



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.08.2004 Bulletin 2004/32

(51) Int Cl.7: **E06B 3/46, E06B 7/23**

(21) Numéro de dépôt: **04360006.3**

(22) Date de dépôt: **22.01.2004**

(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 PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeur: **Lagarde, Benoît**
35000 Rennes (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cédex (FR)

(30) Priorité: **28.01.2003 FR 0300930**

(71) Demandeur: **Rehau S.A.**
57340 Morhange (FR)

(54) **Dispositif de joint pour système de fermeture de baie à au moins vantail coulissant**

(57) La présente invention concerne un dispositif de joint composé formé entre deux vantaux coulissants parallèles et constitué par deux parties de joint complémentaires montées sur des faces de montants de cadres situées, au moins partiellement, en regard à l'état fermé desdits vantaux.

Dispositif de joint caractérisé en ce que chaque partie de joint (3, 3') présente une structure profilée et est composée d'une pièce support (5) comprenant une em-

base (5') fixée sur la face (4' ou 4'') du montant (4) concerné et une portion proéminente (5''), et d'un joint de compression (6), monté ou formé sur ladite portion proéminente (5'') de ladite pièce support (5) et muni au niveau de son extrémité libre d'un élément à propriétés magnétiques (7), lesdits éléments à propriétés magnétiques (7) étant en contact par attraction sur toute la longueur des deux parties de joint profilées (3 et 3') coopérant entre eux, lorsque le vantail ou les deux vantaux (2 et 2') est(sont) en position fermée.

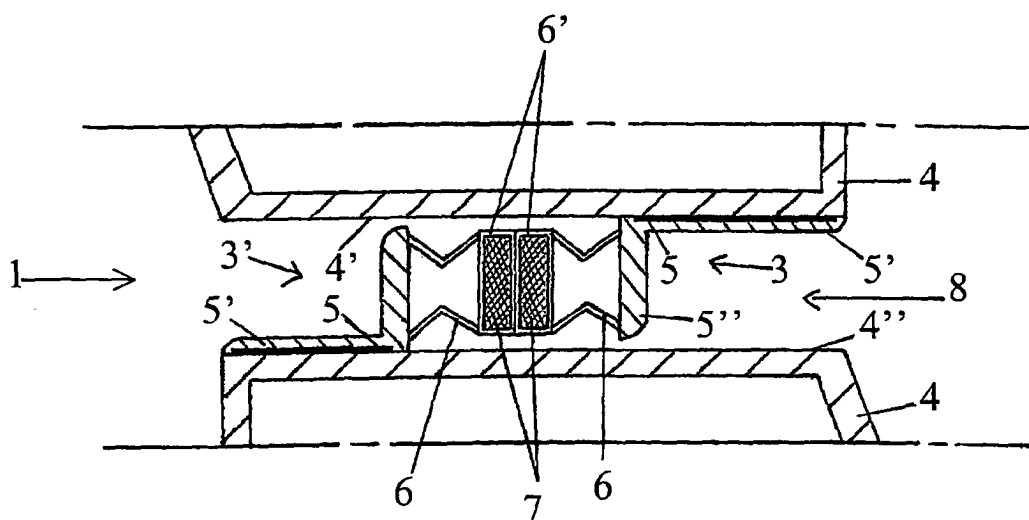


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine du bâtiment et des équipements de bâtiments, plus particulièrement les systèmes de fermeture de baie tels que les fenêtres, les portes ou analogues formés d'au moins deux vantaux coulissants, et a pour objet un dispositif de joint composé pour système de fermeture de baie à au moins un vantail coulissant, une pièce profilée composite formant partie d'un tel dispositif et un système de fermeture de baie comportant un tel dispositif de joint.

[0002] De nombreuses fermetures de baies sont constituées d'un ou de plusieurs panneaux coulissants, généralement au nombre de deux, se déplaçant dans des plans parallèles en étant guidés dans un cadre dormant comportant des rainures ou des glissières adaptées.

[0003] En position fermée, c'est-à-dire lorsqu'ils sont dans des positions respectives permettant d'obstruer totalement l'ouverture de la baie concernée, ces vantaux se chevauchent partiellement au niveau de deux montants latéraux dont chacun appartient au cadre de l'un des deux vantaux.

[0004] Dans le cas d'un unique vantail coulissant, ce dernier chevauche, en position fermée, au moins partiellement, avec un de ses montants latéraux, un montant de cadre dormant ou d'un panneau fixe de fermeture complémentaire faisant partie du dormant.

[0005] Ces systèmes doivent fournir au moins une certaine étanchéité à l'air, à l'eau et au vent pour assurer un confort minimal et pour ne pas pénaliser les performances globales en matière d'isolations phonique et thermique du système de fermeture de baie concerné.

[0006] En outre, les systèmes de fermeture à vantail ou vantaux coulissant(s) doivent également répondre à des normes prescrites par les autorités nationales en matière d'étanchéité.

[0007] Or, il s'avère que le point critique en termes d'étanchéité de ce type de systèmes de fermeture se situe justement au niveau de ladite zone de chevauchement mutuel des deux vantaux à l'état fermé.

[0008] Cette zone est d'autant plus critique que la taille des vantaux (notamment leur hauteur) est importante, puisqu'il peut en résulter un battement important de la distance séparant les deux montants en regard, du fait des tolérances de fabrication, du fait des déformations dues au vieillissement et surtout du fait des déformations générées par la pression du vent.

[0009] Ce point faible en termes d'étanchéité et d'isolation existe pour tous les types de vantaux coulissants, que leur cadre soit réalisé en profilés pleins (bois) ou en profilés creux (polychlorure de vinyle, aluminium).

[0010] Une première solution connue pour tenter d'éviter le passage de l'air entre les deux vantaux d'une fenêtre coulissante au niveau du battement central, ou entre un vantail et un dormant, consiste à créer une chicane, renforcée de joints brosse, afin de limiter les effets du vent qui "pousse" l'air entre les deux profilés des

montants chevauchants.

[0011] Toutefois, l'étanchéité résultante est loin d'être parfaite, du fait notamment du caractère discontinu des moyens mis en oeuvre et, de plus, la réalisation de chicanes de formes complexes (pour être efficaces) entraîne un surcoût important.

[0012] Une seconde solution connue consiste à disposer deux joints tubulaires qui, par leur compression sur les profilés, sont sensés empêcher le passage de l'air. Le défaut majeur de cette solution est la difficulté d'ouverture de la fenêtre en raison de la friction des joints qui, pour être efficaces, doivent être fortement comprimés.

[0013] De plus, l'étanchéité n'est pas uniforme tout le long du vantail et elle perd en qualité avec le temps et les manipulations répétées des vantaux et les frottements qui en résultent.

[0014] La présente invention a pour objet de pallier les inconvénients des solutions existantes précitées.

[0015] A cet effet, elle a pour objet un dispositif de joint composé pour porte, fenêtre ou fermeture de baie analogue, formé entre deux vantaux parallèles dont l'un au moins est coulissant ou entre un vantail coulissant et un dormant fixe, ledit dispositif de joint étant constitué par deux parties de joint complémentaires, identiques ou non, montées sur des faces de montants de cadres situées, au moins partiellement, en regard à l'état fermé dudit vantail ou desdits vantaux, dispositif de joint caractérisé en ce qu'au moins l'une ou chaque partie de joint présente une structure profilée et est composée, d'une part, d'une pièce support à structure sensiblement rigide, comprenant une embase fixée sur la face du montant concerné et une portion proéminente et, d'autre part, d'un joint de compression déformable, monté ou formé sur ladite portion proéminente de ladite pièce support et muni au niveau de son extrémité libre d'un élément à propriétés magnétiques, lesdits éléments à propriétés magnétiques étant en contact par attraction sur toute la longueur des deux parties de joint profilées coopérant entre eux, lorsque le vantail ou les deux vantaux est(sont) en position fermée.

[0016] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en coupe transversale d'un système de fermeture de baie à deux vantaux comportant un dispositif de joint selon la première solution connue précitée;

la figure 2 est une vue partielle en coupe à une échelle différente d'un dispositif de joint composé selon l'invention, pouvant être monté sur un système de fermeture tel que représenté sur la figure 1; les figures 3 à 5 sont des vues partielles en coupe illustrant différentes variantes de réalisation du dispositif de joint représenté sur la figure 2;

la figure 6 est une vue partielle en coupe d'un dispositif de joint selon l'invention mis en oeuvre dans le cadre d'un système de fermeture de baie avec un seul vantail;

les figures 7 à 10 sont des vues en coupe de différentes pièces profilées formant parties de dispositifs de joints composés selon des variantes de réalisation de l'invention, et,

les figures 11 et 12 sont des vues partielles en coupe de deux variantes d'un autre mode de réalisation de l'invention.

[0017] Comme le montrent les figures 2 à 6 et 11 et 12 des dessins annexés, le dispositif de joint 1 composé est constitué par deux parties de joint complémentaires 3 et 3', identiques ou non, montées sur des faces 4' et 4" de montants 4 des cadres de deux vantaux 2, 2' ou d'un vantail 2 et d'un dormant 2" situées, au moins partiellement, en regard à l'état fermé dudit vantail 2 ou desdits vantaux 2 et 2'.

[0018] Conformément à l'invention, au moins l'une ou préférentiellement chaque partie de joint 3, 3' présente une structure profilée et est composée d'une pièce support 5 rigide comprenant une embase 5' fixée sur la face 4' ou 4" du montant 4 concerné et une portion proéminente 5", et d'un joint de compression 6 déformable, monté ou formé sur ladite portion proéminente 5" de ladite pièce support 5 et muni au niveau de son extrémité libre d'un élément à propriétés magnétiques 7, lesdits éléments à propriétés magnétiques 7 étant en contact par attraction sur toute la longueur des deux parties de joint profilées 3 et 3' coopérant entre eux, lorsque le vantail 2 ou les deux vantaux 2 et 2' est(sont) en position fermée.

[0019] Ainsi, grâce à la garantie de contact continu entre les deux parties de joint 3 et 3' sur toute la hauteur du dispositif de joint 1, qui s'étend sur toute la hauteur des vantaux 2 et 2', on aboutit à une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau.

[0020] Afin d'éviter une exposition directe de l'interface de contact des deux parties de joint 3 et 3' à l'action du vent et des courants d'air, les portions proéminentes 5" des pièces support 5 en un matériau rigide des deux parties de joint 3 et 3' complémentaires peuvent former par coopération, du fait de leur conformation et de leur disposition, une chicane dans le passage 8 en forme de fente délimitée par les deux faces 4' et 4" en regard des montants 4 concernés des cadres des vantaux 2 et 2' ou des cadres respectifs du vantail 2 et du dormant 2", en obstruant chacune partiellement ledit passage, lorsque ledit vantail ou lesdits vantaux 2 et 2' sont en position fermée, les joints de compression 6, en contact mutuel au niveau de leurs extrémités portant les éléments à propriétés magnétiques 7, s'étendant à partir des côtés en regard desdites portions proéminentes 5" et fermant le passage entre ces deux portions 5" en position fermée de la fermeture de baie (fig.2 à 5).

[0021] Toutefois, notamment lorsqu'il est situé du côté

intérieur d'une fermeture de baie, le dispositif de joint 1 peut aussi être monté de manière apparente, en particulier lorsque les montants 4 ne se chevauchent que partiellement à l'état fermé ou ne définissent pas de passage de dimension suffisante entre eux (figure 6).

[0022] Selon une variante de réalisation avantageuse de l'invention, correspondant à une conception simple et peu coûteuse du dispositif de joint 1, chaque pièce support 5 consiste en une cornière ou un profilé à section en L, les deux pièces support 5 étant éventuellement montées tête bêche l'une par rapport à l'autre sur les montants 4 concernés des deux vantaux 2 et 2' ou du vantail 2 et du dormant 2", par fixation au niveau de leurs ailes formant embases 5' respectives, par exemple par collage, par vissage ou par enclenchement élastique, et les ailes 5" formant les portions proéminentes étant situées dans des plans sensiblement parallèles entre eux et perpendiculaires aux faces 4', 4" des montants 4 concernés, de manière à former une chicane à structure simple, mais efficace (Figure 2, 3 et 5).

[0023] En fonction de la conformation du ou des montants 4 du vantail 2 ou des vantaux 2, 2', de la configuration de la zone de montage de ses parties constitutives 3, 3' et de l'association ou de l'intégration des pièces support 5 avec un autre élément structurel ou décoratif des cadres dont les montants 4 sont en regard, l'une ou les deux pièces support 5 pourront être montées d'une manière autre que celle mentionnée ci-dessus.

[0024] Ainsi, l'une au moins des pièces support 5 en forme de cornière peut être prolongée par un élément de fermeture esthétique du chant des montants 4 des vantaux 2, 2' (figure 4), ou encore l'une au moins des pièces support 5 pourra être fixée par ses deux ailes 5' et 5" sur le montant 4 correspondant (figure 6).

[0025] Conformément à une caractéristique avantageuse de l'invention, permettant d'aboutir à une étanchéité renforcée associée à une force d'attraction optimisée, chaque élément à propriétés magnétiques 7 présente une structure de plaque allongée, de bande ou de ruban, flexible ou non, et est intégré dans la structure du joint de compression 6 en étant entouré par le matériau polymère formant ce dernier, les deux éléments à propriétés magnétiques 7 des parties de joint 3 et 3' étant en contact surfacique hermétique, préférentiellement avec une surface de contact située dans un plan sensiblement perpendiculaire aux plans des faces 4', 4" des montants 4 portant lesdites parties de joint 3, 3', lorsque les deux vantaux 2 et 2' ou le vantail 2 sont(est) en position fermée.

[0026] Préférentiellement, chaque joint de compression 6 est un joint souple extrudé, l'élément à propriétés magnétiques 7 correspondant étant enrobé lors de ladite extrusion ou enfilé postérieurement dans une cavité profilée adaptée correspondante 6', les joints 6 des deux parties de joint 3 et 3' étant dans un état au moins légèrement comprimé en position fermée des vantaux 2 et 2'.

[0027] Les joints de compression 6 souples (à struc-

ture en soufflet sur les figures 2 à 6) font également office d'amortisseurs lors de la fermeture et permettent, du fait de leur possibilité de déformation élastique et d'étirement, d'absorber les tolérances de fabrication et de pose de tels systèmes à vantaux.

[0028] En accord avec un mode de fabrication aboutissant à un prix de revient faible et à une structure optimisée en termes de résistance et de cohésion compte tenu d'un coût matière minimisé et d'une cadence de production élevée, chaque partie de joint 3, 3' est réalisée par coextrusion d'une pièce support 5 et d'un joint de compression souple 6 correspondant, le cas échéant avec enrobage et intégration structurelle simultanés d'un élément à propriétés magnétiques 7.

[0029] En vue de rationaliser leur production, les deux parties de joint 3 et 3' complémentaires peuvent avantageusement présenter des structures identiques et être obtenues par coextrusion au moyen d'une même filière, les éléments à propriétés magnétiques 7 étant de type bipolaire.

[0030] En variante, chaque partie de joint 3, 3' peut être réalisée par assemblage, par exemple par collage, par venue en prise avec enclenchement élastique ou par accrochage mécanique avec verrouillage, d'un joint de compression souple 6 avec une pièce support 5 correspondante, ledit joint 6 intégrant dans sa structure un élément à propriétés magnétiques 7 et lesdites parties 3 et 3' présentant éventuellement des structures identiques.

[0031] Conformément à un autre mode de réalisation de l'invention, représenté sur les figures 11 et 12 des dessins annexés, il peut être prévu que le dispositif de joint ne comprenne qu'une seule partie de joint 3 composé d'une pièce support 5 fixée sur la face 4' d'un premier des montants 4 concernés et d'un joint de compression 6 (comme décrit ci-dessus), cette partie de joint 3 coopérant par contact par attraction avec un élément profilé complémentaire 7' à propriétés magnétiques, un élément profilé complémentaire 7' en un matériau ferromagnétique ou analogue, préférentiellement recouvert d'une couche d'un matériau de protection, fixé directement ou indirectement sur une pièce support 5 solidarisée avec la face 4" de l'autre montant 4 concerné et disposé en regard de la partie de joint 3 montée sur la face 4' du premier montant 4 précité.

[0032] Ainsi, dans ce mode de réalisation de l'invention, la seconde partie de joint 3' ne présente pas une constitution identique à celle de la première partie de joint 3, le joint de compression 6 étant remplacé par un élément profilé complémentaire 7' seul ou une structure de partie de joint 3' renfermant cet élément 7' uniquement associé à une pièce support 5.

[0033] Selon une première variante simple et adaptée à des applications dans lesquelles la magnitude des défauts d'alignement, jeux, non linéarités, non planéités ou analogues à rattraper est limitée, l'élément profilé complémentaire 7' peut être réduit à une simple bande ou plaque allongée fixée directement sur une pièce sup-

port 5, par exemple par collage, ruban adhésif double face, vissage, enclenchement élastique ou analogue (Figure 11).

[0034] Selon une autre variante représentée à la figure 12 des dessins annexés, l'élément profilé complémentaire 7' à propriétés magnétiques, l'élément profilé complémentaire 7' en un matériau ferromagnétique ou analogue est monté flottant dans un profilé support 9 à section en C, formant rail de montage avec jeu, ledit profilé à section en C 9 étant solidarisé par son âme sur la portion proéminente 5" d'une pièce support 5 fixée sur la face 4" de l'autre montant 4.

[0035] Dans toutes les variantes des modes de réalisation décrites ci-dessus, la direction de la compression du ou des partie(s) de joint 3, 3' est confondue avec la direction du coulissement DC du vantail 2 ou des vantaux 2, 2' et le joint de compression 6 de la ou de chaque partie de joint 3, 3' présente avantageusement une grande déformabilité, préférentiellement non élastique, du fait de sa structure et/ou de son matériau constitutif.

[0036] De manière tout à fait privilégiée, le joint de compression 6 du ou de chaque partie de joint composite 3, 3' est, en plus de sa déformabilité en compression, également au moins faiblement déformable en étirement à partir de son état de repos (lorsqu'il n'est soumis à aucune sollicitation).

[0037] Par ailleurs, pour éviter une exposition directe de l'interface d'étanchéité aux flux d'air circulant entre les montants 4 au moins partiellement en regard, la zone de contact entre les deux parties de joints 3, 3', ou entre la partie de joint 3, 3' et l'élément profilé complémentaire 7' consiste en une surface plane 10 contenue dans un plan incliné, préférentiellement perpendiculaire, par rapport à la direction de coulissement DC du vantail 2 ou des vantaux 2, 2', le cas échéant contenue dans le plan médian de l'espace intermédiaire plan séparant les deux vantaux 2, 2'.

[0038] L'invention a également pour objet une pièce profilée composite 3, 3' formant partie de joint et destinée à former par coopération avec une pièce profilée composite identique, ou avec un élément profilé complémentaire 7' allongé en un matériau à propriétés magnétiques ou en matériau ferromagnétique, un dispositif de joint 1 tel que décrit ci-dessus, caractérisée en ce qu'elle est composée d'une pièce support 5 à structure sensiblement rigide et d'un joint de compression 6 déformable, intégrant un élément à propriétés magnétiques 7 au niveau de son extrémité libre.

[0039] Selon un premier mode de réalisation de l'invention, représenté sur les figures 7 à 10 des dessins annexés, le joint de compression 6 peut être formé d'un seul tenant par coextrusion avec la pièce support 5, l'élément à propriétés magnétiques 7 étant enrobé par le matériau du joint de compression 6 lors de son extrusion ou enfilé postérieurement dans une cavité profilée adaptée correspondante 6' dudit joint 6.

[0040] Selon un second mode de réalisation de l'invention, représenté sur les figures 8 et 9 des derniers

annexés, la pièce profilée 3, 3' peut être réalisée par assemblage, par exemple par collage, par venue en prise avec enclenchement élastique ou par accrochage mécanique avec verrouillage, d'un joint de compression souple 6 avec une pièce support 5 correspondante, ledit joint 6 intégrant dans sa structure un élément à propriétés magnétiques 7 enrobé par le matériau du joint de compression 6 lors de son extrusion ou enfilé postérieurement dans une cavité profilée adaptée correspondante 6' dudit joint 6.

[0041] Les figures 8A et 8B montrent, respectivement avant assemblage et après assemblage, une pièce profilée formant partie de joint 3, 3' dans laquelle le joint de compression 6 (ici en forme de joint à soufflet avec des zones de pliage préférentielles et muni de l'élément 7), est solidarisé par accrochage sous forme d'engagement mécanique sur la pièce support 5.

[0042] La figure 9 représente une partie de joint 3, 3' formée par collage d'un joint mousse 6 muni d'un élément 7 sur une aile de pièce support 5.

[0043] Dans l'exemple représenté sur la figure 9, le joint 6 est réalisé par extrusion d'un matériau thermoplastique souple moussé, mais pourrait également consister en une lèvre souple, en un tube déformable ou analogue.

[0044] Comme le montrent les figures 2 à 10 des dessins annexés, la pièce support 5 peut être fixée par collage, vissage, crantage, montage à force, enclenchement élastique élastique ou analogue sur le montant 4 du vantail 2, 2 ou du dormant 2" concerné.

[0045] Selon une variante de réalisation préférée mais non limitative, la pièce support 5 consiste en un élément profilé en forme de cornière, le joint de compression 6 est un joint mousse tubulaire à lèvre, à soufflet ou creux à parois latérales à ligne(s) de pliage préférentiel 6" et l'élément à propriétés magnétiques 7 consiste en une bande, un ruban ou une plaquette allongée bipolaire.

[0046] Par ailleurs, l'invention concerne un système de fermeture de baie, tel que par exemple une fenêtre, une porte ou analogue, principalement composé de deux vantaux coulissants, vitrés ou non, système caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de joint 1 tel que décrit ci-dessus.

[0047] En variante, l'invention concerne également un système de fermeture de baie, tel que par exemple une fenêtre, une porte ou analogue, principalement composée d'un vantail coulissant, vitré ou non, et d'un dormant fixe, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de joint composé 1 tel que décrit ci-dessus.

[0048] L'invention pourra bien entendu également s'appliquer de manière équivalente à des systèmes de fermeture comprenant plus de deux vantaux, à savoir un dispositif de joint composite au niveau de chaque zone de recouvrement partiel ou de chevauchement de deux vantaux voisins.

[0049] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins

annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de joint composé pour porte, fenêtre ou fermeture de baie analogue, formé entre deux vantaux parallèles dont l'un au moins est coulissant ou entre un vantail coulissant et un dormant fixe, ledit dispositif de joint étant constitué par deux parties de joint complémentaires montées sur des faces de montants de cadres situés, au moins partiellement, en regard à l'état fermé dudit vantail ou desdits vantaux, dispositif de joint **caractérisé en ce que** chaque partie de joint (3, 3') présente une structure profilée et est composée, d'une part, d'une pièce support (5) à structure sensiblement rigide, comprenant une embase (5') fixée sur la face (4' ou 4") du montant (4) concerné et une portion proéminente (5"), et, d'autre part, d'un joint de compression (6) déformable, monté ou formé sur ladite portion proéminente (5") de ladite pièce support (5) et muni au niveau de son extrémité libre d'un élément à propriétés magnétiques (7), lesdits éléments à propriétés magnétiques (7) étant en contact par attraction sur toute la longueur des deux parties de joint profilées (3 et 3') coopérant entre eux, lorsque le vantail (2) ou les deux vantaux (2 et 2') est(sont) en position fermée.
2. Dispositif de joint selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les portions proéminentes (5") des pièces support (5) en un matériau rigide des deux parties de joint (3 et 3') complémentaires forment par coopération, du fait de leur conformation et de leur disposition, une chicane dans le passage (8) en forme de fente délimitée par les deux faces (4' et 4") en regard des montants (4) concernés des cadres des vantaux (2 et 2'), ou des cadres respectivement du vantail (2) et du dormant (2"), en obstruant chacune partiellement ledit passage, lorsque ledit vantail ou lesdits vantaux (2 et 2') est(sont) en position fermée, les joints de compression (6), en contact mutuel au niveau de leurs extrémités portant les éléments à propriétés magnétiques (7), s'étendant à partir des côtés en regard desdites portions proéminentes (5") et fermant le passage entre ces deux portions (5") en position fermée de la fermeture de baie.
3. Dispositif de joint selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** chaque pièce support (5) consiste en une cornière ou un profilé à section en L, les deux pièces support (5) étant

éventuellement montées tête bêche l'une par rapport à l'autre sur les montants (4) concernés des deux vantaux (2 et 2'), ou du vantail (2) et du dormant (2'') par fixation au niveau de leurs ailes formant embases (5') respectives, par exemple par collage ou par enclenchement élastique, et les ailes (5'') formant les portions proéminentes étant situées dans des plans sensiblement parallèles entre eux et perpendiculaires aux faces (4', 4'') des montants (4) concernés.

4. Dispositif de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** chaque élément à propriétés magnétiques (7) présente une structure de plaque allongée, de bande ou de ruban, flexible ou non, et est intégré dans la structure du joint de compression (6) en étant entouré par le matériau polymère formant ce dernier, les deux éléments à propriétés magnétiques (7) des parties de joint (3 et 3') étant en contact surfacique hermétique, préférentiellement avec une surface de contact située dans un plan sensiblement perpendiculaire aux plans des faces (4', 4'') des montants (4) portant lesdites parties de joint (3, 3'), lorsque les deux vantaux (2 et 2') ou le vantail (2) sont(est) en position fermée.
5. Dispositif de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** chaque joint de compression (6) est un joint souple extrudé, l'élément à propriétés magnétiques (7) correspondant étant enrobé lors de ladite extrusion ou enfilé postérieurement dans une cavité profilée adaptée correspondante (6'), les joints (6) des deux parties de joint (3 et 3') étant dans un état au moins légèrement comprimé en position fermée des vantaux (2 et 2').
6. Dispositif de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** chaque partie de joint (3, 3') est réalisée par coextrusion d'une pièce support (5) et d'un joint de compression souple (6) correspondant, le cas échéant avec enrobage et intégration structurelle simultanés d'un élément à propriétés magnétiques (7).
7. Dispositif de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les deux parties de joint (3 et 3') complémentaires présentent des structures identiques et sont obtenues par coextrusion au moyen d'une même filière, les éléments à propriétés magnétiques (7) étant de type bipolaire.
8. Dispositif de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** chaque partie de joint (3, 3') est réalisée par assemblage, par exemple par collage, par venue en prise avec enclenchement élastique ou par accrochage méca-

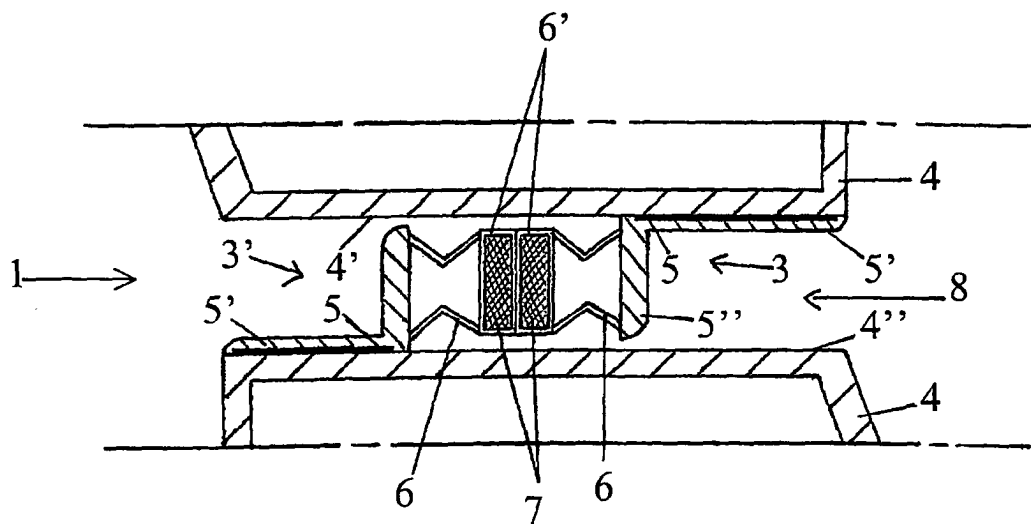
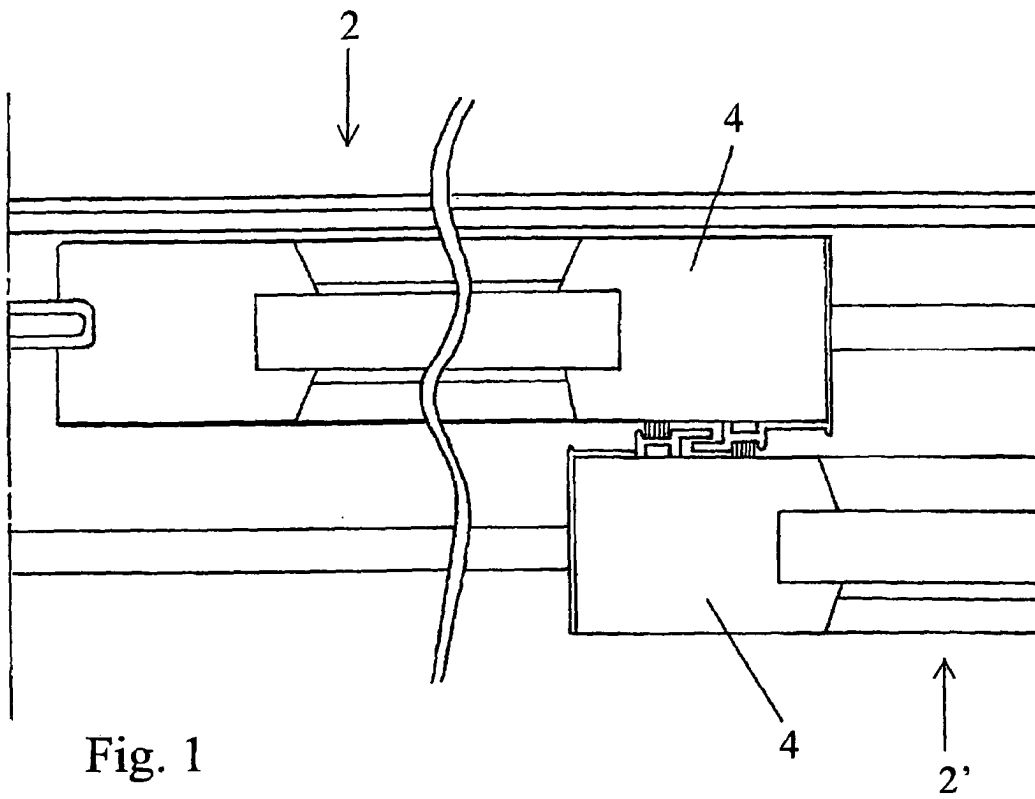
que avec verrouillage, d'un joint de compression souple (6) avec une pièce support (5) correspondante, ledit joint (6) intégrant dans sa structure un élément à propriétés magnétiques (7) et lesdites parties (3 et 3') présentant éventuellement des structures identiques.

9. Dispositif de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** ne comprend qu'une seule partie de joint (3) composé d'une pièce support (5) fixée sur la face (4') d'un premier des montants (4) concernés et d'un joint de compression (6), cette partie de joint (3) coopérant par contact par attraction avec un élément profilé complémentaire (7') à propriétés magnétiques, un élément profilé complémentaire (7') en un matériau ferromagnétique ou analogue, préférentiellement recouvert d'une couche d'un matériau de protection, fixé directement ou indirectement sur une pièce support (5) solidarisée avec la face (4'') de l'autre montant (4) concerné et disposé en regard de la partie de joint (3) montée sur la face (4') du premier montant (4) précité.
10. Dispositif de joint selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'élément profilé complémentaire (7') à propriétés magnétiques, l'élément profilé complémentaire (7') en matériau ferromagnétique ou analogue est monté flottant dans un profilé support (9) à section en C, formant rail de montage avec jeu, ledit profilé à section en C (9) étant solidarisé par son âme sur la portion proéminente (5'') d'une pièce support (5) fixée sur la face (4'') de l'autre montant (4).
11. Dispositif de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la direction de la compression du ou des partie(s) de joint (3, 3') est confondue avec la direction du coulisement (DC) du vantail (2) ou des vantaux (2, 2') et **en ce que** le joint de compression (6) de la ou de chaque partie de joint (3, 3') présente une grande déformabilité, préférentiellement non élastique, du fait de sa structure et/ou de son matériau constitutif.
12. Dispositif de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la zone de contact entre les deux parties de joints (3, 3') ou entre la partie de joint (3, 3') et l'élément profilé complémentaire (7') consiste en une surface plane (10) contenue dans un plan incliné, préférentiellement perpendiculaire, par rapport à la direction de coulisement (DC) du vantail (2) ou des vantaux (2, 2'), le cas échéant contenue dans le plan médian de l'espace intermédiaire plan séparant les deux vantaux (2, 2').
13. Pièce profilée composite formant partie de joint et

destinée à former par coopération avec une pièce profilée composite identique ou avec un élément profilé complémentaire allongé en un matériau à propriétés magnétiques ou ferromagnétiques, un dispositif de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce qu'elle** est composée, d'une part, d'une pièce support (5) à structure sensiblement rigide, comprenant une embase (5') de fixation et une portion proéminente (5''), et, d'autre part, d'un joint de compression (6) déformable, monté ou formé sur la portion proéminente (5'') de la pièce support et intégrant un élément à propriétés magnétiques (7) au niveau de son extrémité libre.

conque des revendications 1 à 13.

14. Pièce profilée selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** le joint de compression (6) est formé d'un seul tenant par coextrusion avec la pièce support (5), l'élément à propriétés magnétiques (7) étant enrobé par le matériau du joint de compression (6) lors de son extrusion ou enfilé postérieurement dans une cavité profilée adaptée correspondante (6') dudit joint (6).
15. Pièce profilée selon la revendication 13, **caractérisée en ce qu'elle** est réalisée par assemblage, par exemple par collage, par venue en prise avec enclenchement élastique ou par accrochage mécanique avec verrouillage, d'un joint de compression souple (6) avec une pièce support (5) correspondante, ledit joint (6) intégrant dans sa structure un élément à propriétés magnétiques (7) enrobé par le matériau du joint de compression (6) lors de son extrusion ou enfilé postérieurement dans une cavité profilée adaptée correspondante (6') dudit joint (6).
16. Pièce profilée selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, **caractérisée en ce que** la pièce support (5) consiste en un élément profilé en forme de cornière, **en ce que** le joint de compression (6) est un joint mousse, tubulaire à lèvre, à soufflet ou creux à parois latérales à lignes (6'') de pliage préférentiel et **en ce que** l'élément à propriétés magnétiques (7) consiste en une bande, un ruban ou une plaquette allongée bipolaire.
17. Système de fermeture de baie, tel que par exemple fenêtre, porte ou analogue, principalement composé de deux vantaux coulissants, vitrés ou non, **caractérisé en ce qu'il** comporte un dispositif de joint composé (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13.
18. Système de fermeture de baie, tel que par exemple une fenêtre, une porte ou analogue, principalement composé d'un vantail coulissant, vitré ou non, et d'un dormant fixe, **caractérisé en ce qu'il** comporte un dispositif de joint composé (1) selon l'une quel-



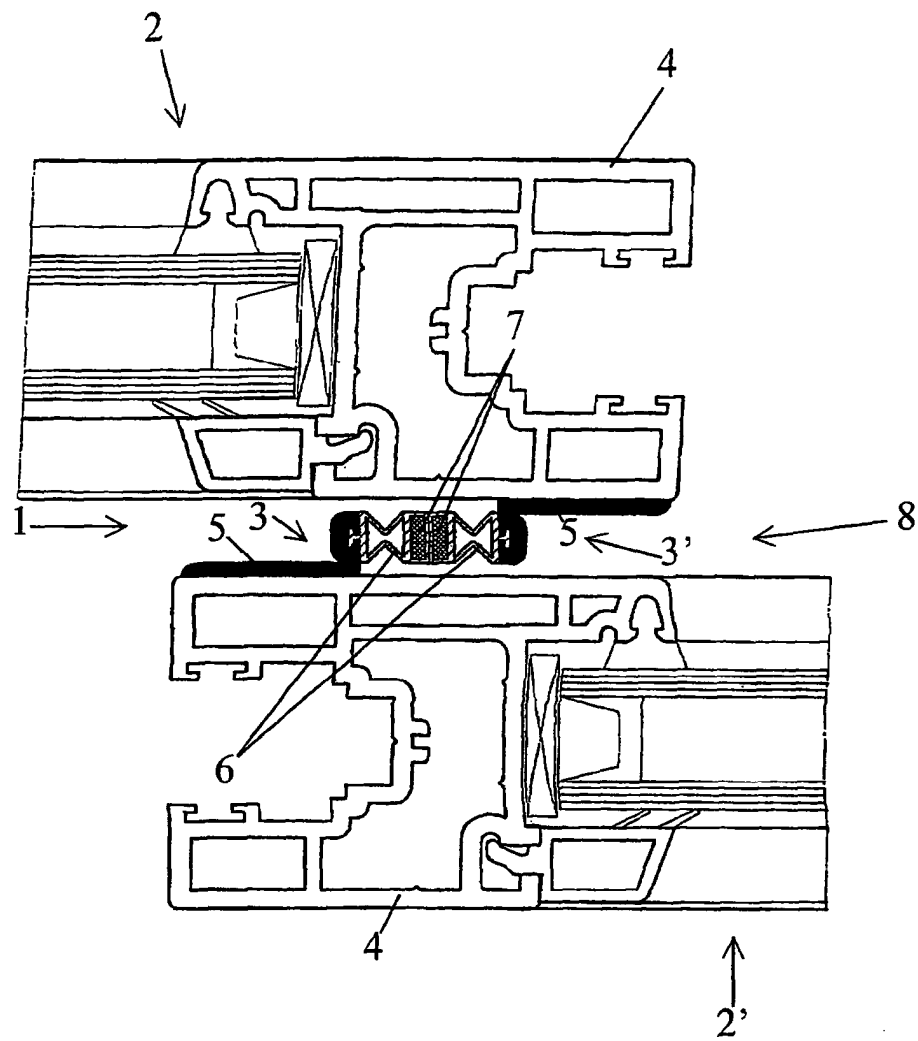


Fig. 3

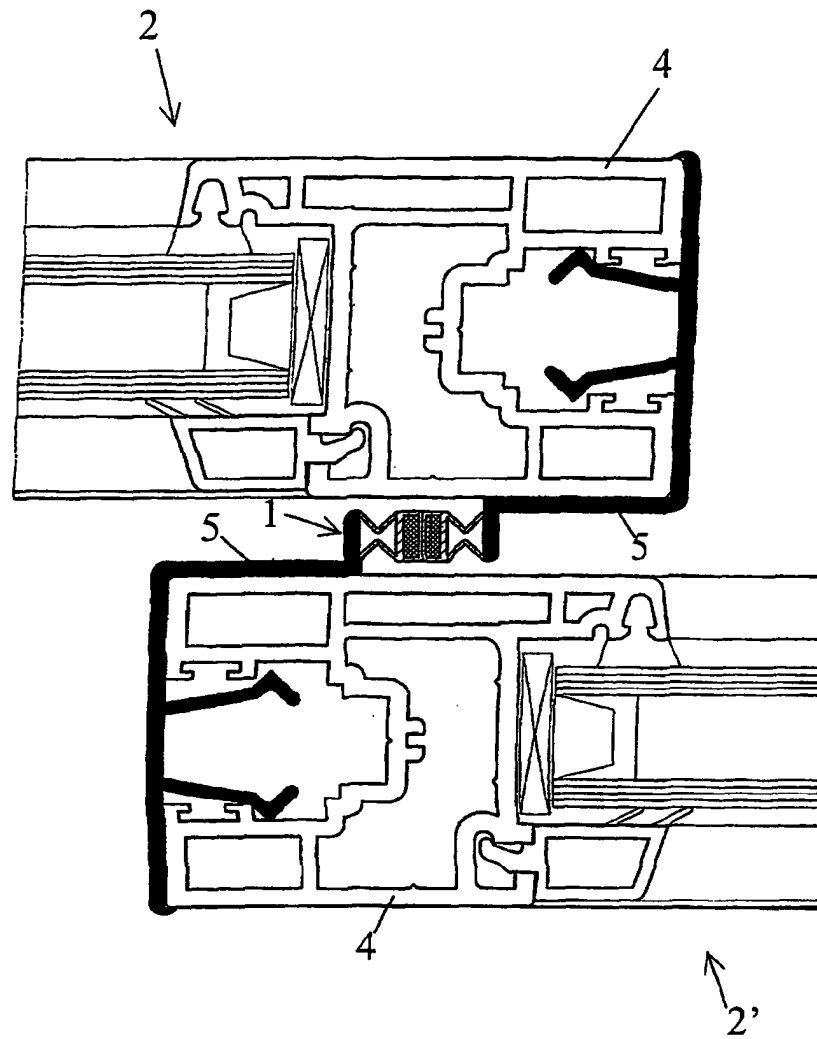


Fig. 4

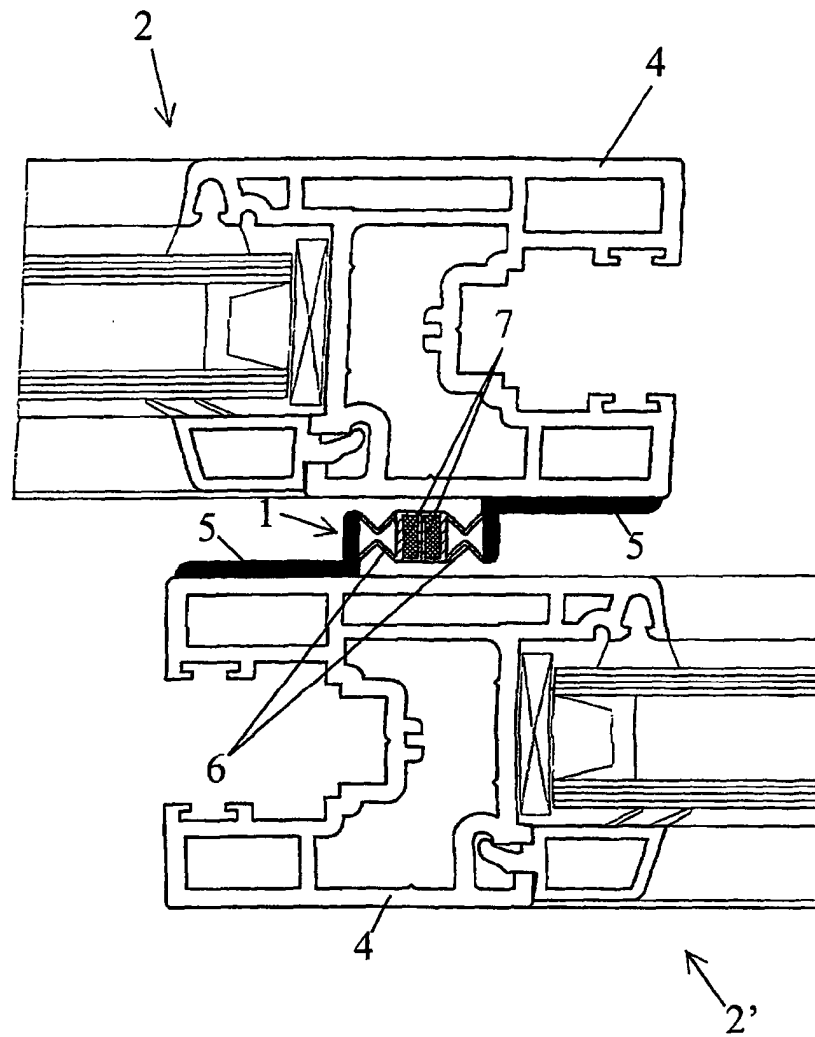


Fig. 5

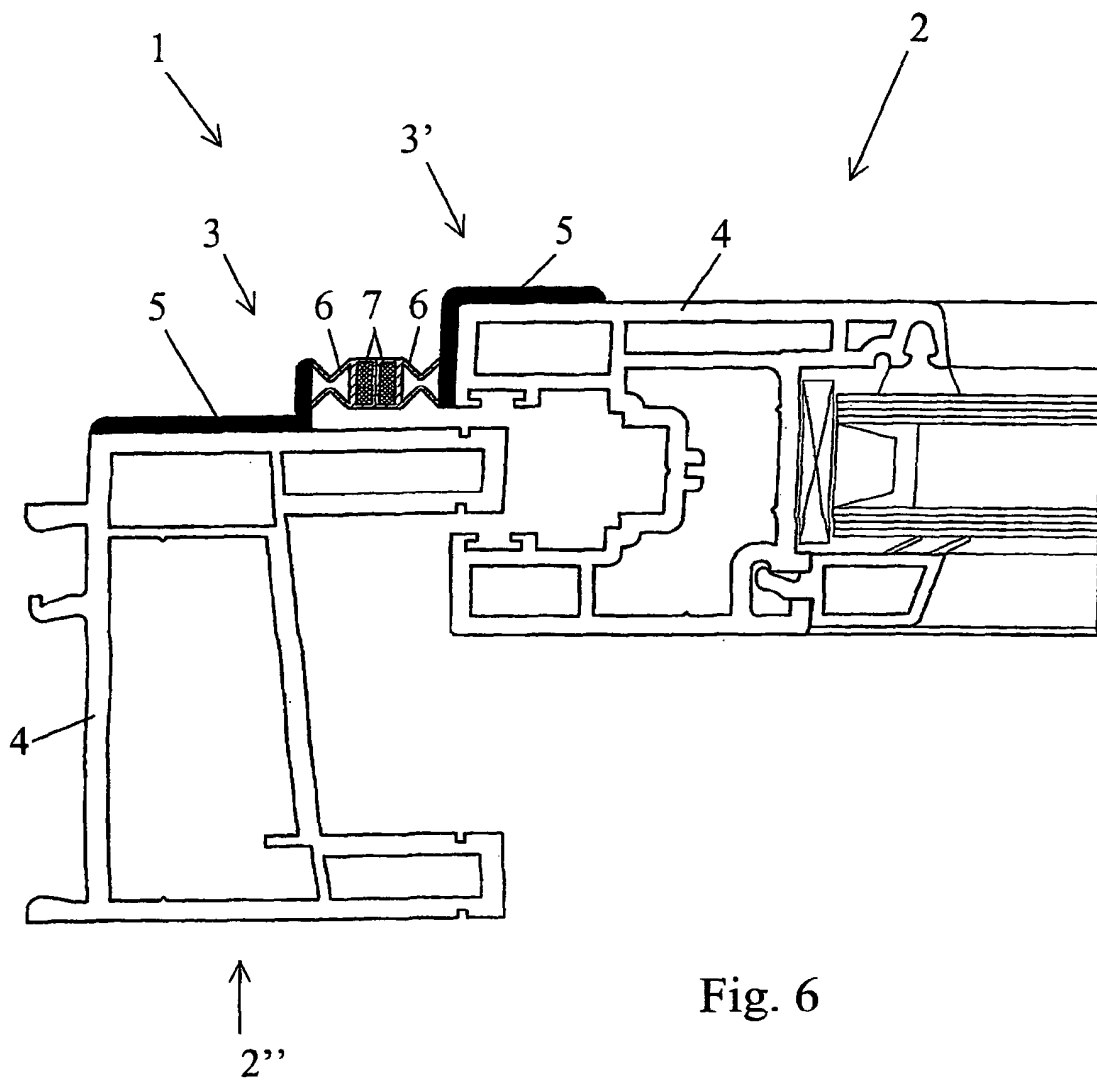


Fig. 6

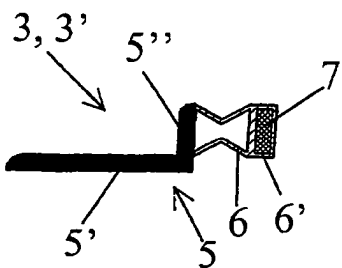


Fig. 7



Fig. 8A



Fig. 8B

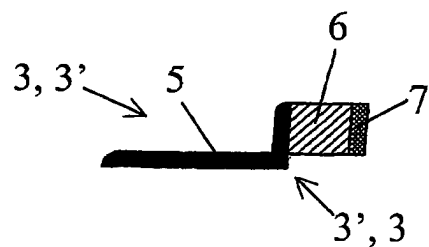


Fig. 9

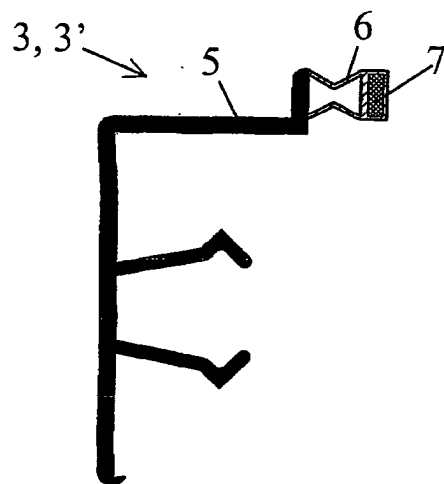


Fig. 10

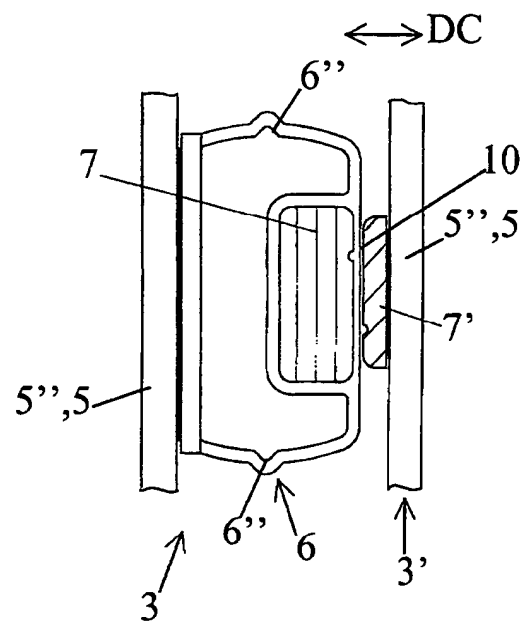


Fig. 11

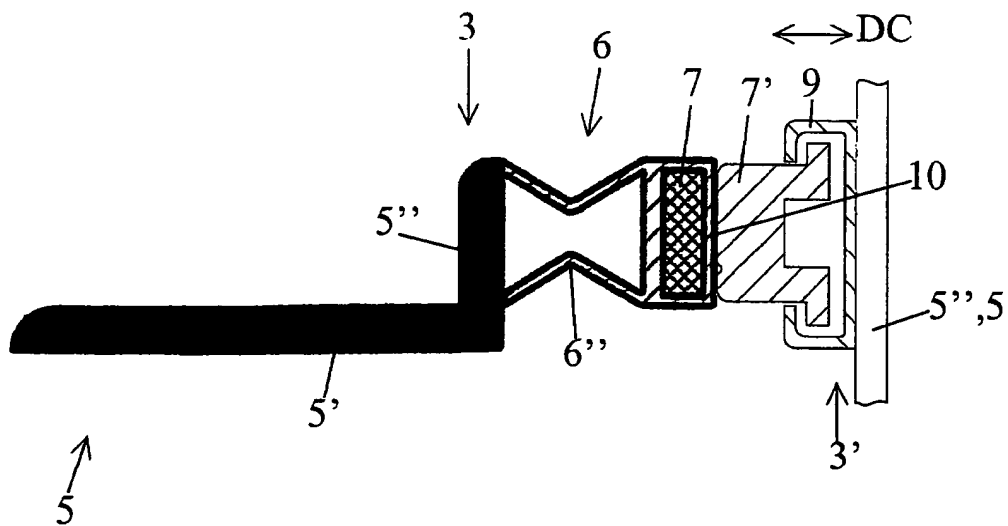


Fig. 12



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 36 0006

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	EP 0 559 267 A (ILPEA IND SPA) 8 septembre 1993 (1993-09-08) * abrégé *	1,2,4-8, 13-15, 17,18	E06B3/46 E06B7/23
X	US 4 490 943 A (MCLAUGHLIN JAMES A) 1 janvier 1985 (1985-01-01) * colonne 2, ligne 42 - colonne 3, ligne 32 * * figure 1 *	9,11,12	
X	US 6 145 256 A (CALDIROLI ALFONSO ET AL) 14 novembre 2000 (2000-11-14) * le document en entier *	13-15	
X	DE 21 12 425 A (TRUBE & KINGS KG STAHL METALLB) 21 septembre 1972 (1972-09-21) * page 1, ligne 1 - page 3, alinéa 2 * * page 6, alinéa 3 - alinéa 4 * * figures 6-8 *	1	
A	EP 0 003 468 A (TUERAUTOMATION AG) 8 août 1979 (1979-08-08) * le document en entier *	1,9,13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) E06B
A	US 4 185 416 A (WILMES RICHARD J) 29 janvier 1980 (1980-01-29) * le document en entier *	1,9,13	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 mai 2004	Examineur Verdonck, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 04 36 0006

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-05-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0559267	A	08-09-1993	IT 1254504 B	25-09-1995
			DE 69324396 D1	20-05-1999
			DE 69324396 T2	28-10-1999
			DK 559267 T3	25-10-1999
			EP 0559267 A2	08-09-1993
US 4490943	A	01-01-1985	AUCUN	
US 6145256	A	14-11-2000	CA 2252713 A1	06-11-1997
			WO 9741326 A1	06-11-1997
			AU 5513196 A	19-11-1997
			DE 69601801 D1	22-04-1999
			DE 69601801 T2	11-11-1999
			DK 837974 T3	11-10-1999
			EP 0837974 A1	29-04-1998
			SI 837974 T1	31-08-1999
DE 2112425	A	21-09-1972	DE 2112425 A1	21-09-1972
EP 0003468	A	08-08-1979	CH 628112 A5	15-02-1982
			AT 58279 A	15-02-1984
			DE 2963592 D1	28-10-1982
			DE 7901833 U1	26-04-1979
			EP 0003468 A2	08-08-1979
US 4185416	A	29-01-1980	AU 519893 B2	24-12-1981
			AU 4789379 A	24-01-1980
			CA 1123671 A1	18-05-1982

EPO FORM P0460

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