



(11) **EP 1 518 992 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**21.05.2008 Bulletin 2008/21**

(51) Int Cl.:  
**E06B 3/263 (2006.01) E06B 3/90 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **04104669.9**

(22) Date de dépôt: **24.09.2004**

(54) **Traverse pour le maintien d'un organe d'obturation, organe d'obturation et système d'obturation équipé d'une telle traverse.**

Riegelprofil für die Fassung eines Verschlussorgans, und damit versehenes Verschlussorgan sowie Verschlussystem

Cross member for mounting a closure element and a closure element and system provided therewith

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **24.09.2003 FR 0311176**

(43) Date de publication de la demande:  
**30.03.2005 Bulletin 2005/13**

(73) Titulaires:  
• **SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE  
92400 Courbevoie (FR)**  
• **Salvaire, Laurent  
53000 Laval (FR)**

(72) Inventeur: **SALVAIRE, Laurent  
53000, LAVAL (FR)**

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

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 383 709 DE-U- 8 909 868  
DE-U- 9 016 617 GB-A- 2 081 786**

**EP 1 518 992 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte à une traverse pour le maintien en partie haute et/ou en partie basse d'un organe d'obturation d'une ouverture sensiblement rectangulaire ménagée dans une cloison et séparant deux espaces, l'un dit intérieur, l'autre dit extérieur, ledit organe étant constitué d'au moins une paroi, ayant la forme générale d'un arc de cylindre et étant mobile par rotation selon un axe vertical coïncidant avec son propre axe entre une position d'obturation extérieure dans laquelle ledit organe s'inscrit dans l'ouverture en l'obturant complètement et en étant situé dans ledit espace extérieur et une position d'obturation intérieure dans laquelle ledit organe s'inscrit dans l'ouverture en l'obturant complètement et en étant situé dans ledit espace intérieur.

**[0002]** Elle concerne plus particulièrement une traverse pour le maintien en partie haute et/ou en partie basse d'un organe d'obturation tel que celui connu de la demande de brevet européen N° EP 383 709.

**[0003]** Dans une variante de réalisation du dispositif d'obturation présenté dans cette demande de brevet, un guide annulaire supérieur et un guide annulaire inférieur sont positionnés respectivement à la partie supérieure et inférieure des montants de l'ouverture. L'axe vertical de symétrie de l'organe d'obturation passe par le centre du rayon de chacun des guides annulaires.

**[0004]** Dans cette variante, chaque paroi de l'organe d'obturation est munie d'un cadre périphérique constitué de deux traverses cintrées haute et basse et de deux montants verticaux.

**[0005]** Ces traverses sont destinées à la fois à maintenir les parois et à la fois à réaliser une pièce complémentaire des guides annulaires pour faciliter la rotation de l'organe d'obturation autour de son axe vertical lors du passage d'une position d'obturation extérieure ou intérieure vers une position d'obturation respectivement intérieure ou extérieure ou vers une position intermédiaire.

**[0006]** Jusqu'à maintenant, ces traverses étaient fabriquées à partir de profilé en aluminium qui étaient ensuite cintrés au bon diamètre.

**[0007]** Toutefois, cette opération de cintrage est difficile à réaliser avec précision car les traverses doivent présenter un diamètre très grand (de l'ordre de la largeur de l'ouverture), avec une très grande précision. En effet, si le diamètre n'est pas correct, l'organe d'obturation ne pourra pas être parfaitement guidé et risque d'être difficile à manipuler en raison des frottements importants qui risquent de survenir par contact avec les guides annulaires dans les parties de traverse ne présentant pas le bon diamètre.

**[0008]** En outre, jusqu'à maintenant, les deux faces (centrifuge et centripète) du cadre périphérique de l'organe obturateur étant en contact, un échange de chaleur par conduction se produisait, engendrant parfois de la condensation, par exemple lorsque la face centrifuge était située dans une atmosphère froide et que la face

centripète était située dans une atmosphère plus chaude et humide.

**[0009]** Le but de l'invention est de pallier ces inconvénients pour la partie haute ou pour la partie basse du dispositif d'obturation en proposant une traverse constituée d'au moins deux faces et d'un insert central circulaire, l'insert central ayant une double fonction : imprimer la forme circulaire idéale aux faces et assurer une rupture de pont thermique entre ces deux faces.

**[0010]** Ainsi, lorsque les faces coopèrent avec l'insert circulaire, elles épousent nécessairement la forme circulaire de cet insert et deviennent à leur tour exactement circulaire sur toute leur longueur.

**[0011]** La présente invention a ainsi pour objet une traverse pour le maintien en partie haute et/ou en partie basse d'un organe d'obturation d'une ouverture sensiblement rectangulaire ménagée dans une cloison et séparant deux espaces, l'un dit intérieur, l'autre dit extérieur, ledit organe étant constitué d'au moins une paroi, ayant la forme générale d'un arc de cylindre et étant mobile par rotation selon un axe vertical coïncidant avec son propre axe entre une position d'obturation extérieure dans laquelle ledit organe s'inscrit dans l'ouverture en l'obturant complètement et en étant situé dans ledit espace extérieur et une position d'obturation intérieure dans laquelle ledit organe s'inscrit dans l'ouverture en l'obturant complètement et en étant situé dans ledit espace intérieur, ladite traverse comportant deux flasques circulaires métalliques entre lesquels est positionné au moins un insert circulaire rigide formant une rupture de pont thermique entre lesdits flasques.

**[0012]** Par « rigide » au sens de la présente invention, on entend un matériau qui n'est pas façonnable ou déformable de la main de l'homme sans instrument de manière visible à l'oeil nu et par « circulaire » on entend formé selon une portion ou partie de cercle.

**[0013]** Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, lesdits flasques présentent chacun respectivement sur leur face tournée vers l'intérieur de la traverse au moins un appendice destiné à coopérer avec ledit insert.

**[0014]** Selon un mode encore préféré de réalisation de l'invention, ladite traverse comporte deux inserts circulaires rigides juxtaposés coaxialement en ménageant entre eux une cavité dans laquelle les extrémités libres des appendices sont positionnées.

**[0015]** Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, lesdits appendices présentent en coupe axiale verticale une forme de L ou de T.

**[0016]** De préférence, dans une traverse, en coupe axiale verticale, lesdits flasques sont symétriques par rapport à un axe vertical de la traverse.

**[0017]** Dans une variante préférée, lesdits flasques présentent chacun respectivement un rebord pour le maintien d'une paroi de l'organe d'obturation, ainsi que chacun une feuillure pour la coopération avec un rail de guidage respectivement en partie haute et/ou en partie basse.

**[0018]** L'invention a également pour objet un organe d'obturation constitué d'au moins une paroi ayant la forme générale d'un arc de cylindre, ledit organe étant maintenu en partie haute et/ou en partie basse à l'aide d'une traverse selon l'invention.

**[0019]** Les flasques centrifuges haut et bas sont, de préférence, identiques et sont positionnés tête-bêche et les flasques centripètes haut et bas sont, de préférence, identiques et sont positionnés tête-bêche.

**[0020]** L'invention a également pour objet un système d'obturation d'une ouverture du type comportant un organe d'obturation constitué d'au moins une paroi ayant la forme générale d'un arc de cylindre et mobile par rotation selon un axe vertical coïncidant avec son propre axe, ledit organe étant maintenu en partie haute et/ou en partie basse à l'aide d'une traverse selon l'invention.

**[0021]** Dans le cas où l'organe est constitué d'une pluralité de parois, chaque paroi est, de préférence, maintenue en partie haute et/ou en partie basse à l'aide d'une traverse selon l'invention.

**[0022]** Ladite (ou lesdites) paroi(s) dudit organe d'obturation est (ou sont) constituée(s), de préférence, au moins partiellement d'un (ou de plusieurs) élément(s) vitré(s) ou en matière plastique.

**[0023]** Avantageusement, la présente invention permet de simplifier l'installation des organes d'obturation en arc de cylindre tels que ceux connus de la demande de brevet européen N° EP 383 70. Il n'est plus nécessaire de corriger manuellement la courbure des traverses de l'organe d'obturation pour que ce dernier coulisse correctement. Par coopération avec les rails annulaires, les traverses prennent exactement la courbure circulaire nécessaire pour un bon coulisement de l'organe d'obturation autour de son axe. Le guidage et le maintien sont ainsi plus fiables et moins sujet à modification dans le temps à l'usage, ce qui est important car dans le domaine du bâtiment, le constructeur ou l'installateur doit une garantie décennale sur toutes les opérations qu'il réalise.

**[0024]** Avantageusement également, le système de maintien selon l'invention est moins coûteux à fabriquer que le système de l'art antérieur et en outre, coûte moins cher à installer car il n'est plus nécessaire d'opérer de reprise de la courbure au moment de l'installation.

**[0025]** Avec les traverses selon l'invention, il n'est pas nécessaire de corriger la courbure des traverses car elles sont définitivement correctement formées.

**[0026]** En outre, en créant une rupture de pont thermique entre les deux faces des traverses, la présente invention permet d'éviter tous les problèmes de condensation sur ces faces.

**[0027]** La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée d'un exemple de réalisation faite ci-après à titre nullement limitatif en référence aux figures annexées :

- La figure 1 illustre une vue partielle en coupe axiale verticale de la partie haute d'un système d'obturation selon l'invention ;

- La figure 2 illustre une vue en perspective d'une traverse basse assemblée ;
- La figure 3 illustre une vue éclatée en perspective d'une traverse basse ;
- La figure 4 illustre une vue partielle en coupe axiale verticale d'une première variante de réalisation d'une traverse basse à double insert ; et
- La figure 5 illustre une vue partielle en coupe axiale verticale d'une deuxième variante de réalisation d'une traverse basse à simple insert.

**[0028]** Il est précisé que les proportions entre les divers éléments représentés ne sont pas rigoureusement respectées dans ces figures afin d'en faciliter la lecture.

**[0029]** La présente invention, illustrée figure 1, se rapporte à un système d'obturation d'une ouverture (O) du type comportant un organe (6) d'obturation constitué d'au moins une paroi, ayant la forme générale d'un arc de cylindre, cet organe étant mobile par rotation selon un axe vertical (ZZ') coïncidant avec son propre axe.

**[0030]** L'ouverture (O) est sensiblement rectangulaire et est ménagée dans une cloison séparant deux espaces, l'un dit intérieur (EI), l'autre dit extérieur (EE).

**[0031]** Ainsi, ledit organe (6) est mobile par rotation selon son axe vertical (ZZ') entre une position d'obturation extérieure dans laquelle ledit organe (6) s'inscrit dans l'ouverture (O) en l'obturant complètement et en étant situé dans ledit espace extérieur (EE) et une position d'obturation intérieure dans laquelle ledit organe (6) s'inscrit dans l'ouverture (O) en l'obturant complètement et en étant situé dans ledit espace intérieur (EI), comme cela est connu de la demande de brevet européen N° EP 383 709. L'organe d'obturation peut également occuper toutes les positions intermédiaires situées entre ces deux positions extrêmes.

**[0032]** Le système d'obturation selon l'invention est muni d'un dispositif de guidage (G) pour le guidage en partie haute et/ou en partie basse de l'organe (6). Toutefois, seule l'application au guidage en partie haute avec ce dispositif de guidage (G) est ici illustrée.

**[0033]** Ladite (ou lesdites) paroi(s) dudit organe (6) est (ou sont) constituée(s) au moins partiellement d'un (ou de plusieurs) élément(s) vitré(s) ou en matière plastique. Dans l'exemple illustré sur les figures 1 à 5, la paroi de l'organe (6) est constituée d'un double vitrage cintré dont la paroi centrifuge est un verre feuilleté. A titre d'exemple, cette paroi peut également être en PMMA. L'organe d'obturation (6) peut également être constitué de deux parois indépendantes et pouvant s'accrocher entre elles.

**[0034]** Ce dispositif de guidage (G) est constitué d'une pluralité de portions (52, 52') réalisées dans un matériau sensiblement rigide, lesdites portions (52, 52') présentant chacune au moins un moyen d'accueil principal circulaire (56) réalisé selon un rayon sensiblement identique au rayon dudit arc de cylindre de l'organe (6), pour l'accueil d'un rail de guidage principal (64) haut guidant ledit organe (6). Par « portion » au sens de la présente invention, on entend une partie définie angulairement.

**[0035]** Ainsi, plutôt que de réaliser un plateau annulaire supérieur sur lequel on vient fixer un rail de guidage ne présentant pas forcément exactement la courbure souhaitée avec la précision requise, comme dans la demande de brevet européen N° EP 383 709, la présente invention propose de positionner en partie haute une pluralité de portions (52, 52') qui vont elles-mêmes servir de guide grâce à leur moyen d'accueil au rail de guidage de l'organe obturateur.

**[0036]** Ces portions (52, 52') sont alors positionnées dans le système d'obturation de manière à ce que la succession des moyens d'accueil principaux (56) de chaque portion (52, 52') forme un guide complètement et exactement circulaire pour le rail de guidage principal (64) haut.

**[0037]** Ainsi, la paroi, ou les parois le cas échéant, constituant l'organe (6) peut/peuvent être entraînée(s) en rotation avec précision autour de l'axe (ZZ') car elle (s) est/sont guidée(s) dans sa/leurs partie(s) supérieure (s) par le rail de guidage (64) exactement circulaire.

**[0038]** Ces portions (52, 52') sont de préférence fabriquées en matière plastique rigide, telle que du polypropylène, par exemple par moulage, avec éventuellement une opération d'usinage complémentaire ou seulement par usinage. Elles peuvent également être réalisées en ABS ou encore en bois. Il est préférable de choisir une matière ayant un faible coefficient de dilatation thermique.

**[0039]** Le rail de guidage principal (64) est, comme précédemment, fabriqué en alliage d'aluminium, par extrusion. Le guidage opéré par le rail (64) en partie haute est un guidage directionnel simple, sans maintien direct du poids de l'organe d'obturation.

**[0040]** Les portions (52, 52') sont donc destinées à être intercalées entre le plafond du système d'obturation et le rail de guidage (64), afin de conformer le rail, par coopération avec le moyen d'accueil, à sa forme circulaire idéale.

**[0041]** Les portions (52, 52') présentent, de préférence, chacune une forme d'anneau plat, chaque portion présentant un rayon centripète légèrement inférieur au rayon dudit arc de cylindre de l'organe (6) et un rayon centrifuge légèrement supérieur au rayon dudit arc de cylindre de l'organe (6), afin de permettre d'économiser de la matière constitutive. Par « légèrement » au sens de la présente invention, on entend différent, tout au plus, de quelques centimètres.

**[0042]** Le rail de guidage (64) présente en coupe transversale sensiblement la forme d'un U, ledit U présentant de préférence au moins une barre de renfort transversale positionnée parallèle à sa base et à proximité de son ouverture. Cette barre de renfort peut être continue ou être positionnée équiangulairement. La largeur du U est sensiblement identique à la largeur du moyen d'accueil principal (56).

**[0043]** Lorsque le dispositif de guidage haut (G) est installé, les portions (52) et les portions (52') sont juxtaposées de manière à former un moyen d'accueil principal

(56) complètement circulaire et un moyen d'accueil secondaire (56') semi-circulaire.

**[0044]** Lorsque le système d'obturation est placé de telle sorte que l'axe ZZ' soit sensiblement dans le plan moyen de l'ouverture (O), on peut glisser un rideau dans un rail de guidage secondaire (64') derrière la totalité de l'organe obturateur lorsqu'il obture complètement l'ouverture (O) en étant situé dans ledit espace extérieur (EE).

**[0045]** Le moyen d'accueil (56) présente une pluralité de trous (57) orientés verticalement et débouchant sur la face supérieure ou dormante desdites portions (52, 52'), afin de permettre de glisser un écrou servant à la fois à la fixation du rail de guidage principal (64) dans le moyen d'accueil (56) et à la fixation des portions (52, 52') au reste du gros oeuvre.

**[0046]** Pour la fixation de la (ou des) portion(s) sensiblement plate(s) (52), la tête de l'écrou est bloquée dans l'ouverture du U et le boulon est vissé par le dessus, en intercalant une équerre de fixation (58).

**[0047]** Pour la fixation de la (ou des) portion(s) sensiblement plate(s) (52'), la tête de l'écrou est bloquée dans l'ouverture du U et le boulon est vissé par le dessus, en intercalant un support vertical de fixation (58').

**[0048]** Le moyen d'accueil (56') présente également une pluralité de trous (57') orientés verticalement et débouchant sur la face supérieure ou dormante desdites portions (52), afin de permettre de glisser un écrou servant à la fixation du rail de guidage secondaire (64') dans le moyen d'accueil secondaire (56').

**[0049]** Ainsi, le système de fixation des portions (52, 52') est complètement caché une fois que le système d'obturation est entièrement monté.

**[0050]** Les trous (57, 57') sont disposés équiangulairement, par exemple tous les 11, 25°.

**[0051]** Pour compléter le système d'obturation dans la partie haute, un plateau supérieur (20) est disposé entre les parois centripètes des portions (52, 52') et un demi-cylindre préfabriqué (59) est disposé dans un système de rainures circulaire (59') ménagées sur la face supérieure ou dormante des portions (52') à proximité de la face centrifuge. Le plateau (20) peut accueillir un dispositif d'éclairage.

**[0052]** Dans une variante, lesdites portions (52, 52') présentent à leurs extrémités latérales des moyens de coopération permettant de former un moyen d'accueil principal (56) complètement circulaire. Ces moyens de coopération sont, par exemple, du type rainure/bossage. Lorsque ces moyens sont réalisés sur la tranche des portions (52, 52'), ils participent au centrage adéquat, afin que le moyen d'accueil principal (56) soit exactement circulaire.

**[0053]** Dans une version préférée de l'invention, les rails de guidage (64) et (64') sont identiques. Ils sont alors disposés tête-bêche respectivement dans le moyen d'accueil principal circulaire (56) et dans le moyen d'accueil secondaire circulaire (56'), c'est-à-dire que le rail de guidage (64) est disposé dans le moyen d'accueil prin-

cipal circulaire (56) de telle manière que l'ouverture du U est située vers le haut et le fond de la rainure et le rail de guidage (64') est disposé dans le moyen d'accueil secondaire circulaire (56') de telle manière que l'ouverture du U est située vers le bas et la base du U est dans le fond de la rainure.

**[0054]** Il est possible que les parois latérales de la forme en U des rails de guidage (64, 64') ne présentent pas la même épaisseur. Par exemple, la paroi centripète du rail (64) peut être plus fine que la paroi centrifuge et la paroi centrifuge du rail (64') peut être plus fine que la paroi centripète.

**[0055]** L'organe (6) est constitué d'au moins une paroi et de préférence deux parois sensiblement identiques. Chaque paroi est munie à sa périphérie d'un cadre périphérique. Ce cadre est constitué, dans sa partie haute ou dans sa partie basse et de préférence en haut et en bas, respectivement d'une traverse (62, 63) pour le maintien de l'organe (6) d'obturation et plus précisément pour le maintien de l'élément vitré (600) qui, dans la version illustrée, est un double vitrage cintré.

**[0056]** Comme on peut le voir sur la figure 2 et plus en détail sur les figures 3 et 4, ladite traverse (62, 63) comporte deux flasques circulaires métalliques (65, 65') entre lesquels est positionné au moins un insert circulaire rigide (66, 66'), et de préférence deux inserts circulaires rigides, formant une rupture de pont thermique entre lesdits flasques (65, 65').

**[0057]** Ces inserts (66, 66'), comme les portions (52, 52'), sont réalisés dans un matériau sensiblement rigide, lesdits inserts (66, 66') présentant chacun une paroi sensiblement verticale réalisée selon un rayon sensiblement identique au rayon dudit arc de cylindre de l'organe (6).

**[0058]** Les flasques (65, 65') présentent, de préférence, chacun une forme de couronne, le flasque centrifuge (65) présentant un rayon légèrement supérieur au rayon dudit arc de cylindre de l'organe (6) et le flasque centripète (65') présentant un rayon légèrement inférieur au rayon dudit arc de cylindre de l'organe (6).

**[0059]** Ainsi, plutôt que de réaliser des profilés hauts et bas ne présentant pas forcément exactement la courbure souhaitée avec la précision requise, comme dans la demande de brevet européen N° EP 383 709, la présente invention propose de positionner en partie haute et/ou en partie basse - et de préférence en partie haute et basse - du cadre au moins un (et de préférence deux) insert(s) (66, 66') qui va (ou vont) servir de gabarit pour les flasques latéraux.

**[0060]** Ces inserts (66, 66') sont, de préférence, d'un seul tenant pour chaque paroi de l'organe d'obturation, afin d'offrir la rigidité nécessaire au gabarit pour qu'il forme un guide exactement circulaire.

**[0061]** Ainsi, la paroi, ou les parois le cas échéant, constituant l'organe (6) peut/peuvent être entraînée(s) en rotation avec précision autour de l'axe (ZZ') car elle (s) est/sont guidée(s) dans sa/leurs partie(s) supérieure (s) et inférieure(s), respectivement par les rails de guidage (64, 74) exactement circulaires et ce guidage n'est

pas gêné par les flasques latéraux.

**[0062]** Ces inserts (66, 66') sont de préférence fabriqués en matière plastique rigide, telle que du polypropylène, par exemple par moulage, avec éventuellement une opération d'usinage complémentaire ou seulement par usinage. Ils peuvent également être réalisés en ABS ou encore en bois. L'usinage avec une machine à commande numérique permet d'atteindre une précision supérieure au dixième de millimètre, alors que le cintrage de profilés en aluminium ne permet d'atteindre une précision que de l'ordre de plusieurs millimètres.

**[0063]** Lesdits flasques (65, 65') présentent chacun respectivement sur leur face tournée vers l'intérieur de la traverse au moins un appendice (67, 67') destiné à coopérer avec ledit insert (66, 66').

**[0064]** Dans la version de l'invention illustrée figure 4, on utilise dans chaque traverse deux inserts (66, 66') circulaires présentant chacun en coupe transversale axiale une forme de U et destinés à être juxtaposés coaxialement en ménageant une cavité (72) centrale. Les appendices présentent chacun une forme de T couché de telle sorte que la barre principale du T soit positionnée selon un rayon centrifuge ou centripète et que la barre transversale soit verticale, les barres transversales des formes en T des deux appendices (67, 67') étant positionnées en vis-à-vis, respectivement contre les parois latérales de la cavité (72). La liaison des inserts entre eux permet ainsi de bloquer les flasques en bloquant les appendices entre les inserts et dans la cavité (72). Le blocage est opéré en introduisant un boulon (76) dans une extrémité d'une paire de trous (73, 73') coaxiaux verticalement aménagés respectivement dans les inserts (66, 66') et en vissant un écrou à l'autre extrémité de la paire de trous.

**[0065]** Pour assurer la rupture de pont thermique entre la face centrifuge de la traverse et sa face centripète, il est impératif que dans une même traverse les appendices (67, 67') d'un flasque (65, 65') ne soit pas en contact avec les appendices (67', 67) de l'autre flasque (65', 65) et que bien sûr les inserts soient fabriqués dans une matière non conductrice de chaleur. Il est, en outre, préférable de choisir une matière ayant un faible coefficient de dilatation thermique.

**[0066]** Dans la version de l'invention illustrée figure 5, on utilise dans chaque traverse un seul insert (66) circulaire, présentant en coupe transversale axiale une forme de U renversé.

**[0067]** Les appendices (67, 67') présentent chacun une forme de L couché de telle sorte que la barre principale du L soit positionnée selon un rayon centrifuge ou centripète et que la barre transversale soit verticale, les barres transversales des formes en L des deux appendices (67, 67') étant positionnées en vis-à-vis. L'extrémité des appendices est positionnée dans la cavité (72).

**[0068]** Une plaquette circulaire (66'') est juxtaposée coaxialement avec l'insert (66) sous les appendices (67, 67'). Cette plaquette circulaire (66'') est de préférence fabriquée en matière plastique rigide, non conductrice

de chaleur, telle que du polypropylène, par exemple par moulage, avec éventuellement une opération d'usinage complémentaire ou seulement par usinage. Elle peut également être réalisée en ABS ou encore en bois.

**[0069]** La liaison de l'insert (66) avec la plaquette (66'') permet de bloquer les flasques en bloquant les appendices dans la cavité (72). Le blocage est opéré en introduisant un boulon (76) dans une extrémité d'une paire de trous (73, 73'') coaxiaux verticalement aménagés respectivement dans l'insert (66) et dans la plaquette (66'') et en vissant un écrou (non illustré) à l'autre extrémité de la paire de trous. Toutefois, la plaquette (66'') n'est pas en contact avec les faces latérales des flasques. Cette plaquette (66'') n'est, de préférence, positionnée qu'au niveau des liaisons par boulon/écrou.

**[0070]** L'insert (66) assure la rupture de pont thermique entre la face centrifuge de la traverse et sa face centripète, et la plaquette (66'') assure la rupture de pont thermique entre les appendices (67', 67) et un système de galet (77) autorisant le glissement de la traverse vis-à-vis du rail inférieur (74).

**[0071]** Dans les deux versions, chaque flasque centrifuge (65) et centripète (65') présente respectivement un rebord (68, 68') circulaire s'étendant vers l'extérieur de l'organe d'obturation, c'est-à-dire à l'opposé de l'axe central de la traverse, pour le maintien de l'élément vitré (600) par ses faces centrifuges à ses extrémités supérieure et inférieure et une feuillure (69, 69') circulaire s'étendant vers l'intérieur de l'organe d'obturation, c'est-à-dire vers l'axe central de la traverse.

**[0072]** Pour chaque traverse, l'ensemble des deux feuillures (69, 69') forme deux anneaux concentriques, l'un centripète formé par la feuillure (69), l'autre centrifuge formé par la feuillure (69'), ces paires d'anneaux encadrant les rails (64, 74) de guidage, respectivement en partie haute et/ou en partie basse.

**[0073]** Pour la traverse supérieure (62) et inférieure (63), les feuillures (69, 69') sont munies sur leurs faces orientées vers l'intérieur de la traverse de balais ou de lèvres, empêchant le passage de l'air et de la poussière, de l'espace extérieur vers l'espace intérieur.

**[0074]** Pour faciliter la conception et la réalisation du système d'obturation, les flasques centrifuges (65) haut et bas sont identiques et sont positionnés tête-bêche verticalement, l'un par rapport à l'autre et les flasques centripètes (65') haut et bas sont identiques et sont positionnés tête-bêche verticalement, l'un par rapport à l'autre ; c'est-à-dire que pour la traverse haute (62), les feuillures (69, 69') sont orientées vers le haut et les rebords (68, 68') vers le bas, alors que pour la traverse basse (63), c'est le contraire, les feuillures (69, 69') sont orientées vers le bas et les rebords (68, 68') vers le haut.

**[0075]** Dans une traverse (62, 63), en coupe verticale selon ZZ', lesdits flasques (65, 65') sont symétriques par rapport à un axe vertical A de la traverse. Cet axe A passe également par le centre des rails de guidage (64, 74), est parallèle à l'axe ZZ' et constitue un rayon périphérique de référence pour exprimer le rayon de l'organe d'obtu-

ration.

**[0076]** Le rail de guidage principal (74) bas est, comme précédemment, fabriqué en alliage d'aluminium, par extrusion. Le guidage opéré par le rail (74) en partie basse est un guidage directionnel avec maintien direct du poids de l'organe d'obturation.

**[0077]** Le rail de guidage (74), illustré en détail figures 4 et 5, présente en coupe transversale selon l'axe ZZ', dans sa partie haute, sensiblement la forme d'un U dont la paroi latérale centrifuge, la plus à l'extérieur par rapport à l'axe ZZ' est doublée. La largeur de cette double paroi est légèrement inférieure à la largeur entre les feuillures (69, 69') lorsque la traverse (63) est assemblée. La feuillure centripète (69'), la plus à l'intérieur par rapport à l'axe ZZ', est située entre les deux parois latérales du U.

**[0078]** La double paroi latérale de la forme en U présente sur sa face supérieure, sensiblement en son centre, un bossage pour le guidage d'un système de galet (77) situé à l'intérieur de la traverse basse (63). Ce système de galet est destiné à permettre le mouvement de la traverse vis-à-vis du rail par roulement. Les galets sont, de préférence à gorge centrale ou double, de manière à ce qu'ils soient toujours bien centrés sur le bossage du rail.

**[0079]** Le cadre périphérique de chaque paroi de l'organe d'obturation est donc constitué en partie haute et basse par les traverses haute (62) et basse (63). Ce cadre est également constitué sur les bords latéraux de chaque paroi de profilés longitudinaux (78, 79). Ces profilés assurent un maintien latéral de l'élément vitré (600) et permettent également une fermeture hermétique entre deux panneaux adjacents lorsque l'organe obturateur est constitué de plusieurs parois.

**[0080]** La présente invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de l'invention sans pour autant sortir du cadre du brevet tel que défini par les revendications. L'homme du métier comprendra, par ailleurs que les termes « centripète » et « centrifuge » utilisés pour distinguer respectivement les flasques (65, 65'), les rebords (68, 68') et les feuillures (69, 69') s'entendent par rapport à l'axe ZZ'.

## Revendications

1. Traverse (62, 63) pour le maintien en partie haute et/ou en partie basse d'un organe (6) d'obturation d'une ouverture (O) sensiblement rectangulaire ménagée dans une cloison et séparant deux espaces, l'un dit intérieur (EI), l'autre dit extérieur (EE), ledit organe (6) étant constitué d'au moins une paroi, ayant la forme générale d'un arc de cylindre et étant mobile par rotation selon un axe vertical (ZZ') coïncidant avec son propre axe entre une position d'obturation extérieure dans laquelle ledit organe (6) s'inscrit dans l'ouverture (O) en l'obturant complètement et en étant situé dans ledit espace extérieur

- (EE) et une position d'obturation intérieure dans laquelle ledit organe (6) s'inscrit dans l'ouverture (O) en l'obturant complètement et en étant situé dans ledit espace intérieur (EI), **caractérisée en ce que** ladite traverse (62, 63) comporte deux flasques circulaires métalliques (65, 65') entre lesquels est positionné au moins un insert circulaire rigide (66, 66') formant une rupture de pont thermique entre lesdits flasques (65, 65').
2. Traverse (62, 63) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdits flasques (65, 65') présentent chacun respectivement sur leur face tournée vers l'intérieur de la traverse au moins un appendice (67, 67') destiné à coopérer avec ledit insert (66, 66').
  3. Traverse (62, 63) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ladite traverse (62, 63) comporte deux inserts circulaires rigides (66, 66') juxtaposés coaxialement en ménageant entre eux une cavité (72) dans laquelle les extrémités libres des appendices (67, 67') sont positionnées.
  4. Traverse (62, 63) selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, **caractérisée en ce que** lesdits appendices (67, 67') présentent en coupe verticale selon ZZ' une forme de L ou de T.
  5. Traverse (62, 63) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** dans une traverse (62, 63), en coupe verticale selon ZZ', lesdits flasques (65, 65') sont symétriques par rapport à un axe vertical A de la traverse.
  6. Traverse (62, 63) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lesdits flasques (65, 65') présentent chacun respectivement un rebord (68, 68') pour le maintien d'une paroi.
  7. Traverse (62, 63) selon l'une quelconque revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lesdits flasques (65, 65') présentent chacun respectivement une feuillure (69, 69') coopérant avec un rail (64, 74) de guidage, respectivement en partie haute et/ou en partie basse.
  8. Organe (6) d'obturation constitué d'au moins une paroi ayant la forme générale d'un arc de cylindre, ledit organe (6) étant maintenu en partie haute et/ou en partie basse à l'aide d'une traverse (62, 63) selon l'une quelconque des revendications précédentes.
  9. Organe (6) d'obturation selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les flasques centrifuges (65) haut et bas sont identiques et sont positionnés tête-bêche et les flasques centripètes (65') haut et bas sont identiques et sont positionnés tête-bêche.
  10. Système d'obturation d'une ouverture (O) du type comportant un organe (6) d'obturation constitué d'au moins une paroi ayant la forme générale d'un arc de cylindre et mobile par rotation selon un axe vertical (ZZ') coïncidant avec son propre axe, ledit organe (6) étant maintenu en partie haute et/ou en partie basse à l'aide d'une traverse (62, 63) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.
  11. Système d'obturation selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit organe (6) étant constitué d'une pluralité de parois, chaque paroi est maintenue en partie haute et/ou en partie basse à l'aide d'une traverse (62, 63).
  12. Système d'obturation selon la revendication 10 ou la revendication 11, **caractérisé en ce que** ladite (ou lesdites) paroi(s) dudit organe (6) est (ou sont) consdtuée(s) au moins partiellement d'un (ou de plusieurs) élément(s) vitré(s) ou en matière plastique.
  13. Système d'obturation selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce que** les flasques centrifuges (65) haut et bas sont identiques et sont positionnés tête-bêche et **en ce que** les flasques centripètes (65') haut et bas sont identiques et sont positionnés tête-bêche.

#### Claims

1. Cross-beam (62, 63) for the retention at the top and/or the bottom of a closure member (6) for closing off an approximately rectangular opening (O) provided in a partition and separating two spaces, one called the inner space (EI) and the other called the outer space (EE), said member (6) consisting of at least one wall having the general shape of a cylindrical arc and being able to rotate about a vertical axis (ZZ') coinciding with its own axis between an outer closure position in which said member (6) is inscribed within the opening (O), completely closing it off and being located in said outer space (EE), and an inner closure position in which said member (6) is inscribed in the opening (O), completely closing it off and being located in said inner space (EI), **characterized in that** said cross-beam (62, 63) has two metal circular flanges (65, 65') between which at least one rigid circular insert is positioned, said insert forming a thermal break between said flanges (65, 65').
2. Cross-beam (62, 63) according to Claim 1, **characterized in that** said flanges (65, 65') each have respectively on their face turned towards the inside of the cross-beam at least one appendage (67, 67') de-

- signed to co-operate with said insert (66, 66').
3. Cross-beam (62, 63) according to Claim 2, **characterized in that** said cross-beam (62, 63) includes two coaxially juxtaposed rigid circular inserts (66, 66') providing between them a cavity (72) in which the free ends of the appendages (67, 67') are positioned. 5
  4. Cross-beam (62, 63) according to any one of Claims 2 and 3, **characterized in that** said appendages (67, 67') have, in vertical cross section along ZZ', an L or T shape. 10
  5. Cross-beam (62, 63) according to any one of the preceding claims, **characterized in that**, in a cross-beam (62, 63), in vertical cross section along ZZ', said flanges (65, 65') are symmetrical with respect to a vertical axis A of the cross-beam. 15
  6. Cross-beam (62, 63) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said flanges (65, 65') each have respectively a rim (68, 68') for the retention of a wall. 20
  7. Cross-beam (62, 63) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said flanges (65, 65') each have respectively a rebate (69, 69') co-operating with a guide rail (64, 74) at the top and/or at the bottom respectively. 25
  8. Closure member (6) consisting of at least one wall having the general shape of a cylindrical arc, said member (6) being retained at the top and/or at the bottom by means of a cross-beam (62, 63) according to any one of the preceding claims. 30
  9. Closure member (6) according to the preceding claim, **characterized in that** the top and bottom centrifugal flanges (65) are identical and positioned head-to-tail and the top and bottom centripetal flanges (65') are identical and positioned head-to-tail. 35
  10. Closure system, for closing off an opening (0), of the type comprising a closure member (6) consisting of at least one wall having the general shape of a cylindrical arc and being able to rotate about a vertical axis (ZZ') coinciding with its own axis, said member (6) being retained at the top and/or at the bottom by means of a cross-beam (62, 63) according to any one of Claims 1 to 7. 40
  11. Closure system according to the preceding claim, **characterized in that**, as said member (6) consists of a plurality of walls, each wall is retained at the top and/or at the bottom by means of a cross-beam (62, 63). 45

12. Closure system according to Claim 10 or Claim 11, **characterized in that** said wall (or said walls) of said member (6) consists (or consist) at least partly of a glazed or plastic element (or of several such elements). 5
13. Closure system according to any one of Claims 10 to 12, **characterized in that** the top and bottom centrifugal flanges (65) are identical and positioned head-to-tail and **in that** the top and bottom centripetal flanges (65') are identical and positioned head-to-tail. 10

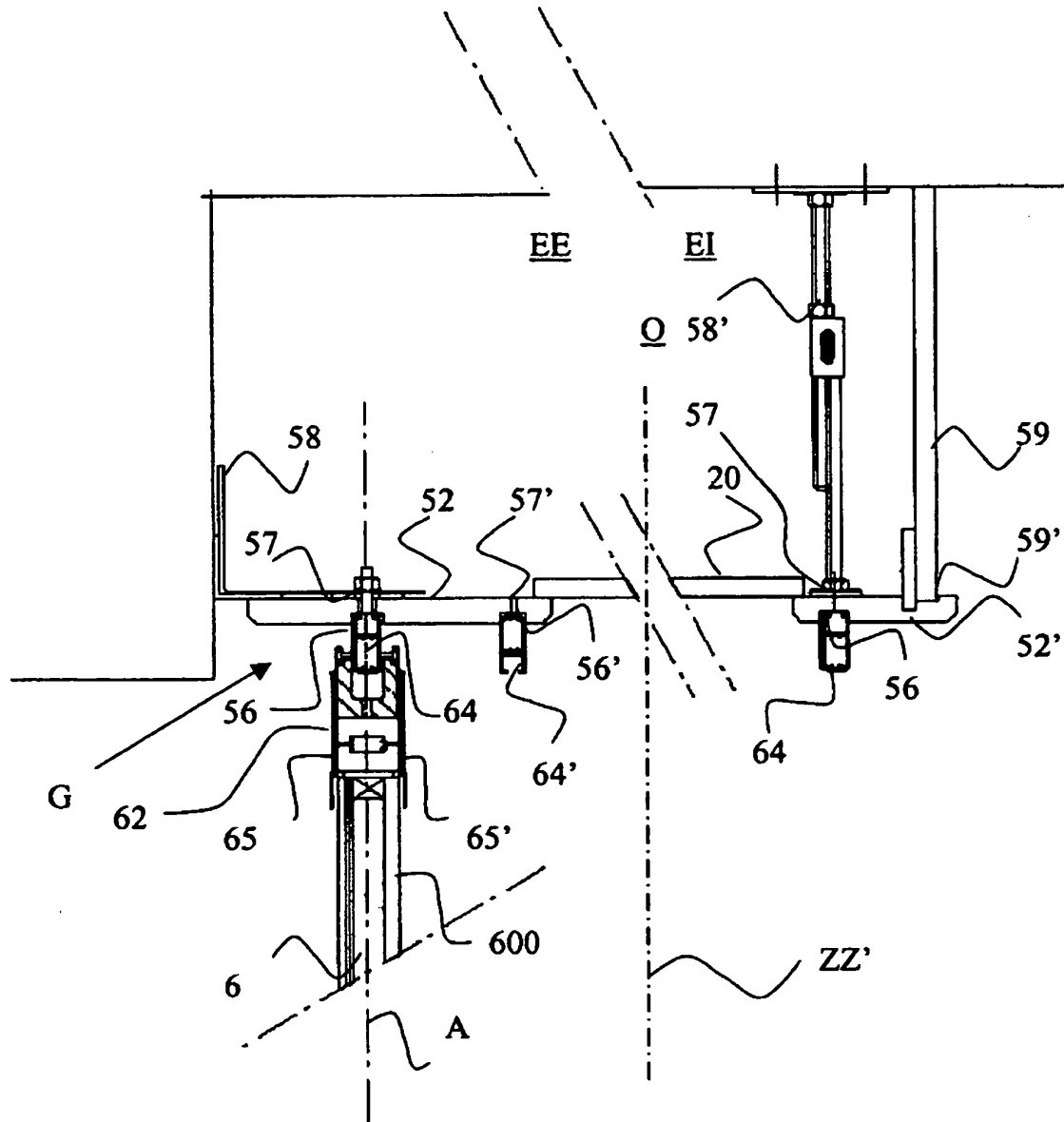
#### 15 Patentansprüche

1. Riegelprofil (62, 63) für die Fassung eines Organs (6) zum Verschließen einer im Wesentlichen rechtwinkligen Öffnung (O), die in einer Trennwand angebracht ist und zwei Räume, einen Innenraum (EI) und einen Außenraum (EE), voneinander trennt, im oberen und/oder unteren Bereich, wobei das Organ (6) von mindestens einer Wand gebildet wird, die die allgemeine Form eines Zylinderbogens hat, und in einer vertikalen Achse (ZZ'), die mit seiner eigenen Achse übereinstimmt, zwischen einer äußeren Verschlussposition, in welcher sich dieses Organ (6) in die Öffnung (O) einbeschreibt, wobei es diese vollständig verschließt und sich in dem Außenraum (EE) befindet, und einer inneren Verschlussposition, in welcher sich dieses Organ (6) in die Öffnung (O) einbeschreibt, wobei es diese vollständig verschließt und sich in dem Innenraum (EI) befindet, drehbeweglich ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegelprofil (62, 63) zwei kreisförmige Seitenbleche (65, 65') umfasst, zwischen welchen mindestens ein starrer kreisförmiger Einsatz (66, 66') angeordnet ist, der zwischen den Seitenblechen (65, 65') eine Wärmebrückenunterbrechung bildet. 20
2. Riegelprofil (62, 63) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenbleche (65, 65') jeweils auf der zum Inneren des Riegelprofils gerichteten Seite mindestens einen Ansatz (67, 67') aufweisen, der vorgesehen ist, mit dem Einsatz (66, 66') zusammenzuwirken. 25
3. Riegelprofil (62, 63) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegelprofil (62, 63) zwei starre kreisförmige Einsätze (66, 66') umfasst, die koaxial nebeneinander angeordnet sind, wobei zwischen ihnen ein Hohlraum (72) angebracht ist, in welchem die freien Enden der Ansätze (67, 67') angeordnet sind. 30
4. Riegelprofil (62, 63) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansätze (67, 67') im vertikalen ZZ'-Schnitt eine L- oder T-Form auf- 35

weisen.

5. Riegelprofil (62, 63) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Riegelprofil (62, 63) im vertikalen ZZ'-Schnitt die Seitenbleche (65, 65') in Bezug auf eine vertikale Achse A des Riegelprofils symmetrisch sind. 5
6. Riegelprofil (62, 63) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenbleche (65, 65') jeweils einen Rand (68, 68') für die Einfassung einer Wand aufweisen. 10
7. Riegelprofil (62, 63) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenbleche (65, 65') jeweils einen Falz (69, 69') aufweisen, der jeweils im oberen und/oder unteren Bereich mit einer Führungsschiene (64, 74) zusammenwirkt 15  
20
8. Verschlussorgan (6), das von mindestens einer Wand, welche die allgemeine Form eines Zylinderbogens hat, gebildet wird, wobei das Organ (6) im oberen und/oder unteren Bereich mittels eines Riegelprofils (62, 63) nach einem der vorhergehenden Ansprüche gehalten wird. 25
9. Verschlussorgan (6) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberes und unteres zentrifugales Seitenblech (65) identisch sind und verkehrt gegeneinander angeordnet sind und oberes und unteres zentripetales Seitenblech (65') identisch sind und verkehrt gegeneinander angeordnet sind. 30  
35
10. System zum Verschließen einer Öffnung (O) von dem Typ, der ein Verschlussorgan (6) umfasst, das von mindestens einer Wand gebildet wird, die die allgemeine Form eines Zylinderbogens hat, und in einer vertikalen Achse (ZZ'), die mit seiner eigenen Achse übereinstimmt, drehbeweglich ist, wobei das Organ (6) im oberen und/oder unteren Bereich mittels eines Riegelprofils (62, 63) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 gehalten wird. 40  
45
11. Verschlussystem nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Organ (6) von einer Vielzahl von Wänden gebildet wird, wobei jede Wand im oberen und/oder unteren Bereich mittels eines Riegelprofils (62, 63) gehalten wird. 50
12. Verschlussystem nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wand/Wände des Organs (6) wenigstens teilweise von einem oder mehreren Glas- oder Kunststoffelementen gebildet sind. 55
13. Verschlussystem nach einem der Ansprüche 10 bis

12, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberes und unteres zentrifugales Seitenblech (65) identisch sind und verkehrt gegeneinander angeordnet sind, und dass oberes und unteres zentripetales Seitenblech (65') identisch sind und verkehrt gegeneinander angeordnet sind.



**Fig. 1**

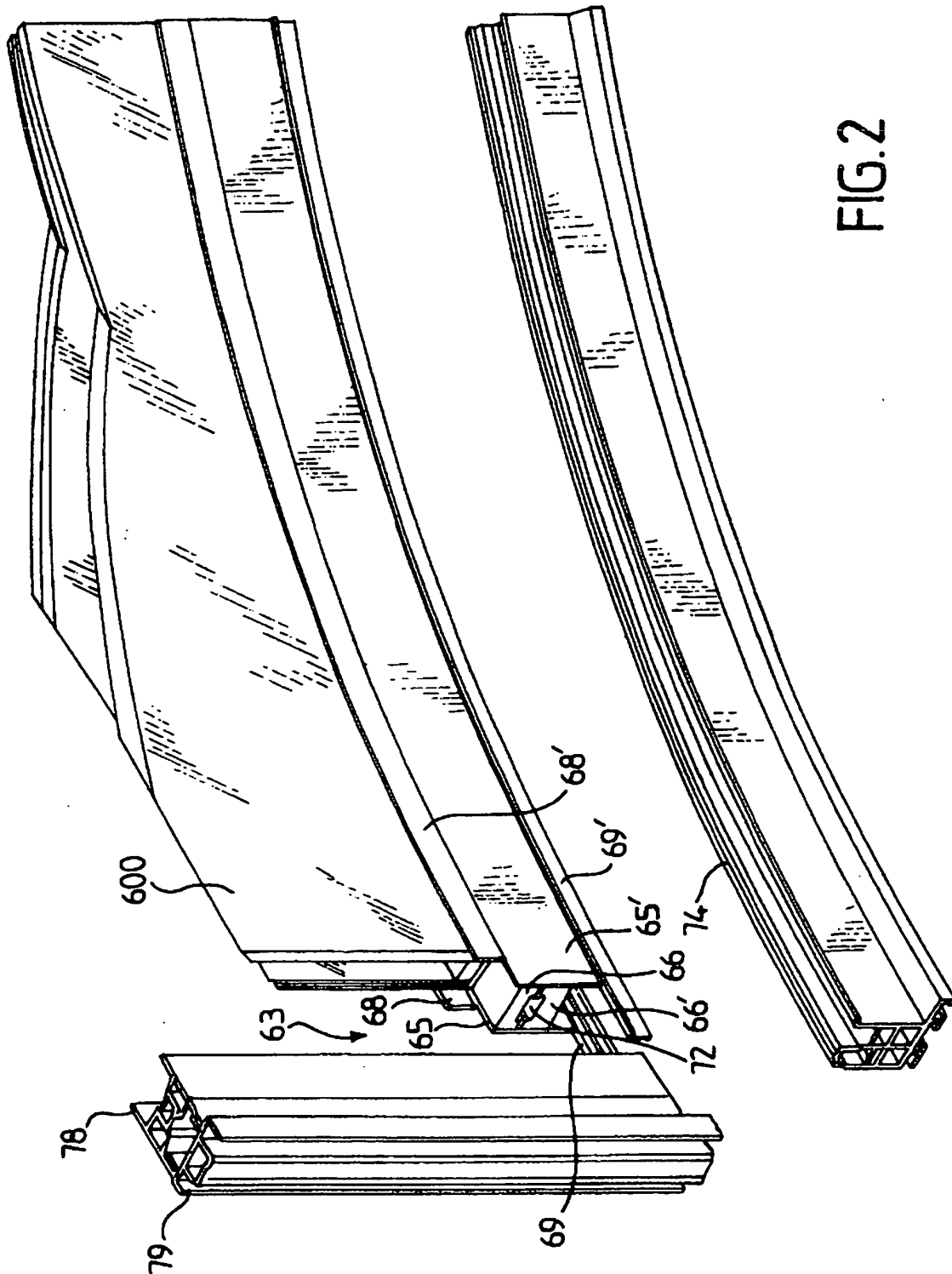


FIG. 2

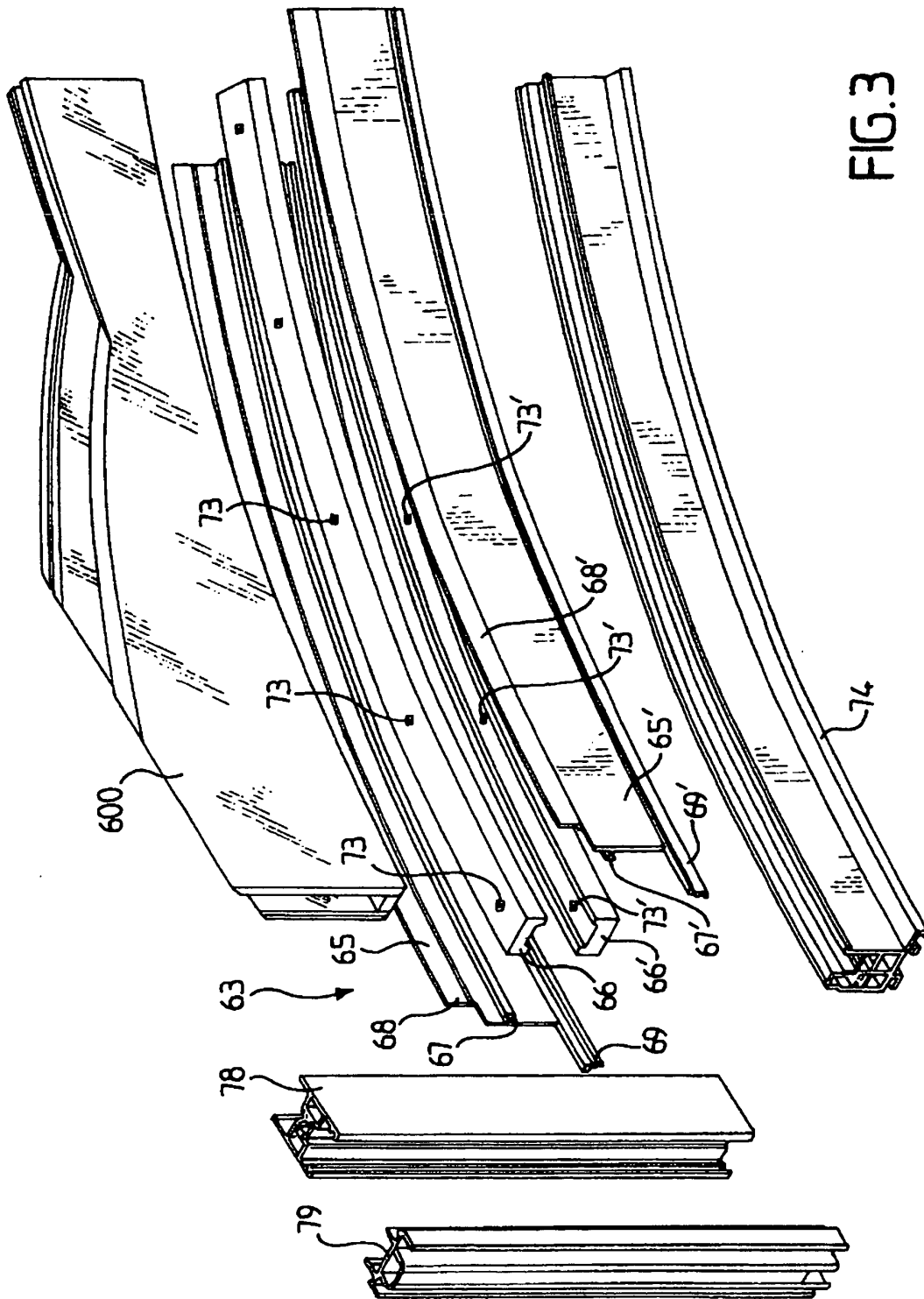
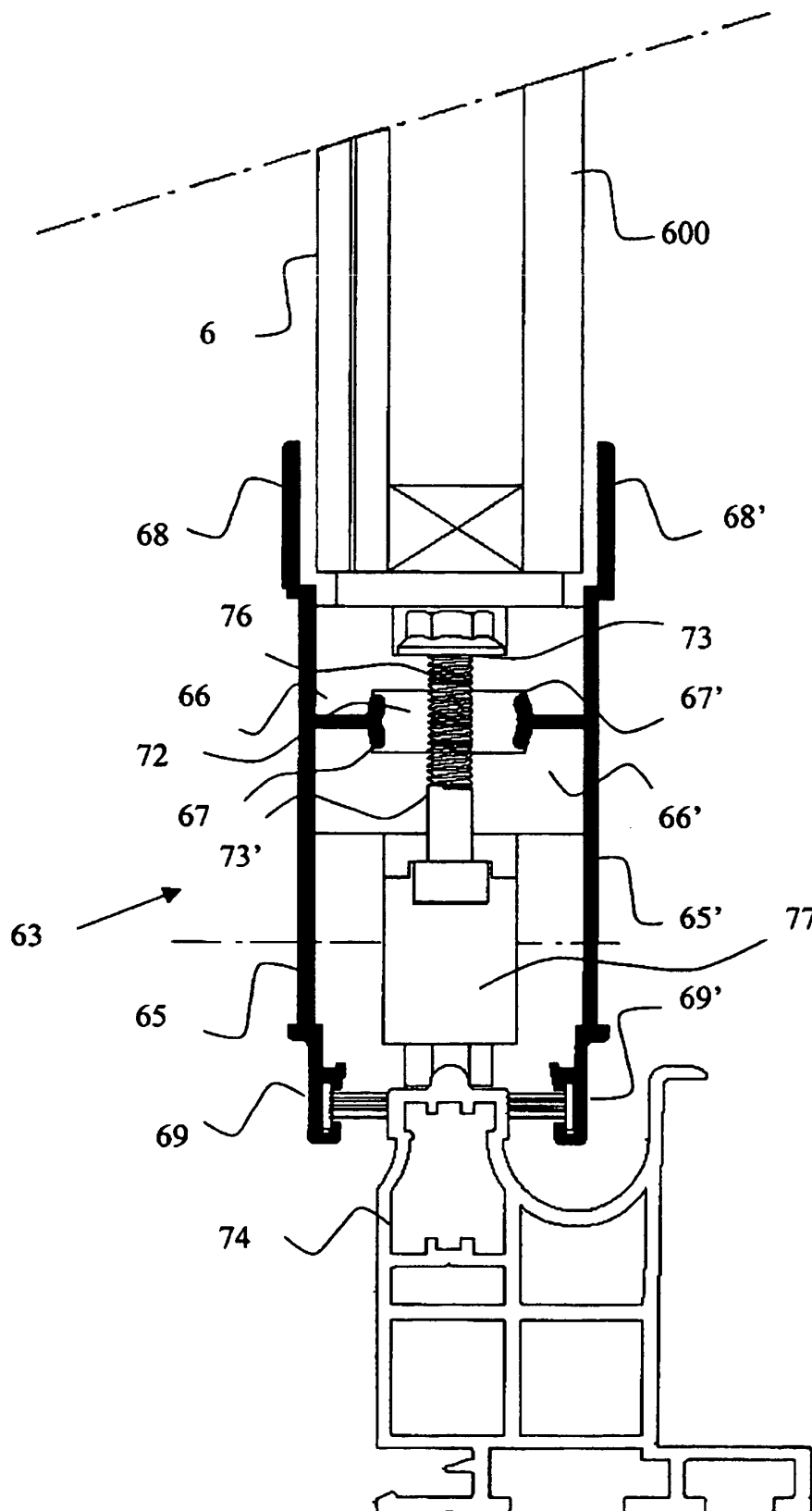


FIG. 3



**Fig. 4**

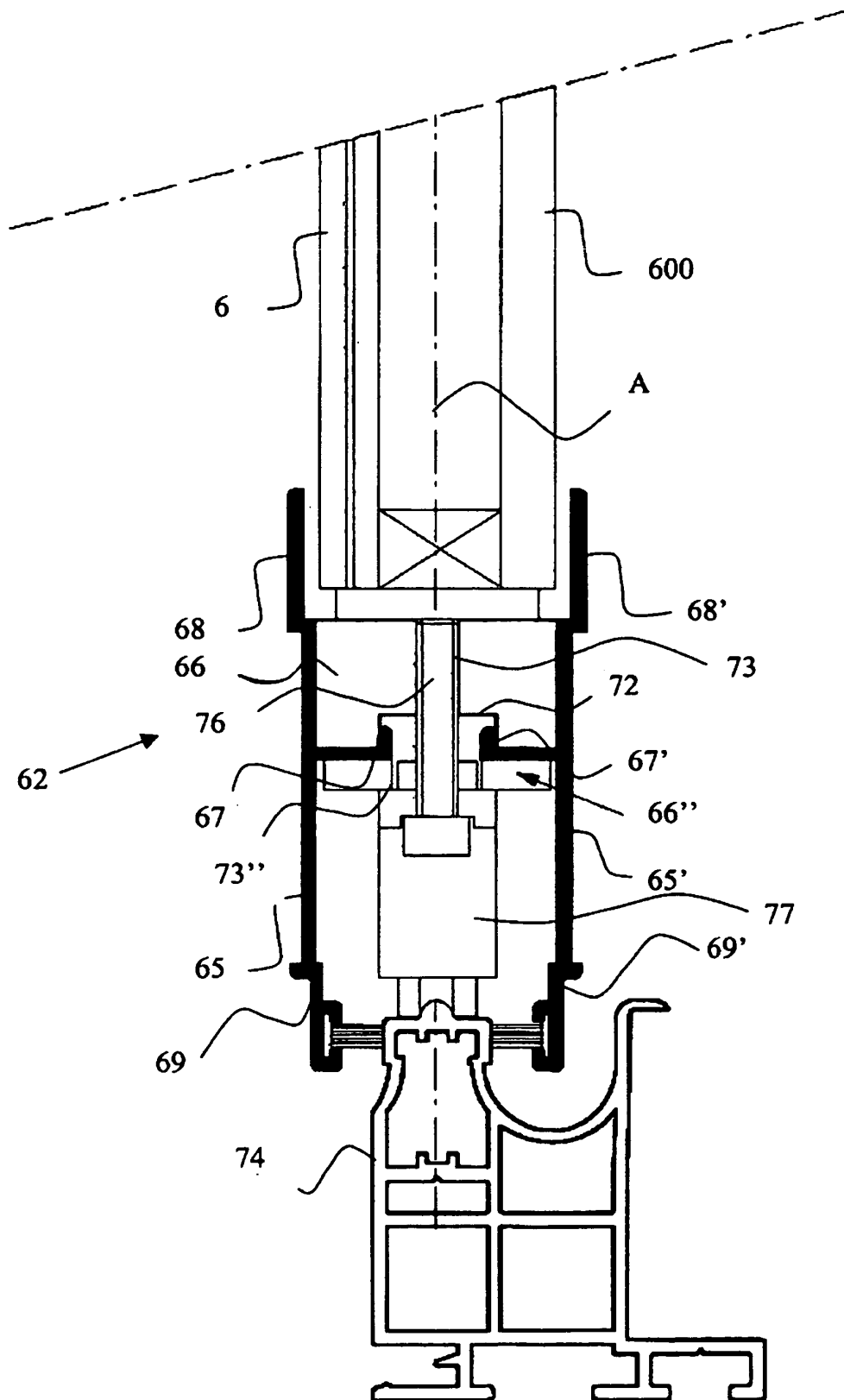


Fig. 5

**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 383709 A [0002] [0031] [0035] [0059]
- EP 38370 A [0023]