



(11)

EP 2 463 470 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
13.06.2012 Bulletin 2012/24

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

(21) Numéro de dépôt: **10194169.8**

(22) Date de dépôt: **08.12.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Joray, Eric**
2024, St-Aubin (CH)

(74) Mandataire: **Ganguillet, Cyril et al**
ABREMA
Agence Brevets & Marques Ganguillet
Avenue du Théâtre 16
P.O. Box 5027
1002 Lausanne (CH)

(71) Demandeur: **Orchidées Constructions S.A.**
1425 Onnens (CH)

(54) **Encadrement pour parois**

(57) L'invention concerne un encadrement pour parois, notamment pour parois coulissantes, en particulier pour fenêtres coulissantes ou non, agencé pour embrasser et maintenir un ou plusieurs vitrages (2) parallèle simples ou multiples, et comprenant au moins un cadre (1) en deux parties constituées de profilés (1a, 1b) et assemblées de manière que leur position relative soit modifiable, chacun desdits profilés présentant au moins une aile longitudinale (3a; 3b) qui embrassent un vitrage (2), caractérisé en ce que chacun desdits profilés (1a, 1b) comporte au moins une paire d'ailes transversales parallèles, à savoir respectivement une aile transversale supérieure (8a; 8b) et une aile transversale inférieure (9a; 9b), emboîtant au moins un élément d'isolation (12), et en ce que les ailes transversales (8a, 9a, 8b, 9b) et l'élément d'isolation (12) sont configurés pour assurer la connexion desdites parties de chaque cadre, la largeur de l'élément d'isolation (12) étant ajustée au montage en fonction de l'épaisseur du ou des vitrages (2).

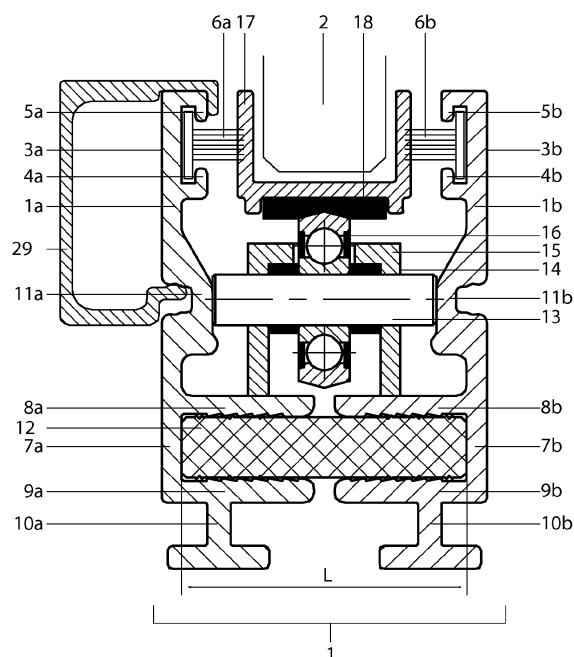


Figure 1

EP 2 463 470 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un encadrement pour parois, notamment pour parois coulissantes, en particulier pour fenêtres coulissantes ou non. La présente invention a pour but de rationaliser la production en mode industriel et de faciliter le montage de l'encadrement tout en garantissant l'isolation thermique et l'étanchéité d'un encadrement traditionnel.

Etat de la technique

[0002] Dans les moyens d'encadrement pour parois, notamment des fenêtres, les profilés, éléments constitutifs du cadre, sont assemblés, avec ou sans élément d'isolation, selon deux types d'opération : le sertissage ou l'emboîtement.

[0003] Le sertissage est une technique d'assemblage mécanique qui consiste à plier et à rabattre l'extrémité d'un premier élément mécanique sur un deuxième pour former un joint serré. Après sertissage, les deux éléments mécaniques sont solidaires l'un de l'autre, la connexion entre les éléments étant rigide. Le sertissage offre une connexion généralement étanche. En positionnant un élément d'isolation de manière judicieuse entre les éléments à sertir, la structure assemblée est isolante. Par contre, le sertissage nécessite des moyens et des outils conséquents, tels que des presses à sertir, de sorte qu'il est difficilement réalisable sur le site de montage. Le sertissage ne procure pas de flexibilité et d'adaptabilité au montage et ne permet donc pas une rationalisation efficace de la production. L'ensemble des coûts relatif au sertissage est par ailleurs élevé.

[0004] Afin de palier aux désavantages du sertissage, il est connu d'utiliser des encadrements en deux parties constituées de paires de profilés complémentaires présentant des ailes longitudinales qui embrassent un vitrage et des ailes transversales qui s'emboîtent l'une dans l'autre pour former le cadre et maintenir le vitrage. Les dites parties de chaque cadre sont fixées l'une à l'autre par des organes de liaison traversant les ailes emboîtées. La profondeur d'emboîtement des ailes transversales est déterminée au montage en fonction de l'épaisseur du vitrage. Des bandes en matériau synthétique isolant peuvent être intercalées dans l'emboîtement des ailes transversales de chaque partie du cadre, ces bandes faisant office d'isolation thermique. Afin de pouvoir s'emboîter l'une dans l'autre et former une structure rigide, les ailes transversales sont de formes complexes de sorte que la production industrielle du cadre en devient ardue et coûteuse. La stabilité de la structure dépend, par ailleurs, fortement des précisions d'usinage et de montage ainsi que des organes de liaison utilisés. Selon l'épaisseur du vitrage, l'emboîtement des ailes transversales se réalise de manière partielle. Un tel assemblage présente donc parfois une étanchéité et une isolation

thermique déficientes.

[0005] La présente invention vise donc à fournir une solution aux problèmes susmentionnés.

Divulgation de l'invention

[0006] A cet effet, conformément à l'invention, il est proposé un encadrement pour parois conforme à la revendication 1. D'autres configurations possibles de l'invention sont définies dans les revendications 2 à 10.

[0007] L'invention ainsi configurée fournit un encadrement dans lequel les différentes parties du cadre sont connectées sans qu'aucun organe de liaison annexe ne soit utilisé. Le montage de l'encadrement en est donc facilité. De plus, en modifiant uniquement la largeur de l'élément d'isolation sans changer les éléments de profilé, l'encadrement de l'invention peut facilement s'adapter à des vitrages d'épaisseur variable. La production en mode industriel peut ainsi être facilitée et rationalisée. Par ailleurs, dans une configuration préférée de l'invention, l'élément d'isolation peut avantageusement jouer le rôle à la fois de barrage thermique et d'élément d'étanchéité. L'ajustement de l'élément d'isolation à l'intérieur des ailes transversales des profilés permettra également de diminuer sensiblement les pertes thermiques à ce niveau.

Brève description des dessins

[0008] D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention seront mieux compris à la lecture de modes particuliers de réalisation de l'invention et en référence aux dessins dans lesquels:

- 35 - la figure 1 est une coupe verticale de la partie inférieure d'un cadre selon l'invention dans une application à vitrage simple;
- la figure 2 est une coupe verticale de la partie inférieure d'un cadre selon l'invention dans une application à vitrage simple, celui-ci étant plus épais que celui de la figure 1;
- 40 - la figure 3 est une coupe verticale d'un profilé simple, élément constitutif du cadre représenté aux figures 1 et 2;
- 45 - la figure 4 est une vue en détail et en coupe verticale des ailes transversales du profilé représenté à la figure 3;
- la figure 5 est une vue en détail et en coupe verticale de l'élément d'isolation représenté à la figure 1;
- 50 - la figure 6 est une coupe verticale de la partie inférieure d'un encadrement à deux cadres constitué de deux profilés simples représentés à la figure 3 et d'un profilé double représenté à la figure 7;
- la figure 7 est une coupe verticale d'un profilé double, élément constitutif du cadre représenté à la figure 6;
- 55 - la figure 8 est une coupe horizontale représentant la disposition conventionnelle d'une fenêtre coulissante à vitrage simple dans un encadrement à trois ca-

dres selon l'invention.

Description détaillée des modes d'exécution de l'invention

[0009] La figure 1 est une vue en coupe verticale d'un encadrement dont un cadre 1 supporte et guide un vitrage simple 2 monté coulissant. Le cadre 1 est formé de profilés rectilignes 1a et 1b qui peuvent être en aluminium ou autre alliage léger, le cas échéant en un autre alliage ou matériau, notamment synthétique, et d'un élément d'isolation 12 emboîté dans les profilés 1a et 1b. Le profilé 1b est le symétrique du profilé 1a par rapport à un axe de symétrie vertical.

[0010] Les profilés 1a et 1b possèdent respectivement une aile longitudinale 3a et 3b avec, à leur partie supérieure, une paire de rebords rentrant 4a, 5a et 4b, 5b qui retiennent des brosses 6a et 6b en contact avec le support 17 du vitrage 2 et, à leur partie inférieure, respectivement un bossage interne 11a et 11b pour le centrage du roulement à billes 16. A la base des ailes longitudinales 3a et 3b, les profilés 1a et 1b possèdent respectivement une paire d'ailes transversales interne 8a, 9a et 8b, 9b. Les ailes transversales de chaque profilé sont parallèles et dirigées dans la même direction de sorte à créer un espace dans lequel un élément de section rectangulaire peut venir s'engager. Selon la figure 1, les ailes transversales 8a, 9a et 8b, 9b sont dimensionnées de manière à emboîter l'élément d'isolation 12. L'emboîtement est défini lorsque les deux faces latérales de l'élément d'isolation 12 entrent en contact avec les surfaces verticales des éléments 7a et 7b des profilés 1a et 1b joignant les deux ailes transversales 8a, 9a et 8b, 9b. Les profilés 1a et 1b étant symétriques, les largeurs des ailes transversales sont inférieures à la moitié de la largeur L de l'élément d'isolation. L'élément d'isolation est lui-même dimensionné au montage en fonction de l'épaisseur du vitrage 2. La longueur de l'arbre 13 du roulement à billes 16 est elle aussi dimensionnée en fonction de l'épaisseur du vitrage 2.

[0011] A titre d'exemple, la figure 2 présente une vue en coupe verticale d'un encadrement dont un cadre 1 supporte et guide un vitrage simple 2, celui-ci étant plus épais que celui de la figure 1. On retrouve dans la figure 2 les mêmes éléments que dans la figure 1, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de les énumérer à nouveau. Au vu de l'épaisseur du vitrage, les positions relatives des profilés 1a et 1b sont modifiées par rapport à la figure 1, leur écartement étant supérieur, et la largeur L de l'élément d'isolation 12 est augmentée de sorte à créer l'emboîtement désiré entre les paires d'ailes transversales 8a, 9a et 8b, 9b et l'élément d'isolation 12. Comme évoqué précédemment, la largeur L de l'élément d'isolation 12 est définie en fonction de l'épaisseur du vitrage. On remarque également que la longueur de l'arbre 13 est augmentée par rapport à celle de l'arbre représenté à la figure 1.

[0012] A ce stade, il est important de remarquer

qu'aucun organe de liaison annexe n'est utilisé entre les profilés 1a, 1b et l'élément d'isolation 12. Les ailes transversales et l'élément d'isolation assurent eux-mêmes la connexion des deux parties du cadre. La figure 3 présente une coupe verticale d'un profilé 1b, élément constitutif du cadre représenté sur les figures 1 et 2. La figure 4 est une vue en détail et en coupe verticale des ailes transversales du profilé représenté à la figure 3. Les surfaces internes des ailes transversales inférieure et supérieure des profilés destinées à venir en contact avec l'élément d'isolation possèdent des portions planes S_p séparées par des portions crantées S_c . Les portions crantées S_c des surfaces internes sont formées par une pluralité de lignes parallèles en relief, chaque ligne possédant un profil sensiblement triangulaire et s'étendant au moins partiellement en saillie par rapport au plan défini par les portions planes S_p . Ces lignes en relief pourront s'étendre sur une partie seulement de la longueur des profilés 1a et 1b ou, dans une forme préférentielle, sur toute la longueur des profilés 1a et 1b. En outre, d'autres profils pourront être choisis pour les lignes en relief. En particulier, il est envisageable d'utiliser des profils trapézoïdaux ou tout autre profil polygonal dont au moins un côté forme un angle aigu avec le plan défini par les surfaces planes S_p . Dans l'exemple représenté, chaque ligne en relief possède un profil en forme de triangle rectangle dont les cathètes sont respectivement dans un plan parallèle à celui défini par les portions planes S_p et perpendiculaire à ce plan. L'angle formé par l'hypoténuse et par la cathète perpendiculaire à l'aile transversale est arrondi en congé. Les lignes en relief dans chacune des portions crantées S_c sont juxtaposées les unes aux autres sans discontinuité. En outre, les lignes en relief des portions crantées S_c formées sur les ailes transversales supérieures 8a et 8b sont orientées de manière opposée aux lignes en relief des portions crantées S_c formées sur les ailes transversales inférieures 9a et 9b. Concernant l'aile transversale supérieure 8b et de manière adjacente à la partie 7b du profilé 1b, la surface interne de l'aile transversale 8b est plane sur une largeur correspondant à moins d'un quart de la largeur de l'aile transversale 8b. En direction de l'extrémité libre de l'aile transversale 8b, cette portion plane S_p jouxte une portion crantée S_c d'une largeur correspondant à plus de la moitié de la longueur de l'aile transversale 8b. Cette portion crantée S_c se prolonge ensuite en direction de l'extrémité libre de l'aile transversale 8b en une portion plane S_p . Concernant l'aile transversale inférieure 9b et de manière adjacente à la partie 7b du profilé 1b, la surface interne de l'aile transversale 9b est plane sur une largeur correspondant à moins d'un quart de la largeur de l'aile transversale 9b. En direction de l'extrémité libre de l'aile transversale 9b, cette portion plane S_p jouxte une portion crantée S_c d'une largeur correspondant à plus de la moitié de la longueur de l'aile transversale 9b. Les extrémités libres des ailes transversales 8b et 9b sont arrondies en congé afin de faciliter l'emboîtement de l'élément d'isolation.

[0013] La figure 5 présente une vue en détail et en coupe de l'élément d'isolation 12 de la Figure 1. Cet élément est en pvc ou autre matériel synthétique isolant. Il possède un axe de symétrie vertical. Les surfaces externes destinées à venir en contact avec les surfaces internes des ailes transversales 8a, 9a et 8b, 9b comportent au moins une bande d'accrochage S_a , ladite bande d'accrochage étant configurée pour interagir avec une portion crantée S_c d'une des ailes transversales de manière à empêcher la déconnexion sans outil de l'élément d'isolation 12 et des profilés 1a et 1b. Cette bande d'accrochage S_a pourra notamment présenter un état de surface suffisamment rugueux de façon à accrocher les lignes en relief des portions crantées S_c des ailes transversales. Elle pourra de manière subsidiaire ou additionnelle présenter des lignes en relief complémentaires de celles des portions crantées S_c . Ainsi, dans l'exemple représenté, cette bande d'accrochage S_a a été formée en opérant un moletage croisé d'une partie de la surface externe de l'élément d'isolation 12. On entend par moletage l'opération qui consiste à réaliser des stries sur une surface. Le procédé d'obtention ici utilisé est un procédé par déformation de matière. La matière est en effet localement emboutie de sorte à créer des sur- et sous-épaisseurs par rapport à la surface initiale. Ce type de moletage peut être obtenu au moyen de molettes amenées au contact de la pièce ou par roulage contraint entre des crémaillères. Les sur- et sous-épaisseurs ici obtenues par rapport à la surface initiale sont comprises entre 0.1 mm et 0.7 mm. Concernant la surface supérieure de l'élément d'isolation, en partant de l'une des extrémités latérales de l'élément d'isolation, la surface est plane sur une largeur correspondant à moins d'un quart de la largeur de l'élément d'isolation. En direction de l'axe de symétrie vertical de l'élément d'isolation, cette surface plane jouxte une surface S_a moletée croisée à 30° d'une largeur correspondant entre le quart et la moitié de la largeur de l'élément d'isolation, ladite surface moletée croisée jouant le rôle de bande d'accrochage. Cette surface moletée croisée se prolonge ensuite en direction de l'axe de symétrie de l'élément d'isolation en une surface S_t comportant un moletage droit sur une largeur correspondant à moins d'un quart de la largeur de l'élément d'isolation. Le moletage droit est réalisé dans le sens de la longueur de l'élément d'isolation. Comme nous le verrons plus loin, cette surface S_t sert notamment de bande d'étanchéité du fait qu'elle permet de limiter les infiltrations d'eau pouvant se produire à travers l'espace séparant les ailes transversales et l'élément d'isolation. De cette surface moletée droite S_t jusqu'à l'axe de symétrie de l'élément d'isolation, la surface est ensuite plane. Concernant la surface inférieure de l'élément d'isolation, à l'une des extrémités latérales de l'élément d'isolation, la surface est plane sur une largeur correspondant à moins d'un quart de la largeur de l'élément d'isolation. En direction de l'axe de symétrie vertical de l'élément d'isolation, cette surface plane jouxte une surface S_a moletée croisée à 30° d'une largeur correspondant entre le

quart et la moitié de la largeur de l'élément d'isolation. Cette surface moletée croisée se prolonge ensuite jusqu'à l'axe de symétrie de l'élément d'isolation en une surface plane.

[0014] Une fois l'emboîtement de l'élément d'isolation 12 entre les ailes transversales 8a, 9a et 8b, 9b réalisé, une partie des portions crantées S_c des ailes transversales inférieures 9a, 9b et supérieures 8a, 8b sont en contact avec les moletages croisés des surfaces respectivement inférieure et supérieure de l'élément d'isolation 12. L'épaisseur de l'élément d'isolation est dimensionnée par rapport à l'écartement des ailes transversales 8a et 9a ou 8b et 9b de sorte que l'ajustement soit de type serrage. En particulier, la distance séparant les ailes transversales inférieure et supérieure 8a et 9a ou 8b et 9b sera avantageusement inférieure à l'épaisseur de l'élément d'isolation 12. Cet ajustement de type serrage et la conjonction des portions crantées S_c des ailes transversales 8a, 9a et 8b, 9b et des bandes d'accrochage S_a de l'élément d'isolation 12 assurent la connexion des parties du cadres entre-elles. Bien entendu, dans une configuration non représentée, il est envisageable de ne pas prévoir de portions crantées S_c sur les ailes transversales et/ou de bandes d'accrochage S_a sur l'élément d'isolation. Dans ce cas, la connexion des deux parties du cadre pourra se faire uniquement au moyen de l'ajustement de type serrage. Une fois l'emboîtement réalisé, l'élément d'isolation devient solidaire des profilés du cadre. L'encadrement est dès lors constitué.

[0015] L'isolation thermique est assurée par l'élément d'isolation 12 et l'ajustement de type serrage. L'étanchéité est assurée, quant à elle, par la conjonction des portions planes S_p des ailes transversales supérieures 8a et 8b et des surfaces moletées droites S_t de l'élément d'isolation 12 ainsi que par l'ajustement de type serrage. En effet, une fois le montage effectué, les stries droites des surfaces S_t , résultat du moletage droit, sont destinées à venir en contact avec une portion plane S_p des ailes transversales supérieures 8a et 8b. Or, de manière inattendue, la Déposante a constaté qu'une telle configuration améliore grandement l'étanchéité par rapport à une configuration où les portions planes S_p seraient en contact avec une surface plane ou une surface moletée croisée de l'élément d'isolation 12.

[0016] Sur les figures 1 et 2, le profilé 29, connecté au profilé 1a, est un élément décoratif amovible. Les bossages 11 a et 11b ainsi que les ailes transversales 8a et 8b des profilés respectivement 1a et 1b servent respectivement à centrer et à maintenir dans le cadre 1, entre les ailes longitudinale 3a et 3b, un dispositif de support et de roulement 14. Le dispositif de support 14 se compose d'un rail 15 en U renversé placé à cheval sur les ailes transversales supérieures 8a et 8b, d'une série d'arbres 13 traversant le rail 15 transversalement et portant chacun un roulement à billes 16. Le vitrage 2 soutenu et guidé dans le cadre 1 comporte un tour de verre 17 dans lequel le vitrage est coiffé. Une bande de roulement 18 est appliquée sous le tour de verre 17 de façon à faire

reposer le vitrage 2 sur les roulements 16. Les brosses 6a et 6b guident le mouvement.

[0017] La figure 6 présente un encadrement à deux cadres. On retrouve dans chacun de ces cadres, à l'exception du profilé double 1c, les mêmes éléments que dans la figure 1, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de les énumérer à nouveau. Tout comme les profilés 1a et 1b, le profilé rectiligne double 1c peut être en aluminium ou autre alliage léger, le cas échéant en un autre alliage ou matériau, notamment synthétique. Le profilé double 1c possède un axe de symétrie vertical et est présenté en détail à la figure 7. Il possède une aile longitudinale 3c avec à sa partie supérieure, de part et d'autre du profilé, deux paires de rebords rentrant 4c, 5c et 4d, 5d qui retiennent des brosses 6c et 6d en contact respectivement avec le support 17a du vitrage 2a et le support 17b du vitrage 2b et, à sa partie inférieure et de part et d'autre du profilé, des bossage interne 11 c et 11 d pour le centrage des roulements à billes respectivement 16a et 16b. A la base de l'aile longitudinale 3c, le profilé double 1 c possède deux paires d'ailes transversales 8c, 9c et 8d, 9d de part et d'autre du profilé. Dans chacune de ces paires, les ailes transversales sont parallèles et dirigées dans la même direction de sorte à créer un espace dans lequel un élément de section rectangulaire peut venir s'engager. De cette manière, les ailes transversales 8c, 9c et 8d, 9d du profilé 1 c sont connectées aux éléments d'isolation 12a et 12b des deux cadres voisins. Les surfaces internes des ailes transversales du profilé 1c destinées à venir en contact avec les éléments d'isolations 12a et 12b sont crantées de manière identique aux ailes transversales du profilé simple 1 b de la figure 1 détaillé aux figures 3 et 4.

[0018] La figure 8 montre, en coupe horizontale, la disposition des vitrages dans un encadrement de fenêtre avec trois cadres et trois vitrages. Les vitrages 2a et 2b sont coulissants alors que le vitrage 2c est fixe. Les vitrages 2a et 2b, soutenus et guidés dans les cadres, sont coiffés dans des tours de verre de conception différente que sur la figure 1, conditionnés par la nécessité de déplacement des éléments du vitrage. Les côtés montants verticaux des cadres sont éloignés l'un de l'autre d'une distance qui correspond à l'extension maximale avec l'ensemble des trois vitrages. Les vitrages 2a et 2b sont guidés sur leurs côtés horizontaux supérieur et inférieur par les profilés 1a et 1b d'un cadre 1 tel que présenté sur la figure 1.

[0019] En position repliée, le vitrage 2a est en butée contre un arrêt 30 maintenu sur une entretoise 31. Les ailes latérales 20, qui permettent l'accrochage du vitrage pour le déplacer, comportent deux segments de profilés 20a et 20b fixés l'un à l'autre par des éléments de vis ou goupilles 21 avec maintien des entretoises 22a et 22b. A l'extrémité opposée du vitrage, le montant vertical du tour de verre consiste en un profilé 40 avec une plaque frontale 40a, une structure latérale de préhension 40b, creuse et munie d'une lame de fermeture 40c s'étendant en saillie à l'extrémité extérieure de ladite plaque frontale.

A l'autre extrémité de la plaque 40a, le montant vertical du tour de verre consiste en un agencement de profil en U 40d avec une aile retenant une brosse 6a et une aile d'appui destinée à venir s'emboîter dans l'agencement de profil en U 50d du cadre voisin. L'élément 40 du tour de verre est serré contre le vitrage 2a par une entretoise 41 actionnée par un système à vis et écrou 42 accessible dans la structure de préhension 40b.

[0020] En appui contre l'entretoise 42, le tour de verre 44 du vitrage fixe 2c est logé dans l'espace entre les profilés 1c et 1d du cadre placé dans l'encadrement à l'opposé du vitrage 2a. Ce tour de verre est identique à celui désigné par 17 à la figure 1 et engagé entre les profilés 1a et 1b du cadre 1. A l'extrémité opposée du vitrage 2c, un tour de verre 70 est monté contre le flanc arrière du vitrage 2c.

[0021] Vu que l'encadrement de la figure 8 est un assemblage de trois cadres avec trois vitrages simples, le second vitrage de l'encadrement vient se placer, lors de la position de fermeture complète de la fenêtre, en vitrage intercalaire en position intermédiaire entre le premier et le troisième qui viennent d'être décrits. Le tour de verre de ce vitrage 2b intercalaire inclut, à ses deux extrémités, des éléments verticaux 50 et 60 comportant respectivement un agencement de profil en U 50d et 60d. La figure 8 présente, dans la position déployée des trois vitrages 2a, 2b et 2c, l'engagement mutuel des agencements de profil en U 40d et 50d ainsi des agencements 60d et 70d. En effet, les deux structures en U 40d et 50d sont disposées en position inverse, de sorte à créer un engagement mutuel. Les structures 60d et 70d sont également disposées en position inverse. Les engagements mutuels des structures en U 40d, 50d et 60d, 70d sont configurés de sortes à garantir le coulisement des vitrages 2a et 2b. En effet, les vitrages 2a et 2b peuvent être amenés en position ouverte par coulisement en direction du vitrage fixe 2c dans la longueur des cadres.

Revendications

1. Encadrement pour parois, notamment pour parois coulissantes, en particulier pour fenêtres coulissantes ou non, agencé pour embrasser et maintenir un ou plusieurs vitrages (2) parallèle simples ou multiples, et comprenant au moins un cadre (1) en deux parties constituées de profilés (1a, 1 b) et assemblées de manière que leur position relative soit modifiable, chacun desdits profilés présentant au moins une aile longitudinale (3a; 3b) qui embrassent un vitrage (2), **caractérisé en ce que** chacun desdits profilés (1a, 1b) comporte au moins une paire d'ailes transversales parallèles, à savoir respectivement une aile transversale supérieure (8a; 8b) et une aile transversale inférieure (9a; 9b), emboîtant au moins un élément d'isolation (12), et **en ce que** les ailes transversales (8a, 9a, 8b, 9b) et l'élément d'isolation (12) sont configurés pour assurer la connexion des-

dites parties de chaque cadre, la largeur de l'élément d'isolation (12) étant ajustée au montage en fonction de l'épaisseur du ou des vitrages (2).

2. Encadrement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'épaisseur de l'élément d'isolation (12) est supérieure ou égale à la distance séparant l'aile transversale supérieure (8a; 8b) et l'aile transversale inférieure (9a; 9b). 5
3. Encadrement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les surfaces des ailes transversales (8a, 9a, 8b, 9b) des profilés (1a, 1 b) destinées à venir en contact avec l'élément d'isolation (12) comportent au moins une portion plane (S_p) et au moins une portion crantée (S_c) formée d'une pluralité de lignes parallèles en relief, lesdites lignes en relief possédant un profil sensiblement triangulaire et s'étendant au moins partiellement en saillie par rapport au plan défini par ladite portion plane (S_p). 10
15
4. Encadrement selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les surfaces de l'élément d'isolation (12) destinées à venir en contact avec les ailes transversales (8a, 9a, 8b, 9b) comportent au moins une bande d'accrochage (S_a), ladite bande d'accrochage étant configurée pour interagir avec une portion crantée (S_c) des ailes transversales (8a, 9a, 8b, 9b) de manière à empêcher la déconnexion sans outil de l'élément d'isolation (12) et des ailes transversales (8a, 9a, 8b, 9b). 20
25
30
5. Encadrement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la bande d'accrochage (S_a) est formée par un moletage croisé. 35
6. Encadrement selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la surface supérieure de l'élément d'isolation (12) destinée à venir en contact avec l'aile transversale supérieure (8a; 8b) comporte au moins une bande d'étanchéité (S_t), ladite bande d'étanchéité étant configurée pour interagir avec une portion plane (S_p) de l'aile transversale supérieure (8a; 8b) de manière à limiter l'infiltration d'eau à travers l'espace séparant l'aile transversale supérieure (8a; 8b) et l'élément d'isolation (12). 40
45
7. Encadrement selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la bande d'étanchéité (S_t) est formée par un moletage droit, ledit moletage droit étant destiné à venir en contact avec une portion plane (S_p) de l'aile transversale supérieure (8a; 8b) dans la position montée de l'encadrement. 50
55
8. Encadrement selon l'une quelconque des revendications précédentes, formé de plusieurs cadres (1) accolés, **caractérisé en ce que** dans chaque cadre

un profilé double (1 c) possède un axe de symétrie vertical de telle sorte que les ailes transversales (8c, 9c, 8d, 9d) de ce profilé sont connectées aux éléments d'isolation (12a, 12b) de deux cadres voisins.

9. Encadrement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le ou les vitrages (2; 2a, 2b) étant maintenus entre des ailes longitudinales (3a, 3b; 3a, 3b, 3c) des profilés (1a, 1b; 1 a, 1 c, 1 b) de cadre, celles-ci sont munies d'ailes transversales (8a, 8b; 8a, 8c, 8d, 8b) pour le maintenir dans le cadre (1) de supports à roulements (14; 14a, 14b) sur lesquels repose chaque vitrage simple ou multiple maintenu par le cadre, ledit vitrage simple ou multiple étant monté coulissant dans le cadre.
10. Encadrement selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** dans chaque cadre (1) plusieurs supports à roulements (14; 14a, 14b) sont alignés sur toute la longueur du côté inférieur du cadre, un rail en U renversé (15; 15a, 15b) est placé à cheval sur les ailes transversales supérieures (8a, 8b; 8a, 8c, 8d, 8b) des profilés (1 a, 1b; 1 a, 1 c, 1 d) de cadre et un ou plusieurs roulements à billes (16; 16a, 16b) sont montés chacun sur un arbre (13; 13a, 13b) supporté perpendiculairement par les côtés dudit rail.

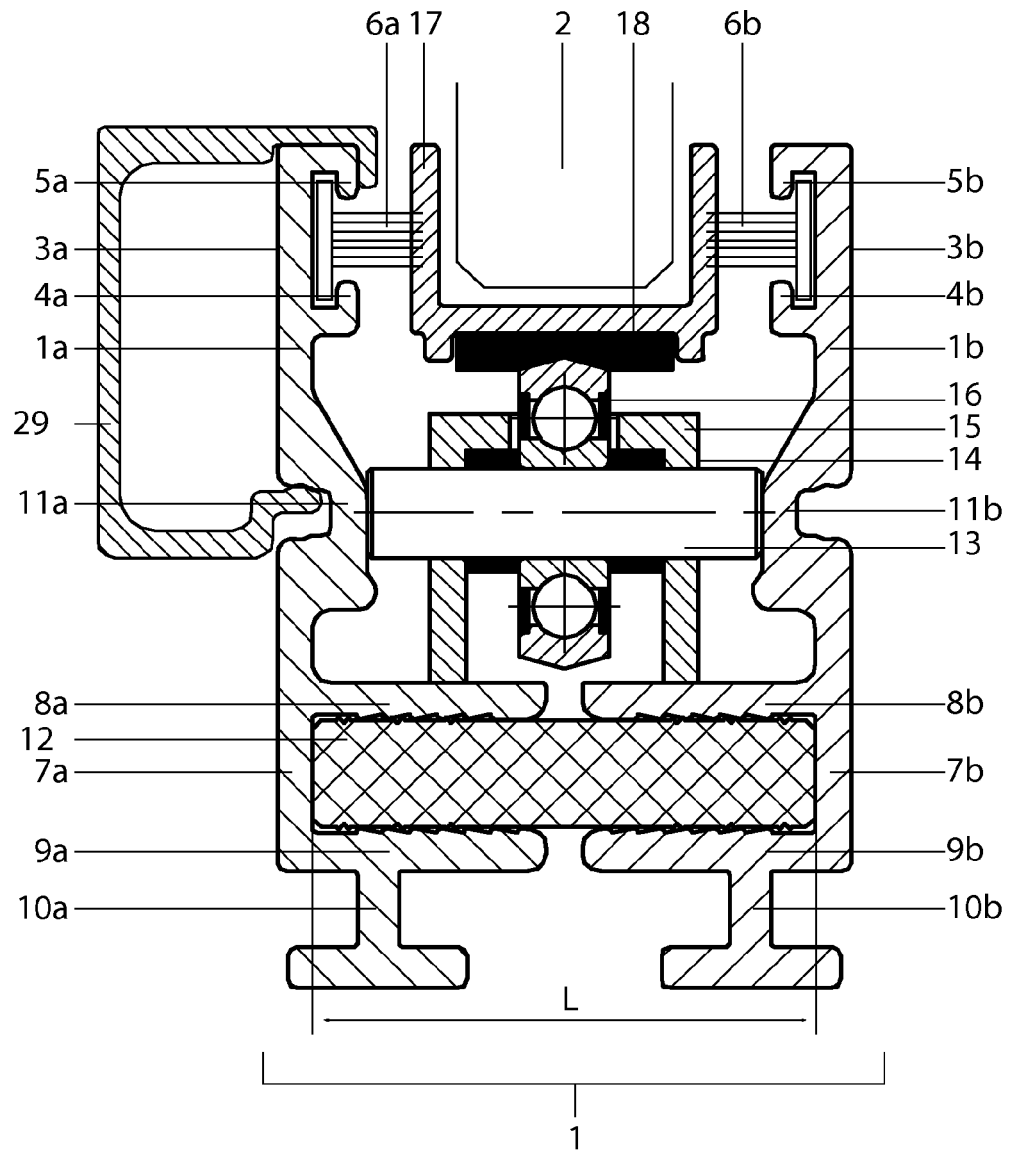


Figure 1

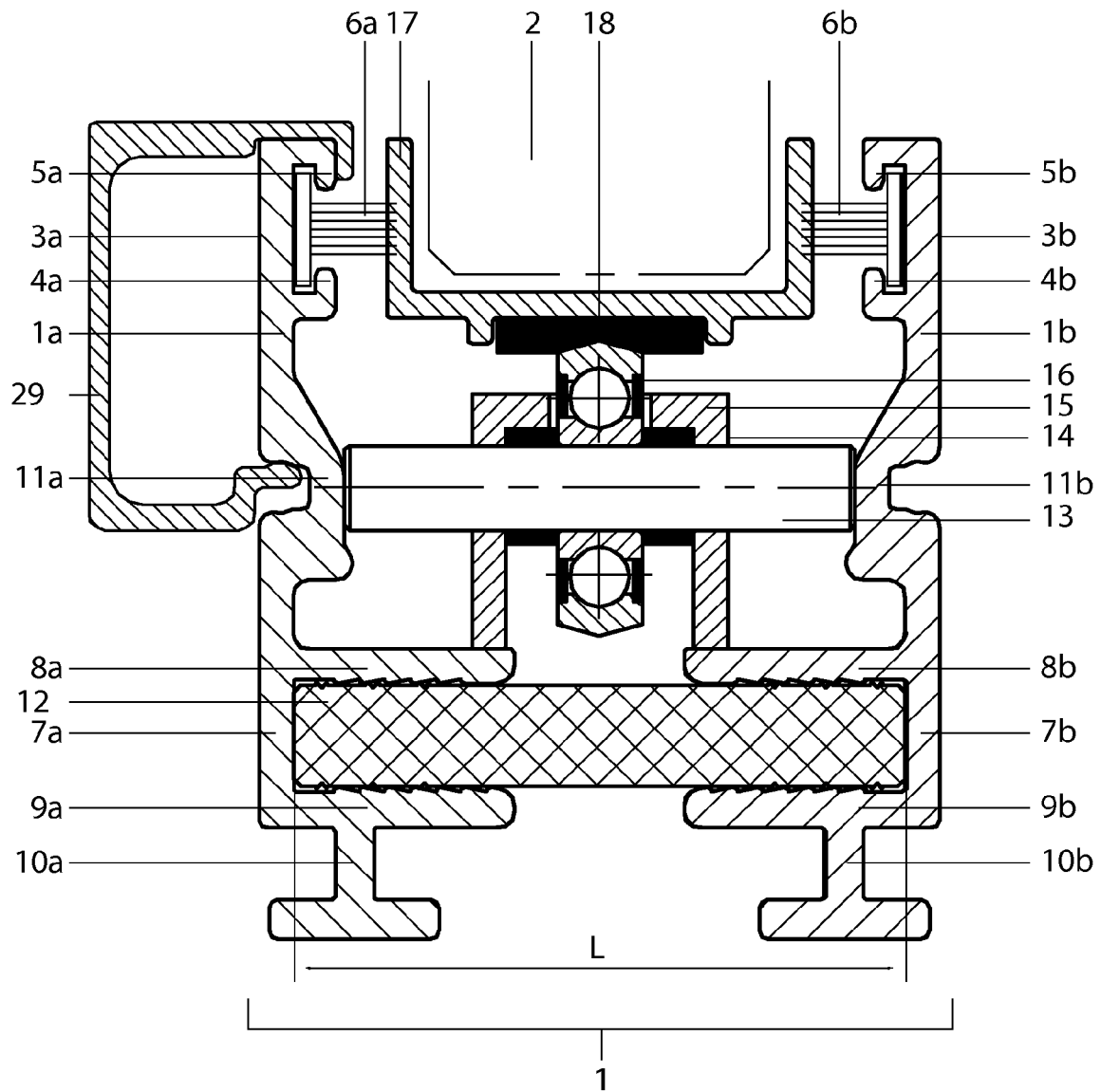


Figure 2

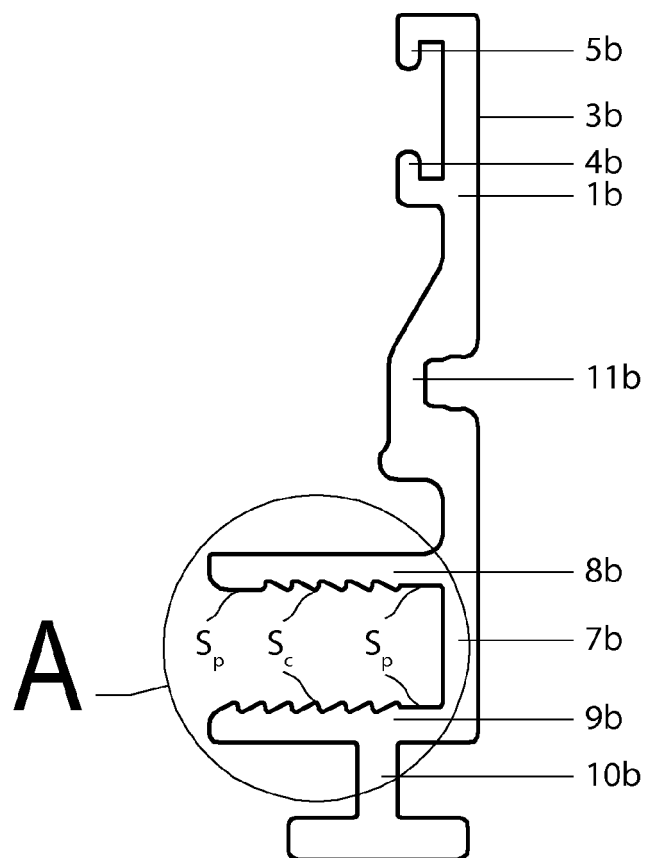


Figure 3

A

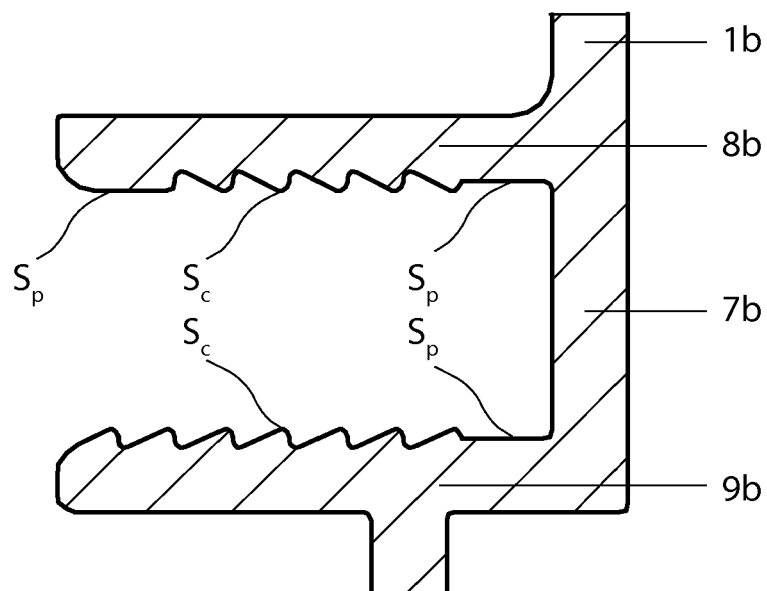


Figure 4

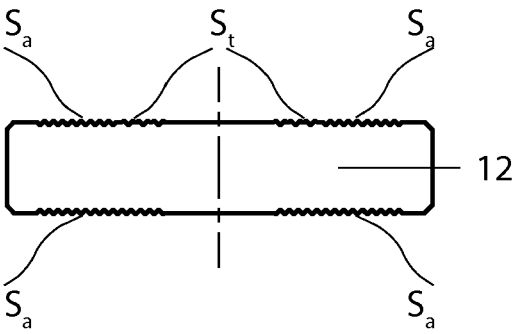


Figure 5

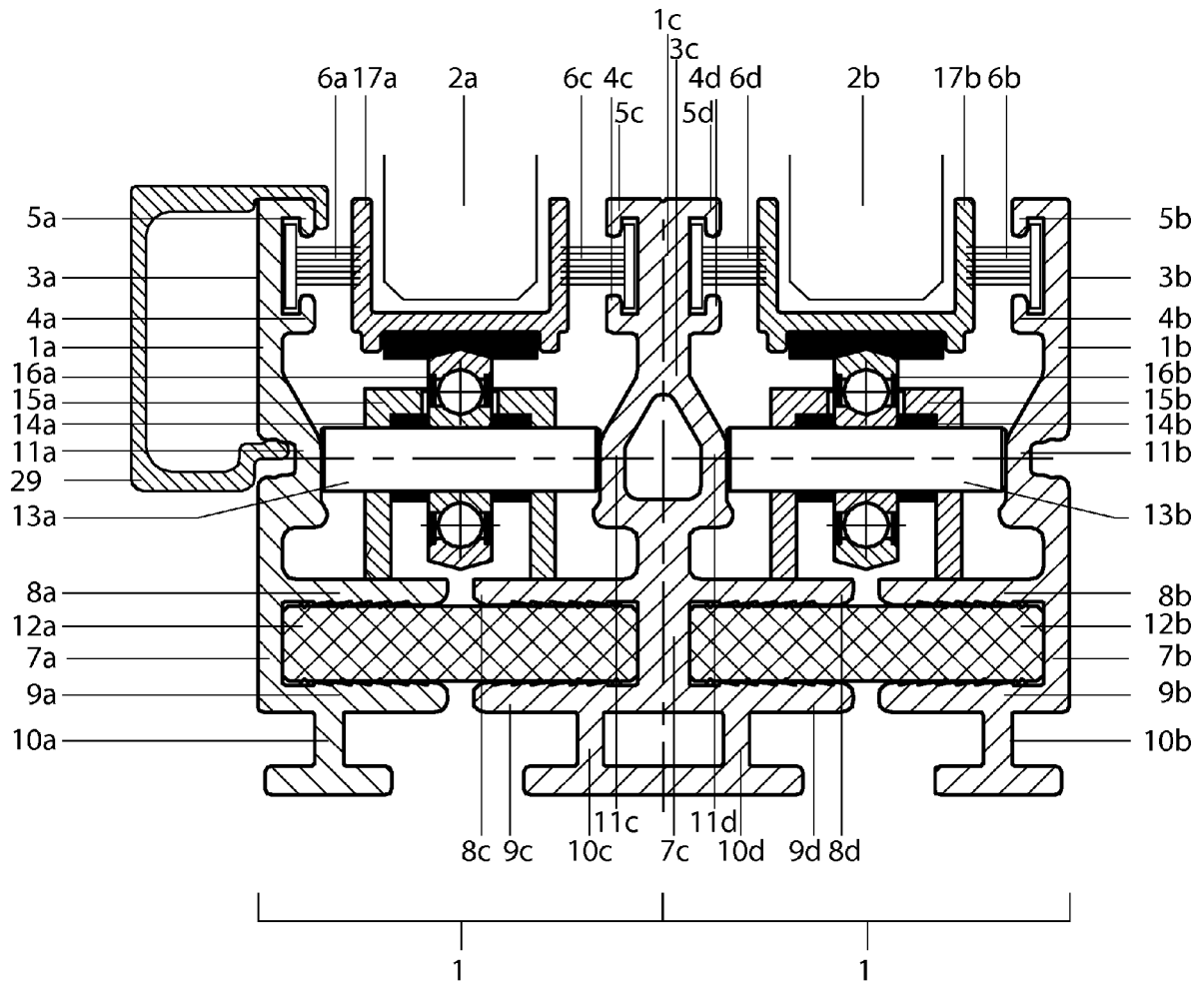


Figure 6

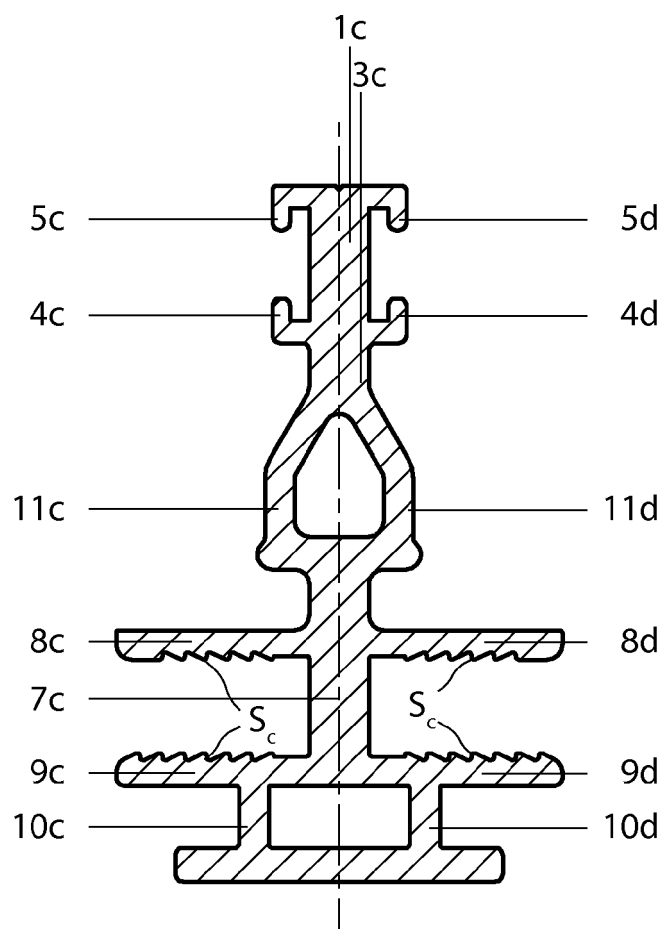


Figure 7

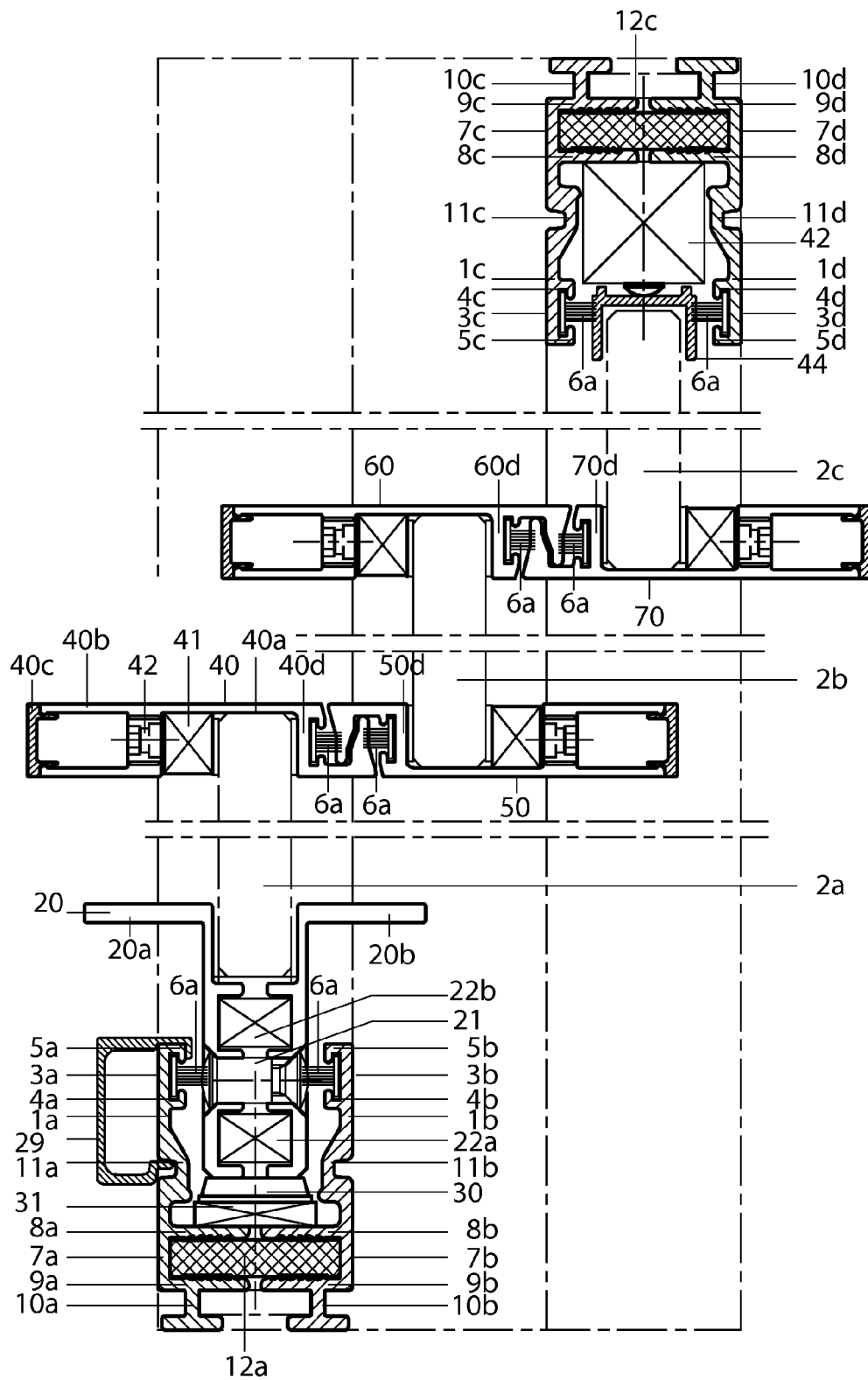


Figure 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 19 4169

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 2 363 686 A2 (FEY ADAM [FR]) 31 mars 1978 (1978-03-31)	1-8	INV. E06B3/263
Y	* figure 1 *	9,10	
Y	EP 2 221 440 A1 (ORCHIDEES CONST S A [CH]) 25 août 2010 (2010-08-25)	9,10	
A	* alinéa [0010] - alinéa [0011]; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 8 juin 2011	Examineur Verdonck, Benoit
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 19 4169

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.

08-06-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2363686	A2	31-03-1978	BE 857462 A4	01-12-1977
			CH 606744 A5	15-11-1978
			IT 1114410 B	27-01-1986

EP 2221440	A1	25-08-2010	WO 2010119354 A1	21-10-2010

EPO FORM P0460

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