (FR)**

(74) Mandataire: **Jamet, Vincent
Saint-Gobain Recherche
39, quai Lucien Lefranc
B.P. 135
93303 Aubervilliers Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
EP-A- 0 282 809 EP-A- 0 372 206
WO-A-97/23699 WO-A-98/35163
CH-A- 395 785 DE-A- 3 425 765
DE-A- 19 614 307 FR-A- 2 048 384
GB-A- 845 327

EP 1 026 356 B1

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

Description

[0001] L'invention concerne l'assemblage d'une plaque en verre avec une structure voisine pouvant être par exemple le sol ou une autre plaque éventuellement en verre, et consiste plus précisément en un panneau formé à partir d'une plaque en verre et muni d'au moins un dispositif d'assemblage à une telle structure, le mot « verre » désignant de manière générique non seulement le verre à vitres mais également le verre à glaces et analogues.

[0002] L'invention est utilisable notamment pour assembler, de manière fixe, pivotante, ou amovible, un battant de porte en verre à un bâti ou à des plaques voisines pouvant être également en verre.

[0003] Actuellement, l'assemblage des plaques en verre à une structure voisine est réalisé au moyen d'un ou plusieurs dispositifs d'assemblage comprenant chacun deux flasques appliqués de part et d'autre de la plaque et dont au moins l'un est fixé à la structure, directement ou par l'intermédiaire d'une ou plusieurs autres pièces ; les flasques sont fixés l'un à l'autre par vissage ou par boulonnage, et l'organe fileté mâle, présentant généralement une tête prenant appui contre l'un des flasques, traverse la plaque dans le sens de son épaisseur, et est vissé dans un trou taraudé de l'autre flasque, ou traverse cet autre flasque et est vissé dans un écrou. Dans beaucoup de cas, l'assemblage à la structure nécessite la présence d'une pièce complémentaire entre les flasques; cela est notamment le cas pour assembler une plaque en verre à une structure fixe de manière pivotante avec un axe de pivotement parallèle à la plaque entre les faces de celle-ci, ou encore pour assembler la plaque à une structure fixe de manière amovible au moyen d'une serrure, la serrure étant en général une serrure dite « à encastrer » insérée entre les flasques pour des raisons d'esthétique, ou dite « à cylindre de type européen » traversant la plaque de part en part ; dans ces cas, on réalise dans la plaque en verre une découpe épousant le contour de la pièce complémentaire insérée entre les flasques, que ce soit un pivot, ou une serrure à encastrer ou à cylindre européen.

[0004] L'art antérieur connaît à ce titre la demande internationale de brevet N° WO 97/23699, présentant un panneau correspondant à celui exposé dans le préambule de la revendication 1.

[0005] L'art antérieur connaît par ailleurs la demande de brevet européen N° EP 372 206 et la demande de brevet allemand N° DE 196 14 307 présentant chacun une charnière n'utilisant qu'un seul flasque, d'un seul côté d'un panneau de porte, mais cette charnière présente un pivot qui est décalé par rapport au chant du panneau de la porte et le flasque transmet ainsi des efforts moindres.

[0006] Les flasques en saillie de part et d'autre de la plaque en verre confèrent un aspect inesthétique au dispositif d'assemblage des deux côtés de la plaque, et peuvent, lorsqu'ils sont placés dans des zones de passage,

être à l'origine d'écorchures et de déchirures de vêtements ; de plus, l'assemblage nécessite un relativement grand nombre de pièces; enfin, l'éventuelle découpe épousant le contour de la pièce complémentaire est délicate donc onéreuse à réaliser de manière soignée dans une plaque en verre.

[0007] L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en créant, à partir d'une plaque en verre, un panneau destiné à être assemblé à une structure voisine, muni d'un ou plusieurs dispositifs d'assemblage simples, peu onéreux, et présentant une meilleure esthétique au moins d'un côté du panneau.

[0008] A cette fin, l'invention concerne un panneau selon la revendication 1. Ce panneau comporte une plaque en verre et au moins un dispositif d'assemblage à une structure voisine, ce dispositif d'assemblage comprenant au moins un organe fileté traversant la plaque en verre, et un flasque dans lequel pénètre cet organe fileté et maintenu par lui en position fixe par rapport à la plaque en verre d'un côté de celle-ci, de telle sorte qu'une face du flasque soit en vis-à-vis d'une face de la plaque en verre, caractérisé en ce que l'organe fileté comporte, à l'une de ses extrémités, une tête présentant une surface d'appui disposée en regard de la face du flasque qui est en vis-à-vis d'une face de la plaque en verre, sans interposition d'un flasque entre la tête de l'organe fileté et la plaque en verre.

[0009] On fait donc ainsi l'économie d'un flasque, généralement métallique et relativement lourd, pour chacun des dispositifs d'assemblage.

[0010] Le panneau selon l'invention peut de plus présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- l'organe fileté est une vis et le flasque comporte un trou fileté dans lequel la vis est vissée,
- l'organe fileté est un boulon muni d'un écrou,
- l'écrou est un écrou auto-freiné,
- le dispositif d'assemblage comprend un joint interposé entre la plaque en verre et le flasque,
- l'organe fileté est un organe à tête fraisée dont la tête est logée au moins partiellement dans la plaque en verre, et la surface d'appui de la tête qui est en vis-à-vis d'une face de la plaque en verre est une surface de forme générale tronconique,
- le dispositif d'assemblage comprend une rondelle interposée entre la tête de l'organe fileté et la plaque en verre,
- la rondelle est une rondelle cuvette logée au moins partiellement dans la plaque en verre,
- le flasque comporte au moins un moyen de solidification à la structure voisine,
- le dispositif d'assemblage comporte des moyens de solidification à la structure voisine, comportant au moins une pièce séparée du flasque et disposée dans le prolongement de l'épaisseur de la plaque en verre,
- la plaque en verre comporte une découpe présentant un contour circulaire ou en arc de cercle,

- le dispositif d'assemblage comprend une pièce en équerre comportant un flasque de fixation à la plaque en verre et un flasque s'étendant perpendiculairement au flasque de fixation pour passer sous la plaque à travers une découpe en arc de cercle, ce flasque présentant un trou, et le dispositif d'assemblage comprend également un pivot de sol pénétrant dans le trou, adaptés pour que le panneau soit mobile en pivotement autour d'un axe de pivotement et positionné entre les deux faces de la plaque,
- le dispositif d'assemblage comporte deux parties adaptées pour être fixées respectivement à deux plaques en verre et un pivot pénétrant dans deux trous alignés axialement de deux flasques respectifs des deux parties, les deux plaques présentant chacune une découpe en demi-cercle, adaptés pour que l'une des plaques soit mobile en pivotement autour d'un axe de pivotement positionné entre les deux faces de la plaque,
- l'une desdites parties comporte un flasque présentant une forme en équerre plate et comportant des moyens de fixation à deux plaques en verre,
- le dispositif d'assemblage comporte une serrure logée dans le flasque en applique contre la plaque en verre, un cylindre de serrure passant à travers un trou traversant de section circulaire de la plaque en verre, et un bouchon cylindrique inséré dans le trou traversant et présentant une découpe épousant la forme extérieure du cylindre, dans laquelle est inséré le cylindre.

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, de formes de réalisation de l'invention décrites à titre d'exemples non limitatifs et illustrées par les dessins joints dans lesquels :

- la figure 1 est une vue d'ensemble de face de panneaux assemblés mutuellement ainsi qu'à des éléments de structure d'un bâtiment,
- la figure 2 montre une partie d'un panneau et plus précisément, en coupe transversale partielle, la fixation d'un dispositif d'assemblage à la plaque en verre de ce panneau,
- la figure 3 montre en vue de profil une forme de réalisation de l'une des pièces d'un dispositif d'assemblage d'un panneau en verre,
- la figure 4 montre en vue de face la pièce de la figure 3,
- la figure 5 montre en vue de profil une forme de réalisation de l'une des pièces d'un autre dispositif d'assemblage d'un panneau,
- la figure 6 montre en vue de face la pièce de la figure 5,
- la figure 7 montre en vue de face une forme de réalisation de l'une des pièces d'un autre dispositif d'assemblage d'un panneau,
- la figure 8 montre en vue de face une forme de réa-

lisation d'un dispositif d'assemblage pivotant d'un panneau selon l'invention,

- la figure 9 montre en vue de gauche et au moyen de coupes partielles, l'une des pièces du dispositif d'assemblage de la figure 8,
- la figure 10 montre en vue de face une autre forme de réalisation d'un dispositif d'assemblage pivotant d'un panneau selon l'invention,
- la figure 11 montre en vue de face une forme de réalisation d'un dispositif d'assemblage amovible d'un panneau, et
- la figure 12 montre en vue de gauche, et avec une coupe partielle, quelques unes des pièces entrant dans la constitution du dispositif de la figure 11.

[0012] La figure 1 montre des panneaux formés à partir de plaques en verre 1, 2, 3, 4, assemblés mutuellement ainsi qu'à des éléments de structure d'un bâtiment, au moyen de dispositifs d'assemblage dont ils sont munis.

[0013] Plus précisément, trois panneaux formés à partir de plaques en verre 1, 2, 3 constituant un encadrement de porte battante formée elle-même à partir d'une plaque en verre 4, sont assemblés de manière fixe l'un à l'autre ainsi qu'à un élément de sol S, à des éléments de mur M en maçonnerie et à un élément de plafond P, tandis que le panneau de porte est assemblé mobile en pivotement par rapport à l'élément de sol S et à l'un des panneaux fixes.

[0014] Les trois plaques en verre fixes 1, 2, 3 sont deux plaques latérales 1, 3 assemblées à l'élément de sol S et aux éléments de mur M par des dispositifs d'assemblage 11 comportant chacun un seul flasque 100 fixé à la plaque en verre, ce flasque 100 appartenant à une équerre munie d'un autre flasque fixé à l'élément de sol ou à l'élément de mur par des moyens de fixation appropriés. L'autre plaque 2 est une plaque d'imposte assemblée aux deux plaques latérales 1, 3 et à l'élément de plafond P par des dispositifs d'assemblage fixe 12 comportant chacun également un flasque 100 mais cette fois fixé dans des régions adjacentes à la plaque d'imposte et à la plaque latérale ; ce flasque 100 appartient également à une équerre munie d'un autre flasque fixé à l'élément de plafond.

[0015] La plaque 4 à partir de laquelle est formée la porte est assemblée à l'élément de sol S et à la plaque d'imposte 2 par des dispositifs d'assemblage mobile 13, 14 respectifs, à pivotement ; ces deux dispositifs 13, 14 comportent chacun également un seul flasque 100 fixé à la plaque en verre 4 ; le dispositif d'assemblage mobile 13 pour assembler le panneau de porte à l'élément de sol comporte un autre flasque s'étendant sensiblement perpendiculairement au flasque 100, en une seule pièce avec celui-ci, adapté pour être accouplé à un pivot de sol, comme on le verra dans la suite ; le dispositif d'assemblage mobile 14 pour assembler à pivotement le panneau de porte au panneau d'imposte est en deux parties et comporte notamment un autre flasque pour assembler dans une région supplémentaire la plaque 2 du panneau

d'imposte à la plaque latérale 1, comme on le verra dans la suite. Par ailleurs, la plaque d'imposte 2 est assemblée dans encore une autre région à l'autre plaque latérale 3 par un dispositif d'assemblage 15 comportant un unique flasque 100 fixé aux deux plaques 2, 3 et formant butée pour le panneau de porte comme on le verra dans la suite.

[0016] D'autres dispositifs d'assemblage peuvent être créés conformément à l'invention, et notamment des dispositifs d'assemblage amovible par exemple à serrure ou à verrou.

[0017] De manière générale, les dispositifs d'assemblage, en vue d'être fixés à la plaque en verre (figure 2), comportent un organe fileté 101 traversant celle-ci et comprenant une tige filetée pénétrant dans le flasque 100 pour le maintenir en position fixe par rapport à la plaque en verre, de telle sorte qu'une face du flasque 100 soit en vis-à-vis d'une face de la plaque en verre d'un côté de celle-ci.

[0018] Selon l'invention, l'organe fileté 101 comprend également, à son extrémité opposée au flasque 100, une tête présentant une surface d'appui disposée en regard de la face du flasque qui est en vis-à-vis d'une face de la plaque en verre 4. En l'absence de flasque interposé entre la tête de l'organe fileté 101 et la face de la plaque en verre opposée à celle qui est en vis-à-vis d'une face du flasque 100, la surface d'appui de la tête de l'organe fileté peut être appliquée contre la plaque en verre directement ou par l'intermédiaire d'une rondelle-joint, ou mieux être au moins partiellement disposée dans un logement créé pour elle dans la plaque en verre. Ici, pour loger l'organe fileté, la plaque en verre comporte un trou traversant présentant une partie cylindrique lisse du côté du flasque 100 et une partie tronconique lisse du côté opposé permettant le logement total de la tête de l'organe fileté, elle-même tronconique (l'organe fileté pouvant être une vis dite « à tête fraisée à 90° ») ; le contact verre-métal entre la plaque et au moins la surface d'appui tronconique de la tête de l'organe fileté est évité par le fait qu'une rondelle cuvette 102 est interposée dans le trou traversant de la plaque en verre, entre la paroi de ce trou et l'organe fileté. Cette rondelle 102 est en matériau synthétique et comporte une partie cylindrique pour le passage du corps de l'organe fileté et une partie tronconique épousant extérieurement la forme tronconique du trou traversant et intérieurement celle de l'organe fileté. La rondelle cuvette 102 affleure approximativement la face de la plaque en verre opposée à celle qui est en regard d'une face du flasque 100, et est légèrement en retrait dans le trou traversant du côté du flasque ; la tête de l'organe fileté 101 affleure également approximativement la face de la plaque en verre opposée à celle qui est en regard du flasque de manière à ne pas faire saillie hors du trou de la plaque en verre ; le corps fileté de l'organe fileté peut être vissé dans un trou fileté du flasque, mais de préférence, il traverse un trou lisse du flasque 100 avec un léger jeu sur le diamètre pour permettre un réglage de positionnement, et l'extrémité de l'organe fileté opposée à sa tête, en saillie au-delà du flasque du

côté de celui-ci qui est à l'opposé de la plaque en verre, porte un écrou 103 auto-freiné, qui permet une fixation sûre. Le contact verre-métal entre le verre de la plaque et le flasque 100 est évité grâce à l'interposition d'un joint plat 104 entre la plaque et le flasque, de telle sorte que le joint et le flasque soient « en applique » contre la plaque en verre.

[0019] Les dispositifs d'assemblage étant destinés à assembler une plaque en verre à une structure voisine, comportent également des moyens appropriés pour leur solidarisation à cette structure. Si l'élément de structure est une autre plaque en verre, les moyens de solidarisation peuvent être des moyens de fixation identiques à ceux qui viennent d'être décrits, et à cette fin, si les plaques en verre sont juxtaposées, le flasque 100 peut présenter un ou plusieurs autres trous traversants destinés chacun à l'insertion d'un organe fileté ; si les plaques en verre sont perpendiculaires, le dispositif d'assemblage peut présenter en une seule pièce deux flasques agencés comme décrit précédemment, la pièce comportant les deux flasques étant réalisée en équerre ; de manière générale, les deux flasques présentent une orientation mutuelle correspondant à l'orientation des plaques en verre à assembler. Si l'élément de structure auquel la plaque en verre doit être assemblée n'est pas une autre plaque en verre, le flasque destiné à être fixé à cet élément est agencé de manière appropriée, mais les moyens qui ont été décrits pour la fixation à une plaque en verre sont également applicables pour la fixation à une plaque en métal ou en bois. Pour une solidarisation à pivotement, le dispositif d'assemblage comprend avantageusement un flasque comme décrit ci-dessus, et, en une seule pièce avec lui, un autre flasque portant les moyens appropriés pour permettre le pivotement.

[0020] Quelques exemples particuliers sont décrits ci-après :

[0021] Les figures 3 et 4 montrent une pièce en équerre entrant dans la constitution d'un dispositif d'assemblage 11 pour assembler une plaque en verre à un élément de mur ou à un élément de sol s'étendant perpendiculairement à la plaque en verre ; cette pièce comporte un flasque 100 conforme à la description précédente pour la fixation de la pièce à la plaque en verre selon un mode de fixation décrit plus haut, et un flasque 110 s'étendant perpendiculairement au premier flasque 100 et comportant un trou fraisé adapté pour recevoir la tête et une partie du corps d'une vis à tête fraisée pour la fixation de la pièce à l'élément de mur ou de sol. Comme il s'agit ici, à titre d'exemple d'une pièce en métal moulé, l'équerre présente un congé intérieur de quelques millimètres. Naturellement, un joint plat est de préférence interposé entre le flasque 100 et la plaque en verre.

[0022] Les figures 5 et 6 montrent une pièce en équerre entrant dans la constitution d'un dispositif d'assemblage 12 pour assembler conjointement deux plaques en verre juxtaposées, à un élément de mur ou de plafond s'étendant perpendiculairement à la plaque en verre ; cette pièce comporte un flasque 100 conforme dans deux régions

à la description précédente (c'est-à-dire comportant dans deux régions un trou lisse), de manière à pouvoir fixer la pièce à une plaque en verre respective dans chacune de ces deux régions, et un flasque 120 s'étendant perpendiculairement au premier flasque 100 et comportant au moins un trou fraisé (ici deux trous fraisés) pour recevoir la tête et une partie du corps d'une vis à tête fraisée pour la fixation de la pièce à l'élément de mur ou de plafond. Comme il s'agit ici, à titre d'exemple, d'une pièce en métal plié, les deux flasques sont raccordés par une région arrondie à l'extérieur comme à l'intérieur de l'équerre. Naturellement, un joint plat est de préférence interposé entre le flasque 100 et la plaque en verre correspondante.

[0023] La figure 7 montre une pièce plane sous la forme d'un simple flasque, entrant dans la constitution d'un dispositif d'assemblage 15 pour assembler entre elles deux ou trois plaques juxtaposées en verre ; le flasque 100 comporte donc, dans trois régions, un trou lisse permettant de fixer la pièce à une plaque en verre respective. Comme le dispositif d'assemblage 15 est ici destiné à assembler seulement une plaque d'imposte et une plaque latérale, la plaque d'imposte est fixée par un organe fileté traversant l'un des trous, et la plaque latérale est fixée par deux organes filetés traversant chacun l'un des deux autres trous. Ici, le flasque est de forme approximativement carrée (avec des coins arrondis), et les trous lisses sont chacun dans un angle du carré tandis que la région du quatrième angle permet de fournir une butée au panneau de porte en position haute de celui-ci ; afin d'amortir l'impact du panneau de porte et les dégâts et le bruit qui pourraient en résulter, le flasque 100 porte, dans l'angle du carré qui n'est pas percé, un organe amortisseur 151, par exemple un disque en caoutchouc ou en feutre, par exemple collé. Naturellement, un joint plat est de préférence interposé entre le flasque 100 et les plaques en verre.

[0024] La figure 8 montre un dispositif d'assemblage 13 comportant des moyens d'articulation par pivotement pour assembler à pivotement la plaque 4 du panneau de porte à l'élément de sol S. Ce dispositif d'assemblage est plus particulièrement destiné à assembler la plaque 4 à l'élément de sol S de telle manière que le pivotement de la plaque s'effectue autour d'un axe s'étendant parallèlement à cette plaque, positionné entre les deux faces de celle-ci.

[0025] A cette fin, le dispositif d'assemblage 13 comprend une pièce en équerre (représentée seule sur la figure 9) comportant un flasque 100 pour la fixation de la pièce à la plaque en verre et un flasque 130 s'étendant perpendiculairement et comportant un trou 131 adapté pour être accouplé à un pivot séparé, ici un pivot de sol 132, et plus précisément pour loger au moins une partie de la longueur du pivot. Ce pivot étant positionné dans le prolongement de l'épaisseur de la plaque, et le flasque de fixation 100 s'étendant parallèlement à la plaque 4, le second flasque 130 s'étend transversalement au chant inférieur de celle-ci de manière à passer au dessous d'el-

le pour s'articuler au pivot.

[0026] Afin que la plaque 4 de porte ne puisse pas pivoter dans son propre plan, le dispositif d'assemblage 13 comporte deux organes filetés 101, et naturellement la pièce en équerre présente deux trous lisses correspondants, pour le passage des organes filetés, dans deux régions d'extrémités respectives du flasque 100.

[0027] Le trou 131 pour le pivot de sol est cylindrique ou tronconique ou autre en fonction de la forme du pivot 132, si celui-ci est un pivot conventionnel fixe. Le pivot 132 peut également être un pivot tournant à rappel automatique, en saillie hors d'un boîtier noyé dans l'élément de sol ; les pivots de ce type sont généralement de forme prismatique ; dans ce cas, le trou 131 présente une forme prismatique correspondante de telle sorte que la pièce en équerre ne puisse pas tourner par rapport au pivot 132. Comme, pour des raisons pratiques et des raisons d'esthétique, l'axe de pivotement du panneau de porte, c'est-à-dire l'axe du pivot 132 et du trou 131, est positionné entre les deux faces de la plaque 4 du panneau de porte, le trou 131, qui s'étend dans le prolongement de l'épaisseur de la plaque, est le plus près possible de la face du flasque 100 qui est appliquée contre le joint plat interposé entre ce flasque 100 et la plaque 4 en verre, et, de préférence, l'orifice par lequel le trou 131 débouche du flasque 130 du côté du flasque 100 affleure ce plan. Pour éviter qu'il existe, entre le bas de la plaque 4 et le sol, un espace important destiné au passage du flasque 130 dans lequel est logé le pivot 132, la plaque comporte à sa base une découpe 133 dont la hauteur est supérieure à celle du flasque 130, servant de logement à celui-ci. Cependant, comme on l'a vu, la création de découpes de formes quelconques dans une plaque en verre est difficile, et ainsi longue et onéreuse ; ainsi, selon l'invention, la plaque en verre 4 est munie d'une découpe 133 en arc de cercle, de préférence en demi-cercle ; grâce à cette caractéristique, la découpe peut être réalisée par un outil tournant autour d'un axe central, très rapidement ; il est notamment possible de réaliser une découpe circulaire dans une plaque en verre destinée à être ensuite scindée en deux, dans l'axe d'un diamètre de la découpe, pour entrer dans la constitution de deux panneaux selon l'invention, ou encore de juxtaposer deux plaques en verre et de réaliser une découpe circulaire dont un diamètre passe par la ligne de juxtaposition des deux plaques. Afin de protéger les surfaces de contact du pivot 132 et du trou 131 contre les poussières, le flasque 130 porte un cache 134 de forme extérieure hémicylindrique qui s'inscrit ainsi approximativement dans la découpe 133. Pour faciliter le centrage du cache, la face supérieure 135 du flasque 130 comporte une ou plusieurs régions présentant une surface cylindrique dont les génératrices s'étendent perpendiculairement à la plaque en verre 4, et ce sont ces régions à surface cylindrique qui supportent la paroi hémicylindrique du cache 134. Un joint (non représenté) est interposé entre le flasque 100 et la plaque en verre 4.

[0028] La figure 10 montre un dispositif d'assemblage

pivotant 14 comportant également des moyens d'articulation par pivotement, pour assembler à pivotement la plaque 4 du panneau de porte à la plaque 2 d'imposte et de plus assembler celle-ci à la plaque latérale 1. Ce dispositif d'assemblage est destiné à assembler la plaque 4 à la plaque 2 d'imposte et à la plaque latérale 1 de telle manière que le pivotement de la plaque 4 s'effectue autour d'un axe s'étendant parallèlement à cette plaque, positionné entre les deux faces de celle-ci.

[0029] A cette fin, ce dispositif d'assemblage 14 comporte deux parties 14A, 14B fixées l'une à la plaque 4 du panneau et l'autre à la plaque 2 d'imposte et à la plaque latérale 1, ainsi qu'un pivot séparé 142 dont l'axe est positionné entre les deux faces des plaques et qui est logé au moins partiellement dans des trous respectifs alignés des deux parties 14A, 14B.

[0030] La partie 14A est approximativement identique au dispositif d'assemblage 13 représenté sur la figure 8, à cela près que le pivot 142 étant de forme générale cylindrique, le trou qui s'étend dans le prolongement de l'épaisseur de la plaque, qui le reçoit (correspondant au trou 131 du dispositif d'assemblage 13) est lui-même cylindrique, que la partie 14A est montée retournée bas en haut par rapport au dispositif 13 de telle sorte que le trou pour le pivot soit en haut de la partie 14A puisque l'autre partie 14B est au-dessus de celle-ci et fixée à la plaque d'imposte 2, et que le pivot étant positionné dans le prolongement de l'épaisseur de la plaque, et le flasque de fixation 100 s'étendant parallèlement à la plaque 4, le second flasque s'étend transversalement au chant supérieur de celle-ci de manière à passer au-dessus d'elle pour s'articuler au pivot ; le reste de la partie 14A est identique au dispositif d'assemblage 13, et ainsi cette partie 14A ne sera pas davantage décrite ; simplement, on notera que le cache 144A s'inscrivant dans une découpe 143A de la plaque 4 du panneau de porte repose cette fois sur une face de flasque plane qui est en regard de la partie 14B du dispositif d'assemblage 14.

[0031] La partie 14B du dispositif d'assemblage 14 présente également de nombreuses similitudes avec le dispositif d'assemblage 13 à cela près que là encore le trou pour le pivot 142 est cylindrique ; cette partie 14B est fixée sur la plaque 2 d'imposte de la même manière que le dispositif d'assemblage 13 sur la plaque 4 du panneau de porte, de telle sorte que les trous des deux parties 14A et 14B destinés au pivot 142 soient alignés axialement, le second flasque de la partie supérieure 14B s'étendant transversalement au chant inférieur de la plaque d'imposte 2 de manière à passer au dessous d'elle mais au-dessus du second flasque de la partie inférieure 14A pour s'articuler au pivot.

[0032] La partie supérieure du pivot 142 étant logée dans le trou de la partie 14B supérieure et sa partie inférieure étant logée dans le trou de la partie 14A inférieure, ce pivot comporte éventuellement une ou plusieurs portées sous la forme de collerettes, et une ou plusieurs gorges de raccordement; un cache 144B protégeant les surfaces de pivotement s'inscrit dans une

découpe 143B de la plaque d'imposte.

[0033] La différence principale entre la partie 14B et le dispositif d'assemblage 13 est que son flasque 100 comporte un prolongement muni de moyens de fixation à la plaque latérale 1 ; ce flasque 100 de la partie 14B présente ici une forme en équerre plate à 90 DEG dont une branche présente des trous lisses pour les organes filetés de fixation à la plaque d'imposte 2 et dont l'autre branche, s'étendant perpendiculairement dans le même plan présente un trou lisse pour un organe fileté de fixation à la plaque latérale 1, un autre trou lisse pour un organe fileté de fixation à la plaque latérale 1 étant réalisé dans le coude de l'équerre.

[0034] Les moyens de fixation aux plaques sont les mêmes que ceux qui sont représentés sur la figure 2 et ont été décrits en référence à cette figure (on voit sur la figure 10 les organes filetés 101 et les écrous 103). Naturellement, un joint est interposé entre chaque flasque 100 et la plaque en verre correspondante.

[0035] Les figures 11 et 12 montrent un dispositif d'assemblage amovible 16 pour assembler amoviblement, au moyen d'une serrure 161, une plaque 4 de porte et un élément de mur M.

[0036] Comme les précédents (les mêmes éléments portant les mêmes références numériques), ce dispositif comporte un flasque 100 disposé en applique contre une plaque en verre . Cependant, contrairement aux formes de réalisation précédentes, le flasque 100 n'est pas appliqué sur toute sa surface contre la plaque 4, mais seulement par sa région périphérique, car il comporte intérieurement une cavité pour le logement de la serrure 161. En revanche, toujours comme dans les dispositifs précédents, un joint plat 104 est disposé contre la plaque 4, et la face du joint plat qui est opposée à celle qui est contre la plaque est sur sa région périphérique appliquée contre le flasque 100 et sur le reste de sa surface contre la serrure 161. Egalement comme les dispositifs précédents, celui-ci comporte au moins un organe fileté 101 dont la tête fraisée est logée dans la plaque 4 avec interposition d'une rondelle cuvette 102 ; cependant, cette fois l'organe fileté est une vis qui est vissée dans un trou taraudé du flasque 100 après avoir traversé un trou lisse réalisé dans la serrure 161, au lieu de porter un écrou comme précédemment.

[0037] La serrure, du type à pêne dormant, n'est donc pas logée dans la plaque 4 en étant pincée entre deux flasques comme c'était le cas selon la technique antérieure, et ainsi la plaque 4 n'a pas besoin de comporter une grande découpe épousant le contour de la serrure ; ainsi, il est seulement nécessaire de prévoir dans la plaque 4 le passage du cylindre 162 de la serrure; à cette fin, la plaque en verre 4 comporte un trou traversant de section circulaire, facile à réaliser, dans lequel est inséré un bouchon cylindrique 163 par exemple en matière synthétique, présentant lui-même une découpe épousant la forme extérieure de la section transversale du cylindre, ici un cylindre dit « du type européen », dans laquelle est inséré le cylindre ; la présence du bouchon 163 dans le

prolongement de l'épaisseur de la plaque est même inutile dans le cas d'une serrure à cylindre de section circulaire, à condition que le trou de la plaque 4 soit d'un diamètre permettant l'ajustement de ce cylindre. Dans le cas représenté sur les figures, le cylindre 162 est fixé dans la serrure au moyen d'une vis 164 dont la tête est noyée dans un chant de la serrure. Le cylindre est solidarisé au bouchon également par une vis par exemple du type « sans tête » s'étendant perpendiculairement à la direction longitudinale du cylindre, schématisée par son axe 165 sur la figure 11. La présence du bouchon entourant le cylindre et le léger jeu entre celui-ci et la plaque 4 sont dissimulés par un enjoliveur 166.

[0038] De manière connue, à l'élément de mur, est solidarisé un boîtier 167 (figure 11) présentant un logement 168 pour le pêne lorsque celui-ci est en position fermée.

[0039] Si l'élément de structure auquel le panneau de porte doit être solidarisé amoviblement n'est pas un élément de mur mais par exemple un panneau en verre tel que le panneau latéral de la figure 1 constitué à partir d'une plaque en verre telle que la plaque en verre 3 de cette figure 1, la fixation du boîtier peut également être comme précédemment, car bien entendu, celle-ci n'est pas limitée aux formes de réalisation ci-dessus décrites et représentées, et on peut en prévoir d'autres.

Revendications

1. Panneau comportant une plaque en verre (4) et au moins un dispositif d'assemblage (13, 14) à une structure voisine, ce dispositif d'assemblage comprenant au moins un organe fileté (101) et un flasque (100) dans lequel pénètre cet organe fileté et maintenu par lui en position fixe par rapport à la plaque en verre d'un côté de celle-ci, de telle sorte qu'une face du flasque soit en vis-à-vis d'une face de la plaque en verre, l'organe fileté (101) comportant, à l'une de ses extrémités, une tête, le dispositif d'assemblage (13, 14) comprend une pièce en équerre à laquelle appartiennent ledit flasque (100) et un second flasque (130) s'étendant perpendiculairement au premier flasque (100), et un pivot positionné dans le prolongement de l'épaisseur de la plaque, auquel est accouplé le second flasque (130) de manière que le panneau soit mobile en pivotement autour d'un axe de pivotement positionné entre les deux faces de la plaque (4), **caractérisé en ce que** l'organe fileté traverse la plaque en verre, la tête de l'organe fileté (101) présente une surface d'appui disposée en regard de la face du flasque (100) qui est en vis-à-vis d'une face de la plaque en verre (4), sans interposition d'un flasque entre la tête de l'organe fileté et la plaque en verre.
2. Panneau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif d'assemblage (13) comprend une pièce en équerre comportant un flasque (100)

de fixation à la plaque en verre (4) et un flasque (130) s'étendant perpendiculairement au flasque de fixation pour passer sous la plaque (4) à travers une découpe (133) en arc de cercle, ce flasque (130) présentant un trou (131), et le dispositif d'assemblage comprend également un pivot de sol (132) pénétrant dans le trou (131), adaptés pour que le panneau soit mobile en pivotement autour d'un axe de pivotement positionné entre les deux faces de la plaque (4).

3. Panneau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif d'assemblage (14) comporte deux parties (14A, 14B) adaptées pour être fixées respectivement à deux plaques en verre (4, 2) et un pivot (142) pénétrant dans deux trous alignés axialement de deux flasques respectifs des deux parties (14A, 14B), les deux plaques (4, 2) présentant chacune une découpe (143A, 143B) en demi-cercle, adaptés pour que l'une (4) des plaques soit mobile en pivotement autour d'un axe de pivotement positionné entre les deux faces de la plaque (4).
4. Panneau selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'une desdites parties comporte un flasque (100) présentant une forme en équerre plate et comportant des moyens de fixation à deux plaques en verre (2, 1).
5. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'organe fileté (101) est une vis et le flasque (100) comporte un trou fileté dans lequel la vis est vissée.
6. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'organe fileté (101) est un boulon muni d'un écrou (103).
7. Panneau selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'écrou (103) est un écrou auto-freiné.
8. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif d'assemblage (13, 14) comprend un joint (104) interposé entre la plaque en verre (2, 4) et le flasque (100).
9. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'organe fileté (101) est un organe à tête fraisée dont la tête est logée au moins partiellement dans la plaque en verre (2, 4), et la surface d'appui de la tête qui est en vis-à-vis d'une face de la plaque en verre est une surface de forme générale tronconique.
10. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le dispositif d'assemblage (13, 14) comprend une rondelle (102) interposée entre la tête de l'organe fileté (101) et la plaque

en verre (2, 4).

11. Panneau selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la rondelle (102) est une rondelle cuvette logée au moins partiellement dans la plaque en verre (1, 2, 3, 4).
12. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le flasque (100) comporte au moins un moyen de solidarisation à la structure voisine (1, 2, 3, S, M, P).
13. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le dispositif d'assemblage comporte des moyens de solidarisation à la structure voisine, comportant au moins une pièce (132, 142, 166) séparée du flasque et disposée dans le prolongement de l'épaisseur de la plaque en verre (4).
14. Panneau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque en verre (4) comporte une découpe présentant un contour circulaire ou en arc de cercle.

Claims

1. Panel having a glass plate (4) and at least one device (13, 14) for connection to an adjacent structure, this connection device comprising at least one threaded member (101) and a plate (100) into which this threaded member penetrates, the plate being held by the latter in a fixed position with respect to the glass sheet on one side of the sheet, in such a way that one face of the plate lies opposite one face of the glass sheet, the threaded member (101) having a head at one of its ends, the connection device (13, 14) comprising a right-angled part including the said plate (100) and a second plate (130) extending perpendicularly to the first plate (100), and a pivot which is positioned in the extension of the thickness of the sheet and is joined to the second plate (130) in such a way that the panel is movable by pivoting about a pivot axis positioned between the two faces of the sheet (4), **characterized in that**, since the threaded member passes through the glass sheet, the head of the threaded member (101) has a bearing surface positioned opposite the face of the plate (100) which faces one face of the glass sheet (4), without the interposition of a plate between the head of the threaded member and the glass sheet.
2. Panel according to Claim 1, **characterized in that** the connection device (13) comprises a right-angled part having a plate (100) for fixing to the glass sheet (4) and a plate (130) extending perpendicularly to the fixing plate to pass under the sheet (4) through an arc-shaped cut-out (133), this plate (130) having a hole (131), and the connection device also comprises a floor pivot (132) penetrating into the hole (131), these members being adapted to make the panel movable by pivoting about a pivot axis positioned between the two faces of the sheet (4).
3. Panel according to Claim 1, **characterized in that** the connection device (14) has two parts (14A, 14B) adapted to be fixed respectively to two glass sheets (4, 2), and a pivot (142) penetrating into two axially aligned holes of two respective plates of the two parts (14A, 14B), each of the two sheets (4, 2) having a semicircular cut-out (143A, 143B), adapted to make one (4) of the sheets movable by pivoting about a pivot axis positioned between the two faces of the sheet (4).
4. Panel according to Claim 3, **characterized in that** one of the said parts has a plate (100) having a flat right-angled shape and having means of fixing to two glass sheets (2, 1).
5. Panel according to any one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the threaded member (101) is a screw and the plate (100) has a threaded hole into which the screw is screwed.
6. Panel according to any one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the threaded member (101) is a bolt provided with a nut (103).
7. Panel according to Claim 6, **characterized in that** the nut (103) is an elastic stop nut.
8. Panel according to any one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the connection device (13, 14) comprises a joint (104) interposed between the glass sheet (2, 4) and the plate (100).
9. Panel according to any one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the threaded member (101) is a countersunk-headed member whose head is housed at least partially in the glass sheet (2, 4), and the bearing surface of the head which is opposite a face of the glass sheet is a surface of generally tapered shape.
10. Panel according to any one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the connection device (13, 14) comprises a washer (102) interposed between the head of the threaded member (101) and the glass sheet (2,4).
11. Panel according to Claim 10, **characterized in that** the washer (102) is a cup washer housed at least partially in the glass sheet (1, 2, 3, 4).
12. Panel according to any one of Claims 1 to 11, **char-**

acterized in that the plate (100) has at least one means of fixing to the adjacent structure (1, 2, 3, S, M, P).

13. Panel according to any one of Claims 1 to 12, **characterized in that** the connection device has means of fixing to the adjacent structure, having at least one part (132, 142, 166) separate from the plate and positioned in the extension of the thickness of the glass sheet (4).
14. Panel according to Claim 1, **characterized in that** the glass sheet (4) has a cut-out having a circular or arc-shaped profile.

Patentansprüche

1. Platte, die eine Glasscheibe (4) und mindestens eine Vorrichtung (13, 14) für die Verbindung mit einer benachbarten Struktur umfasst, wobei die Verbindungsvorrichtung mindestens ein mit Außengewinde versehenes Organ (101), einen Flansch (100), in welchem das mit Außengewinde versehene Organ steckt und von ihm in feststehender Position in Bezug auf die Glasscheibe auf einer Seite davon derart gehalten wird, dass eine Seite des Flansches sich gegenüber einer Seite der Glasscheibe befindet, das mit Außengewinde versehene Organ (101) an einem Ende einen Kopf umfasst, die Verbindungsvorrichtung (13, 14) ein Winkelstück umfasst, zu welchem der Flansch (100) und ein zweiter Flansch (130), der senkrecht zu dem ersten Flansch (100) verläuft, gehören, und einen Zapfen umfasst, der in Verlängerung der Dicke der Scheibe angeordnet ist und mit welchem der zweite Flansch (130) derart verbunden ist, dass die Platte um eine zwischen den zwei Seiten der Scheibe (4) positionierte Schwenkachse schwenkbar beweglich ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit Außengewinde versehene Organ durch die Glasscheibe hindurchgeht und der Kopf des mit Außengewinde versehenen Organs (101) eine Auflagefläche aufweist, die zu der Seite des Flansches (100), die sich gegenüber einer Seite der Glasscheibe (4) befindet, ohne Zwischenlage eines Flansches zwischen dem Kopf des mit Außengewinde versehenen Organs und der Glasscheibe zugewandt angeordnet ist.
2. Platte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsvorrichtung (13) ein Winkelstück umfasst, das einen Flansch (100) für die Befestigung an der Glasscheibe (4) und einen Flansch (130) umfasst, der senkrecht zu dem Befestigungsflansch verläuft, um unter die Glasscheibe (4) durch einen kreisbogenförmigen Ausschnitt (133) zu gelangen, wobei der Flansch (130) ein Loch (131) aufweist und die Verbindungsvorrichtung auch einen

Bodenzapfen (1.32) enthält, der in dem Loch (131) steckt, die angepasst sind, damit die Platte um eine Schwenkachse, die zwischen den zweiten Seiten der Glasscheibe (4) angeordnet ist, schwenkbar beweglich ist.

3. Platte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsvorrichtung (14) zwei Teile (14A, 14B), die geeignet sind, an zwei Glasscheiben (4, 2) befestigt zu werden, und einen Zapfen (142) umfasst, der in zwei Löchern steckt, die axial mit den zwei jeweiligen Flanschen der zwei Teile (14A, 14B) ausgerichtet sind, wobei die zwei Scheiben (4, 2) jeweils einen halbkreisförmigen Ausschnitt (143A, 143B) aufweisen, die geeignet sind, damit eine (4) der Scheiben um eine Schwenkachse schwenkbar beweglich ist, die zwischen den zwei Seiten der Scheibe (4) angeordnet ist.
4. Platte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein der Teile einen Flansch (100) umfasst, der eine flache Winkelform aufweist und Mittel zur Befestigung an den zwei Glasscheiben (2, 1) enthält.
5. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit Außengewinde versehene Organ (101) eine Schraube ist und der Flansch (100) ein mit Gewinde versehenes Loch enthält, in welches die Schraube eingeschraubt ist.
6. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit Außengewinde versehene Organ (101) ein mit einer Mutter (103) versehener Bolzen ist.
7. Platte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mutter (103) eine Mutter mit Klemmteil ist.
8. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsvorrichtung (13, 14) eine Dichtung (104) umfasst, die zwischen der Glasscheibe (2, 4) und dem Flansch (100) eingelegt ist.
9. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit Außengewinde versehene Organ (101) ein Organ mit Senkkopf ist, der wenigstens teilweise von der Glasscheibe (2, 4) aufgenommen wird, und die Auflagefläche des Kopfes, die sich gegenüber einer Seite der Glasscheibe befindet, eine im Allgemeinen kegelstumpfförmige Fläche ist.
10. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsvorrichtung (13, 14) eine Unterlegscheibe (102) umfasst, die zwischen dem Kopf des mit Außengewinde versehenen Organs (101) und der Glasscheibe (2, 4) eingelegt

ist.

11. Platte nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterlegscheibe (102) eine kappenförmige Unterlegscheibe ist, die wenigstens teilweise von der Glasscheibe (1, 2, 3, 4) aufgenommen wird. 5
12. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (100) mindestens ein Mittel zur Befestigung an der benachbarten Struktur (1, 2, 3, S, M, P) umfasst. 10
13. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsvorrichtung Mittel zur Befestigung an der benachbarten Struktur umfasst, die mindestens ein Teil (132, 142, 166), das von dem Flansch getrennt ist und in Verlängerung der Dicke der Glasscheibe (4) angeordnet ist, umfassen. 15
20
14. Platte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasscheibe (4) einen Ausschnitt umfasst, der einen kreisförmigen oder kreisbogenförmigen Umfang aufweist. 25

30

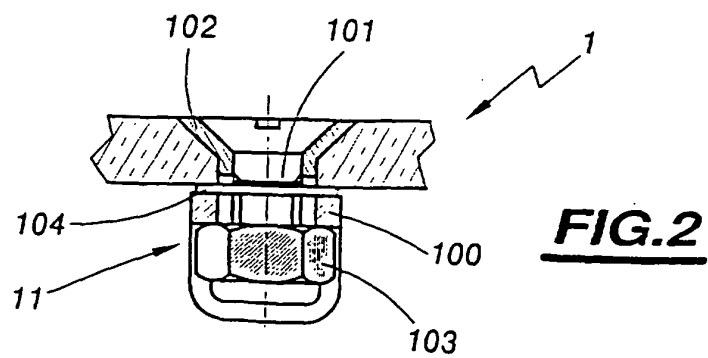
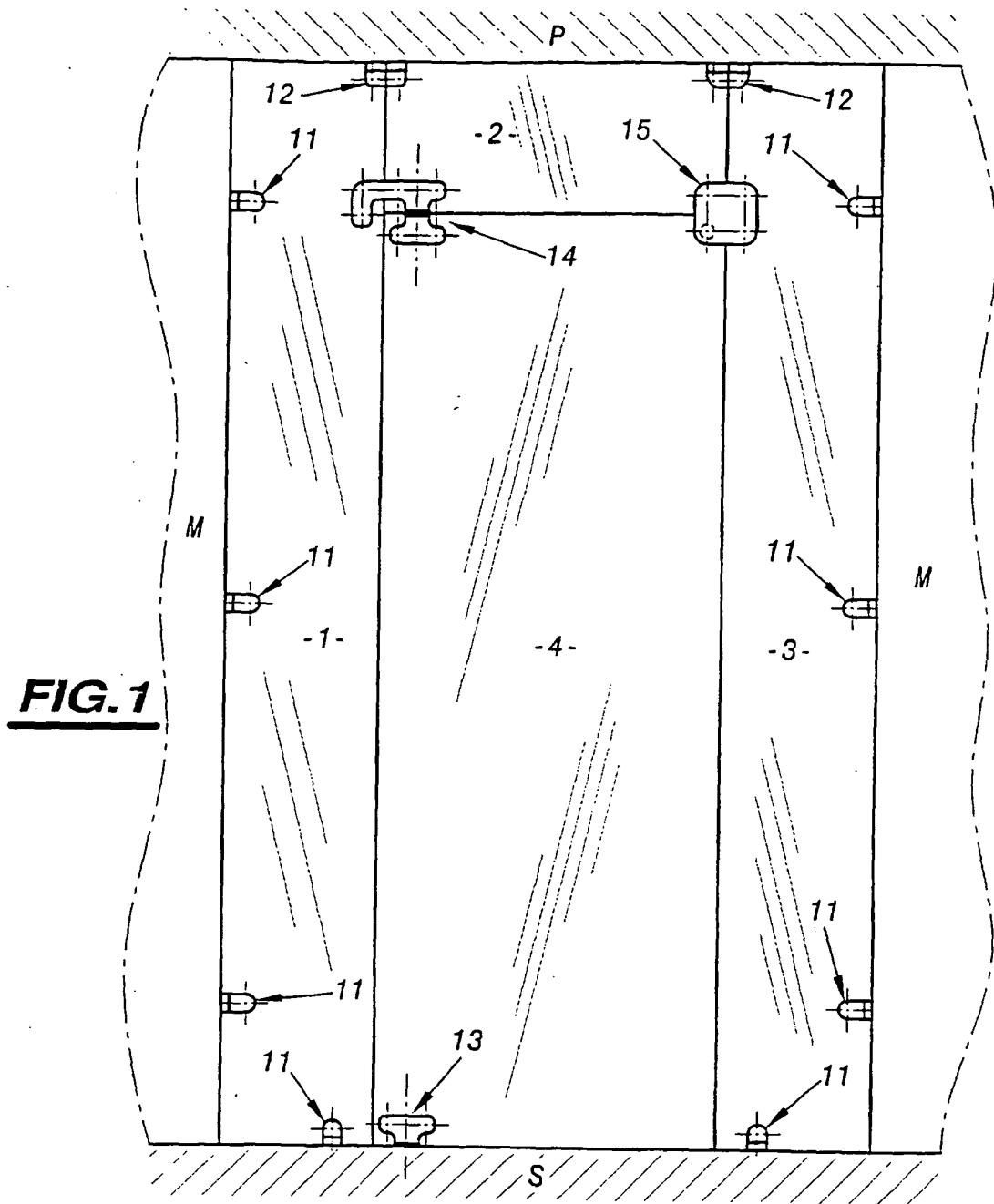
35

40

45

50

55



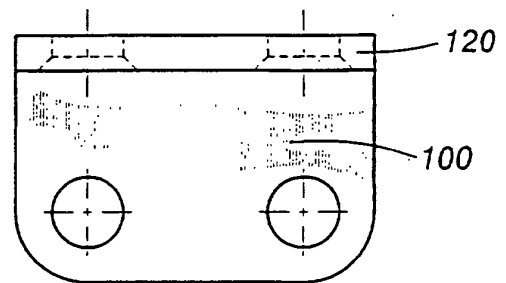
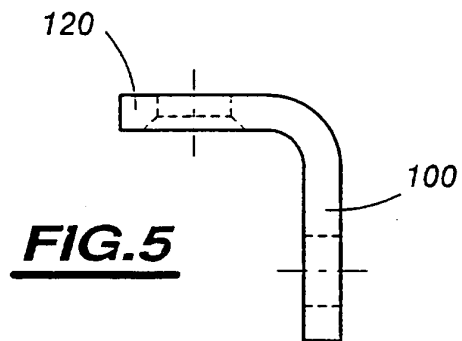
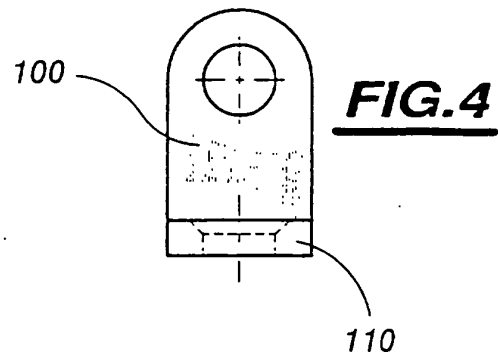
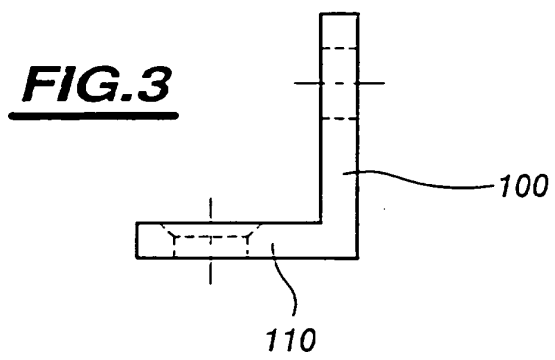


FIG.6

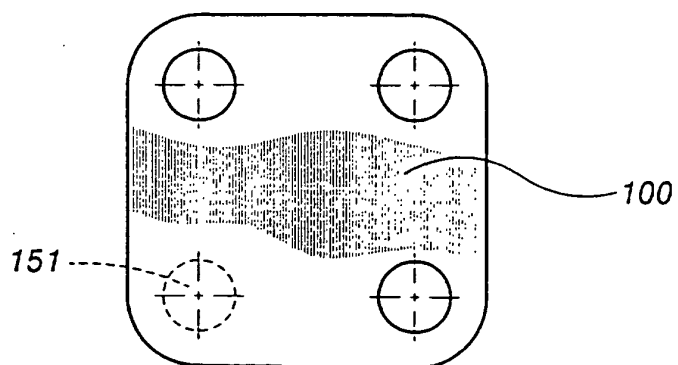
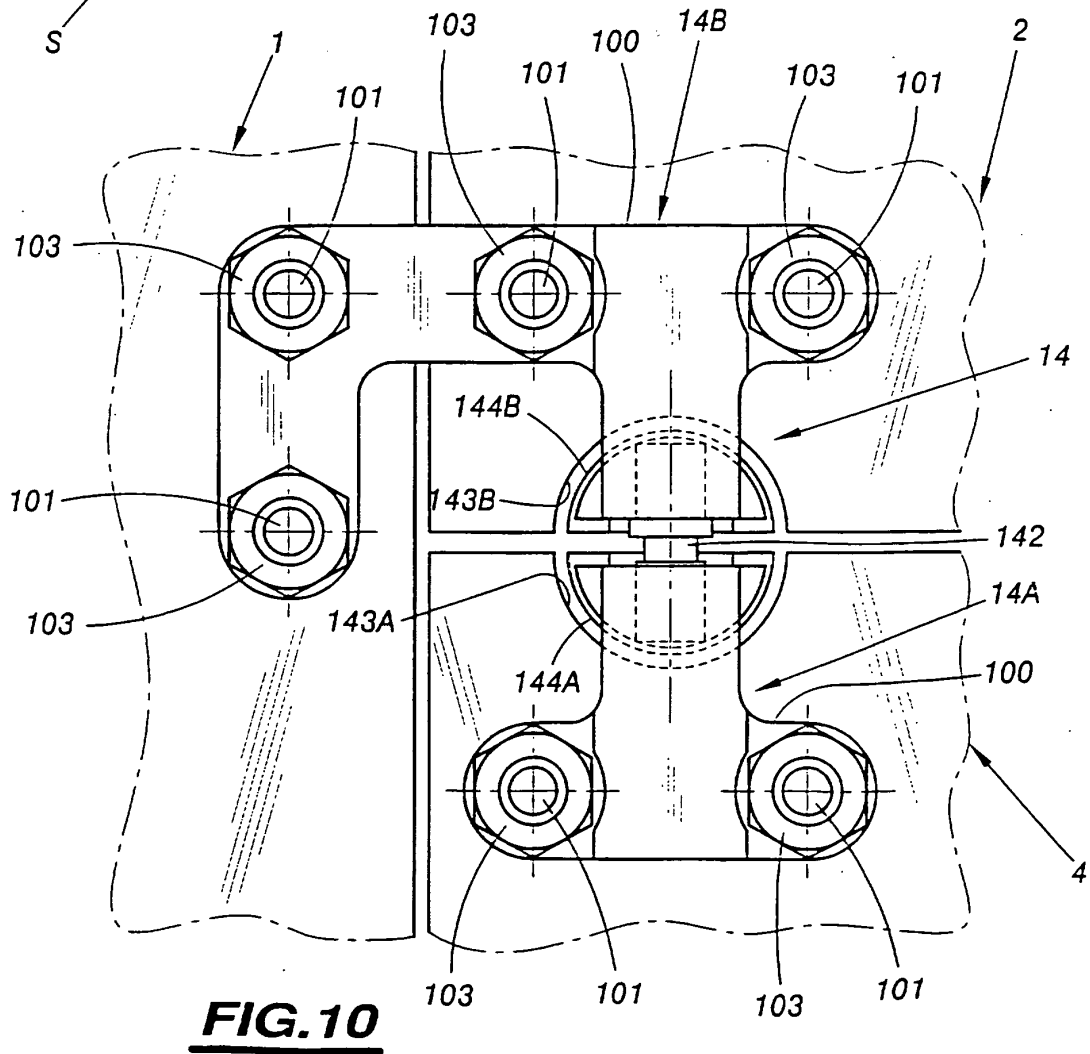
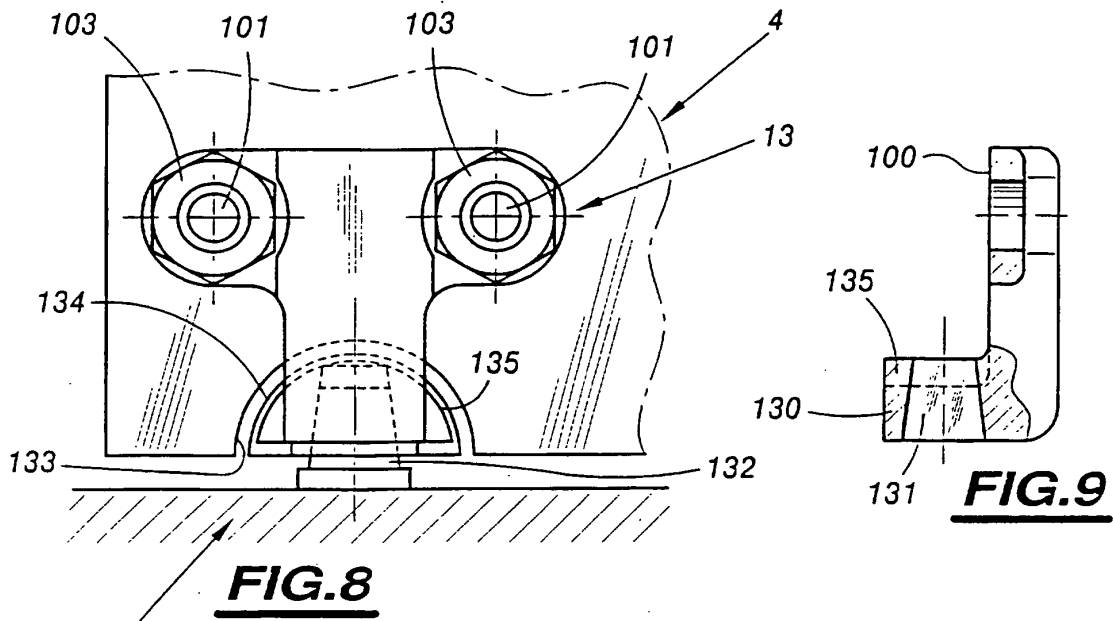


FIG.7



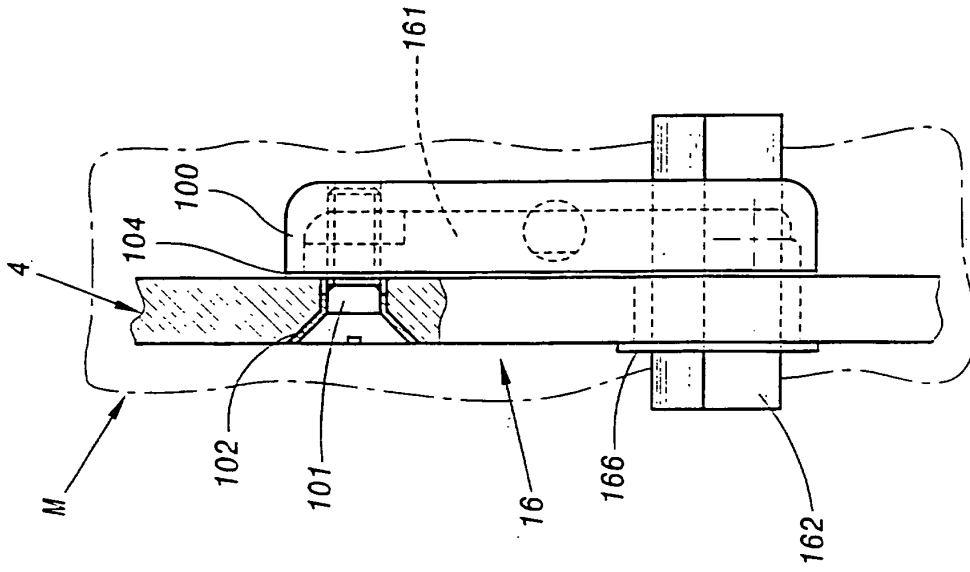


FIG. 12

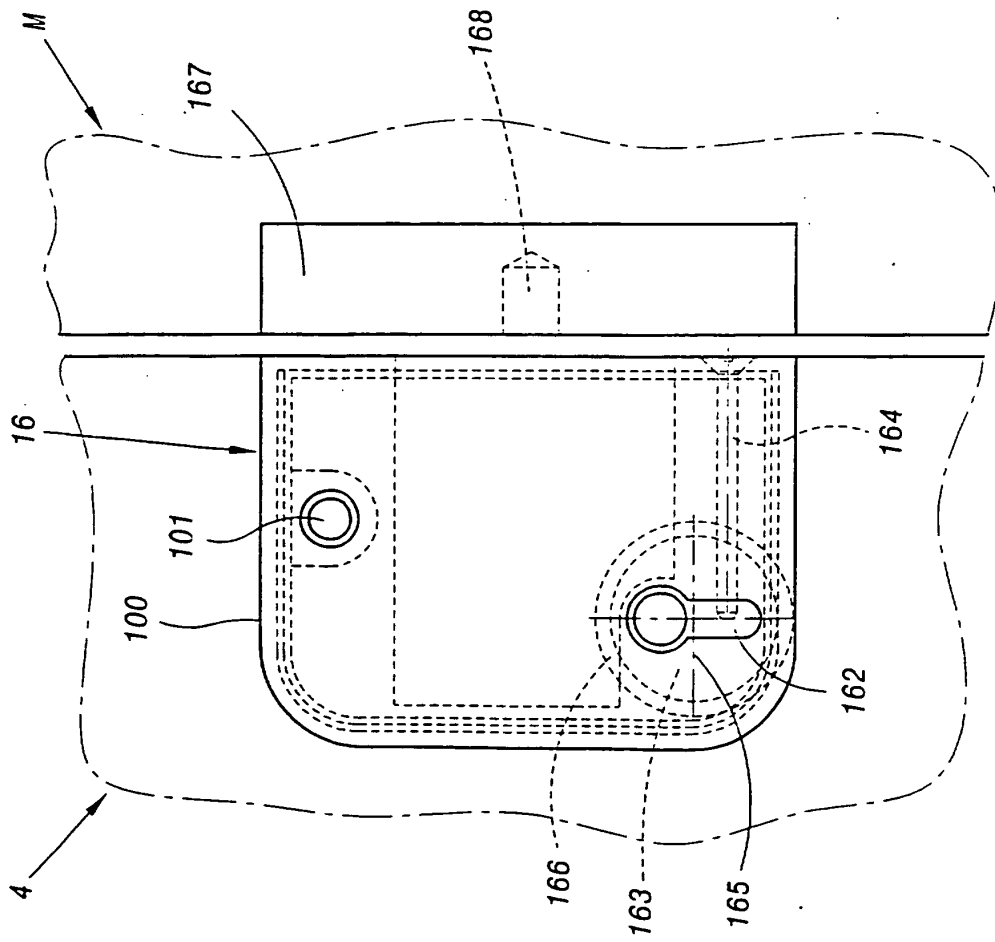


FIG. 11

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

- WO 9723699 A [0004]
- EP 372206 A [0005]
- DE 19614307 [0005]