



(11)

EP 2 397 644 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.10.2015 Bulletin 2015/43

(51) Int Cl.:
E06B 9/02 (2006.01) **E06B 9/04** (2006.01)
E04C 2/20 (2006.01) **E04C 2/24** (2006.01)
E04C 2/292 (2006.01) **B29D 99/00** (2010.01)

(21) Numéro de dépôt: **11170411.0**

(22) Date de dépôt: **17.06.2011**

(54) **Volet battant isolant**

Isolierender Klappladen

Isolating hinged shutter

(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**

(30) Priorité: **18.06.2010 FR 1054866**

(43) Date de publication de la demande:
21.12.2011 Bulletin 2011/51

(73) Titulaire: **Designal
06370 Mouans Sartoux (FR)**

(72) Inventeur: **Rondelli, Patrick
06000 Nice (FR)**

(74) Mandataire: **Hautier, Nicolas
Cabinet Hautier
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A2- 2 050 916 FR-A1- 2 665 511
FR-A1- 2 880 057**

EP 2 397 644 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 concerne le domaine des ouvrants. Elle a pour objet une lame pour volet, un volet comprenant des lames selon l'invention ainsi qu'un procédé de fabrication d'un tel volet. L'invention trouve pour application particulière le domaine des volets battants.

[0002] Il existe de nombreux types de volets battants. Dans un contexte de réduction des pertes énergétiques des bâtiments, il convient de limiter autant que possible les échanges thermiques entre l'extérieur et l'intérieur des habitations.

[0003] Des solutions ont été proposées dans les documents US 5,626,176, US2003/051827 notamment, voir aussi les documents EP2050916A2, FR2880057A1 et FR266551A1.

[0004] Ces solutions ne présentent pas des structures à la fois simples à assembler et robustes, induisant des coûts de fabrication et d'assemblage limités, et présentant une bonne rigidité et une résistance élevée aux tentatives d'effraction et de dégradation.

[0005] La présente invention a pour objectif de proposer un volet ou un sous ensemble pour volet permettant d'atteindre au moins certains de ces objectifs.

RESUME DE L'INVENTION

[0006] A cet effet, on prévoit selon l'invention une lame pour volet selon la revendication 1, comprenant un seul profilé isolant présentant deux parois principales sensiblement parallèles et des alvéoles situées entre les parois principales et comprenant au moins deux flasques métalliques clippés sur le profilé isolant et recouvrant respectivement l'une des parois principales, les flasques étant configurés de sorte à recouvrir la totalité des parois principales du profilé isolant.

[0007] Ainsi, une lame selon l'invention présente une isolation thermique et une rigidité améliorées, tout en offrant une fabrication et un montage aisés permettant de limiter son coût d'obtention ainsi qu'une robustesse élevée contre les tentatives d'effraction et de dégradation. Un volet comprenant des lames selon l'invention pourra en outre présenter l'aspect d'un volet métallique traditionnel.

[0008] Le profilé isolant est rigide. Le profilé isolant forme une pièce d'un seul tenant. Il est monolithique.

[0009] De manière facultative, la lame selon l'invention comprend en outre au moins l'une quelconque des caractéristiques suivantes :

- les flasques sont en aluminium et le profilé isolant est en PVC (polychlorure de vinyle) ou en polypropylène.
- chacune des lames comprend un seul profilé isolant au contact des deux flasques. Le nombre de pièce est réduit. La rigidité et la robustesse de la lame sont améliorées. Chaque lame forme un module présentant une résistance propre et importante face aux tentatives d'effraction et de dégradation tout en étant prête à être assemblée avec d'autres lames.
- chacun des flasques est clippé sur un unique profilé. Ainsi, la lame comporte uniquement le profilé isolant et les deux flasques. On peut y rajouter un joint d'étanchéité distinct du profilé et porté par ce dernier.
- de préférence, le profilé isolant, les flasques et les profilés en U sont obtenus par extrusion. Chaque flasque et le profilé de chaque lame sont monolithiques. La lame présente ainsi une structure particulièrement robuste. En outre elle permet un assemblage simplifié. Préférentiellement, le profilé isolant a une épaisseur comprise entre 20 et 45 mm, et de préférence entre 22 et 28 mm. Il présente ainsi une faible épaisseur.
- chaque paroi principale s'étend sur une surface sensiblement égale à la surface du flasque qui la recouvre. Plus précisément, chaque flasque présente une face externe et une face interne destinées respectivement à être tournée vers l'extérieur de la lame et à être placée au regard du profilé isolant. La surface de la face interne est sensiblement égale à la surface de la paroi principale qu'elle recouvre. Chaque flasque s'étend sur sensiblement toute la hauteur et toute la largeur du profilé.
- chaque flasque comprend en outre un retour formant un rebord qui prolonge les faces interne et externe et qui coopère avec la tranche du profilé. Le retour enveloppe le pourtour de la paroi principale.
- de manière avantageuse, chaque flasque recouvre entièrement l'une des parois principales du profilé. Chaque flasque recouvre un seul profilé isolant.

[0010] Ainsi, les deux parois principales du profilé sont recouvertes par les flasques. Seule la tranche du profilé isolant n'est pas recouverte en totalité. Lorsque des lames sont juxtaposées au niveau de leurs tranches, le profilé n'est pas accessible. Les flasques de deux lames juxtaposées sont en contact, au niveau de leur retour ou sont séparés par un espace de l'ordre du millimètre au niveau de leur retour. Il n'est alors pas possible d'accéder aux parois principales. Ces dernières sont protégées par les flasques. Les flasques sont métalliques. La lame présente une robustesse renforcée contre des attaques extérieures tout en présentant un poids très limité, une faible épaisseur et une forte rigidité.

- le profilé comprend deux parois principales et une tranche s'étendant entre les deux parois principales. De préférence, chaque flasque recouvre une partie d'une tranche du profilé. Chaque flasque prend appui sur la tranche pour permettre une bonne solidarisation avec le profilé. Ainsi, le flasque s'étend au-delà de la portion principale pour prendre appui sur la tranche.
- 5 - la lame comprend des moyens de clippage configurés pour assurer le clippage d'un flasque sur le profilé isolant, les moyens de clippage comprenant au moins une portion mâle de clippage portée par l'un parmi le profilé isolant et un flasque, et moins une portion femelle de clippage portée par l'autre parmi le profilé isolant et le flasque.
- de préférence, chacune des portions forme avec celui parmi le flasque ou le profilé isolant qui le porte une pièce monolithique. Ainsi, par exemple, le profilé isolant porte la portion femelle. La portion femelle n'est pas rapportée
- 10 sur le profilé, par exemple par collage, rivetage, vissage ou soudage. Inversement, si c'est la portion mâle qui est portée par le profilé isolant, cette portion forme avec le profilé isolant une pièce monolithique. De préférence, il est en de même pour la portion, quelle soit mâle ou femelle, portée par les flasques. La robustesse de la lame en est améliorée. En outre le procédé d'assemblage est simplifié.
- les moyens de clippage sont configurés de sorte que le clippage d'un flasque sur le profilé isolant résulte d'un
- 15 mouvement relatif entre le profilé isolant et le flasque effectué selon une translation sensiblement perpendiculaire aux parois principales du profilé isolant. De préférence, les moyens de clippage comprennent une portion mâle portée par une face d'un flasque destinée à être placée au regard du profilé isolant et au moins deux portions femelles portées respectivement par l'une des parois principales du profilé isolant, les portions femelles ne faisant pas saillie sur les parois principales du profilé isolant, la portion femelle d'une paroi principale étant disposée au
- 20 droit de la portion femelle de l'autre paroi principale et les deux portions femelles étant reliées par une paroi de liaison du profilé isolant. La robustesse de la lame est donc préservée au niveau des portions femelles.
- de manière alternative ou cumulée au moyens de clippage décrit ci-dessous le profilé isolant comprend deux extrémités, chaque flasque comprend au moins une extrémité faisant office de portion mâle, munie d'une surface de clippage s'étendant sur toute la longueur du flasque et conformée pour coopérer par clippage avec une extrémité
- 25 du profilé isolant faisant office de portion femelle de manière à assurer au moins en partie le clippage du flasque sur le profilé isolant.
- le lame comprend des moyens de solidarisation destinés à coopérer avec des moyens de solidarisation complémentaires portés par une autre lame pour assurer la solidarisation de deux lames d'un même ouvrant par un coulisement relatif des deux lames. Ces moyens de solidarisation comprennent une de préférence une ou plusieurs
- 30 vis de blocage.
- avantageusement, une lame comprend à l'une de ses extrémités un organe de solidarisation mâle et à l'autre de ses extrémités un organe de solidarisation femelle conformé pour coopérer avec un organe de solidarisation identique audit organe de solidarisation mâle. Plusieurs lames identiques peuvent donc être assemblées entre elles.
- de préférence, les moyens de solidarisation sont portés par le profilé isolant. Avantageusement, le profilé comprend
- 35 deux parois principales et une tranche s'étendant entre les deux parois principales. Les organes de solidarisation sont portés par la tranche du profilé. Avantageusement, les organe de solidarisation femelle et mâle forment avec le profilé isolant une pièce monolithique. De préférence, les organes femelle et mâle sont obtenus par extrusion ou filage lors de la fabrication du profilé isolant. La rigidité et la robustesse de la lame en sont renforcées.
- les alvéoles contiennent de l'air. Ainsi, de préférence, les alvéoles ne sont pas remplis d'un matériau. Elles sont
- 40 creuses. De préférence, les alvéoles sont définies par la face interne des parois principales et par des parois transversales s'étendant de l'une à l'autre des parois principales. Les parois transversales forment ainsi des cloisons.
- les flasques sont configurés de sorte à recouvrir l'ensemble du profilé isolant à l'exception des organes mâle et femelle pour la solidarisation entre deux profilés isolants. Ainsi ils recouvrent toutes les parois principales.
- le profilé isolant comprend une tranche s'étendant entre les deux parois principales et présentant une face tournée
- 45 vers l'extérieur de la lame et dans laquelle chaque flasque comprend en outre un retour configuré pour envelopper en partie la tranche.

[0011] La présente invention a également pour objet un dispositif pour volet formé d'une pluralité de lames assemblées entre elles par coulisement relatif. L'invention offre ainsi un volet procurant une isolation thermique améliorée, présentant

50 une bonne rigidité, dont l'obtention est aisée et présentant un aspect proche des volets métalliques traditionnels. La structure propre à chaque lame, associant un unique profilé et deux flasques recouvrant totalement les parois principales de cet unique profilé confère également au dispositif une bonne résistance aux tentatives d'effraction et de dégradation. Le dispositif forme typiquement un volet ou un sous ensemble de volet battant.

[0012] De manière facultative, le dispositif pour volet selon l'invention comprend en outre au moins l'une quelconque

55 des caractéristiques suivantes :

- le dispositif est un dispositif pour volet battant.
- au moins une première lame comprend à l'une de ses extrémités un organe de solidarisation mâle et à l'autre de

ses extrémités un organe de solidarisation femelle et au moins une deuxième lame comprend à l'une des ses extrémités un organe de solidarisation femelle conformé pour coopérer avec l'organe de solidarisation mâle de la première lame de sorte à solidariser les première et deuxième lames. Avantageusement, pour chacune des lames les organes de solidarisation mâles sont identiques et les organes de solidarisation femelles sont identiques, et l'organe femelle est conformé pour loger un joint d'étanchéité lorsqu'il n'est pas associé à un organe mâle d'une autre lame.

- le dispositif est agencé de sorte que la distance entre deux flasques appartenant à deux lames consécutives est nulle ou inférieure à 4 mm (millimètres) et avantageusement inférieur à 2mm. Ainsi, le dispositif selon l'invention ne permet ainsi pas de glisser un outil ou tout au moins de glisser un outil robuste entre deux lames.
- la distance minimale entre deux flasques consécutifs correspond à la distance entre les retours des flasques. Ces retours se prolongent sur la tranche du profilé isolant. De préférence, le retour se prolonge sur une distance comprise entre 4 millimètres et 12 millimètres. Cette distance est prise selon une direction perpendiculaire aux deux parois principales.
- le dispositif est agencé de sorte que l'accès au profilé isolant, à la tranche notamment ou aux moyens de solidarisation est supprimé. Il est uniquement possible d'accéder aux faces externes des flasques.
- une lame comporte à l'une des ses extrémité un joint vertical destiné à s'appliquer sur un autre ouvrant, sur un dormant ou sur un tableau de maçonnerie sans dormant. De préférence, le joint vertical est clippé dans l'organe de solidarisation femelle de la lame.
- une lame est délimitée dans le sens de la hauteur.
- le dispositif comprend un profilé en U, obturant une tranche du profilé isolant et s'étendant sur une partie au moins de la périphérie des lames. De préférence, le profilé en U est en métal, par exemple en aluminium. Le profilé en U renforce ainsi la rigidité du volet et améliore son esthétique. Avantageusement, il s'étend sur toute la largeur du volet. De manière également avantageuse, il s'étend sur toute la hauteur du volet, tout au moins sur son côté lié à un support. De préférence, le profilé en U est clippé sur au moins une lame. De manière alternative ou cumulée avec une fixation par clippage, le volet comprend des vis de maintien, traversant le profilé en U, un flasque et le profilé isolant.
- le dispositif comprend au moins une équerre de maintien d'angle en métal, logée dans une tubulure formée par le profilé en U et conformée pour renforcer la rigidité d'un angle du volet. Avantageusement, l'équerre est en métal. La combinaison du profilé en U et de l'équerre confère au volet une grande rigidité tout en limitant les contraintes de fabrication et de montage.
- le dispositif comprend une paumelle ou des gonds formant support, dans lequel l'équerre comprend des trous de passage et comprend des vis conformées pour traverser la paumelle ou les gonds, le profilé en U et l'équerre de sorte à assurer le maintien du volet sur son support.
- de préférence, le profilé en U comprend une tubulure intérieure destinée à loger l'équerre au moins en partie. De préférence, le profilé en U est formé de plusieurs portions, deux portions contiguës logeant une équerre. Préférentiellement, le dispositif présente un jeu entre l'extrémité du profilé isolant et l'équerre de sorte à autoriser un différentiel de dilatation entre les flasques et le profilé isolant. De préférence cet espace est compris entre 3 et 5 mm lorsque le flasque et le profilé isolant sont à 15°C.
- le dispositif comprend une paumelle ou des gonds fixés à une extrémité du volet et dans lequel à l'autre extrémité du volet le profilé en U définit un battement conformé pour obturer un jour entre cette autre extrémité de volet d'une part et un autre volet ou un tableau de maçonnerie ou un dormant d'autre part. Un tel volet est simple d'installation et procure une isolation améliorée.
- De manière alternative, le dispositif comprend un dormant pour volet battant comportant un corps destiné à accueillir au moins un organe de fixation du dormant dans un premier pan de maçonnerie, le corps comprenant une paroi principale dont une première face est destinée à être placée au regard du premier pan de maçonnerie, cette paroi principale étant configurée pour accueillir sur une seconde face opposée à la première face des moyens d'articulation en pivot du volet par rapport au dormant. Cette configuration particulière du dormant permet d'améliorer significativement l'isolation thermique de l'ensemble formé par le dormant et le volet par rapport aux solutions connues avec dormant.
- le corps du dormant comporte, à une extrémité de la paroi principale, une tubulure configurée pour loger une tête d'un vérin de pose, l'une des parois interne de la tubulure étant conformée pour servir de surface d'appui pour une tête du vérin, une autre des parois de la tubulure est conformée pour faire office de battement. De préférence, ce battement comporte des moyens de logement pour un joint d'étanchéité. L'obturation du jour et l'isolation thermiques sont donc assurés de manière simple et efficace.
- le dormant comprend une paroi secondaire s'étendant depuis une extrémité de la paroi principale, sensiblement à la perpendiculaire de cette paroi principale et portant une surface d'appui destinée à prendre appui sur un deuxième pan de maçonnerie sensiblement perpendiculaire au premier pan de maçonnerie auquel la paroi principale est destinée à faire face.

[0013] La présente invention a également pour objet un volet battant comprenant un dispositif selon l'une quelconque des caractéristiques précédentes.

[0014] La présente invention a également pour objet un dormant pour volet battant comprenant une paroi principale dont une première face est destinée à être placée au regard d'un pan de maçonnerie caractérisé en ce que cette paroi principale est configurée pour accueillir sur une seconde face opposée à la première face des moyens d'articulation en pivot d'un volet battant par rapport au dormant. Typiquement, les moyens d'articulation sont une paumelle ou des gons. La seconde face est orientée vers le volet en position fermée.

[0015] L'invention a encore pour objet un procédé de fabrication d'un dispositif pour volet battant selon la revendication 15, le procédé comportant les étapes suivantes :

- On assemble par clippage un flasque sur chaque face d'un profilé isolant monolithique pour obtenir une lame,
- On tronçonne les lames de manière transversale pour obtenir une longueur souhaitée,
- On fait coulisser plusieurs lames entre elles pour les solidariser,
- On fixe au moins une vis de liaisonnement en bout de lame pour empêcher la désolidarisation des lames,
- Optionnellement, on déligne l'une des lames dans le sens de la longueur pour ajuster la largeur de l'ensemble de lames,
- Optionnellement, on insère un profilé en U sur au moins une partie d'une tranche de l'ensemble de lames de sorte à obturer au moins en partie cette tranche ou une autre tranche de une ou plusieurs lames.

DESCRIPTION DES FIGURES

[0016]

La figure 1 est une vue en coupe d'une lame non assemblée selon un exemple de réalisation de l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe de la lame illustrée en figure 1 après assemblage.

La figure 3 représente la section d'un exemple de volet selon un premier mode de réalisation de l'invention comportant un seul battant sans dormant.

La figure 4 est un agrandissement d'un détail de la figure 3 représentant les moyens de solidarisation de deux lames entre elles.

La figure 5 illustre une vue en coupe dans le sens de la hauteur du volet illustré en figure 3.

La figure 6 illustre un exemple de volet selon un deuxième mode de réalisation dans lequel deux volets sont associés sans dormant.

La figure 7 illustre une vue de face d'un exemple de dispositif selon l'invention comportant au moins un volet et un cadre dormant.

La figure 8 est une vue éclatée en perspective du dispositif illustré en figure 7.

La figure 9 est une vue de côté du dispositif illustré en figure 7.

La figure 10 représente une section d'une portion du dispositif illustré en figure 7.

DESCRIPTIONS D'EXEMPLES DE REALISATION

[0017] En référence aux figures 1 et 2, on a illustré un exemple de lame 1 selon un exemple de réalisation de l'invention.

[0018] La lame 1 comporte un profilé isolant 2 2. Le profilé isolant 2 comporte deux parois principales 3 sensiblement parallèles et s'étendant longitudinalement. Il comporte également des parois transversales 4 s'étendant entre les deux parois principales 3 pour former avec ces dernières des alvéoles 5 ou tubulures internes. Dans la présente demande on qualifie d'isolant un profilé monolithe dont le coefficient d'isolation est supérieur à 0.2 m².K/W.

[0019] De préférence, les parois transversales 4 s'étendent sensiblement perpendiculairement aux parois principales 3. Elles forment donc des tubulures de section quadrilatérales ou plus généralement polygonales. L'invention couvre néanmoins toute autre forme de section d'alvéole.

[0020] Le profilé isolant 2 est de préférence réalisé en matière plastique rigide. Avantageusement, il est réalisé en PVC (polychlorure de vinyle) ou en polyéthylène. Il présente ainsi une bonne rigidité.

[0021] La lame 1 comprend également des flasques 30, 30 destinés chacun à recouvrir l'une des faces externes des parois principales 3 du profilé isolant 2. Les flasques 30, 30 sont de préférence en métal, de préférence en aluminium. Ils peuvent être laqués de sorte à donner à la lame 1 un aspect de lame monolithe métallique.

[0022] De manière avantageuse, les flasques 30, 30 sont fixés sur le profilé isolant 2 par clippage ou encliquetage.

[0023] Dans les modes de réalisation illustrés, chaque flasque 30 comporte sur sa face interne destinée à être disposée au regard de la face externe du profilé isolant 2 une portion mâle 31 de clippage. La face externe de chaque paroi principale 3 du profilé isolant 2 comporte quant à elle une portion femelle 6 de clippage complémentaire de la portion mâle 31. Les portions mâles 31 et femelles 6 sont agencées pour s'encliqueter lorsqu'un mouvement relatif entre le

flasque 30 et le profilé isolant 2 est effectué selon une translation sensiblement perpendiculaire à la paroi principale 3 du profilé. Les portions femelles 6 ne forment pas saillie sur la face externe de la paroi principale 3 du profilé isolant 2.

[0024] De préférence, la portion mâle 31 et la portion femelle 6 sont disposées sensiblement au milieu du flasque 30 et du profilé isolant 2 respectivement, dans le sens de la largeur de la lame 1. Ces portions mâles 31 et femelles 6 s'étendent sur toute la hauteur du profilé et du flasque 30.

[0025] Dans la présente demande, on désigne par largeur la dimension principale selon laquelle la lame ou le volet s'étend sur les figures 1 à 4, 6 et 10. En utilisation, la largeur est définie par une direction sensiblement horizontale. La hauteur est quant à elle définie par la dimension normale à la section du profilé. Les figures 5 et 9 illustrent des lames 1 ou des volets dans le sens de la hauteur. En utilisation, la hauteur est définie par une direction sensiblement verticale.

[0026] Avantagusement, les portions femelles 6 des deux parois principales 3 d'une même lame 1 sont disposées au droit l'une de l'autre. Une paroi de liaison 9 transversale relie les deux portions femelles 6 pour renforcer la robustesse du profilé isolant 2.

[0027] La portion mâle 31 comprend au moins une patte 32 de clippage munie d'une cran 33 et la portion femelle 6 comprend une surface complémentaire 7 du cran 33, configurée de sorte que la mise en prise du cran 33 et de la surface complémentaire 7 empêche la désolidarisation du flasque 30 par rapport au profilé isolant 2.

[0028] La portion femelle 6 comprend au moins une surface inclinée 8 conformée pour guider la patte 32 jusqu'à ladite surface complémentaire 7 du cran 33.

[0029] De préférence et comme illustré, chaque portion mâle 31 comprend au moins deux pattes 32 de clippage et chaque portion femelle 6 comprend au moins deux surfaces inclinées 8 destinées chacune à guider l'une des pattes 32.

[0030] La portion mâle 31 et la portion femelle 6 constituent des moyens assurant un clippage sensiblement au milieu du profilé isolant 2 et des flasques 30. De manière avantageuse, la lame 1 comprend d'autres moyens de clippage configurés pour assurer un clippage des flasques 30 sur le profilé isolant 2 à l'extrémité 10 de ce dernier. Ces moyens de clippage sont formés par des surfaces de clippage complémentaires portées d'une part par l'extrémité 34 des flasques 30 et d'autre part par l'extrémité 10 du profilé isolant 2. Ces extrémités 34, 10 complémentaires des flasques 30 et du profilé isolant 2 s'étendent sur toute leur hauteur.

[0031] De préférence, l'extrémité 10 du profilé isolant 2 comprend un creux 12 et/ou un relief 11 et l'extrémité 34 du flasque 30 comprend un retour 35 conformé pour venir en prise avec le creux 12 et/ou le relief 11 par déformation élastique d'au moins l'un parmi le flasque 30 et le profilé isolant 2. Le retrait du retour 35 hors du creux 12 et/ou au-delà du relief 11 nécessite une déformation d'au moins l'un parmi le flasque 30 ou le profilé isolant 2. Ainsi le flasque 30 demeure fixé sur le profilé isolant 2.

[0032] Dans l'exemple illustré sur les figures, les lames 1 comportent des moyens de clippage 6, 31, 11, 12, 35 au centre et aux extrémités 10, 34 du profilé isolant 2 et des flasques 30. Cette configuration offre une tenue particulièrement bonne des flasques 30 sur le profilé isolant 2. Dans d'autres modes de réalisation couverts par l'invention, on peut ne prévoir que l'un des moyens de clippage envisagés précédemment.

[0033] Chaque flasque 30 présente une face externe et une face interne destinées respectivement à être tournées vers l'extérieur de la lame et à recouvrir une paroi principale, la surface de la paroi principale étant sensiblement égale à la surface de la face interne qui la recouvre. Les flasques recouvrent ainsi en totalité les parois principales. La face interne est sensiblement plane. La surface de la face interne est sensiblement égale à la surface de la paroi principale 3 qu'elle recouvre. Chaque flasque 30 s'étend sur sensiblement toute la hauteur et toute la largeur du profilé. Chaque flasque 30 comprend en outre un retour 35 qui prolonge la face interne et qui coopère avec la tranche du profilé isolant 2.

[0034] De manière avantageuse, chaque flasque 30 recouvre entièrement l'une des parois principales 3 du profilé. Chaque flasque 30 recouvre un seul profilé isolant 2.

[0035] Ainsi, les deux parois principales 3 du profilé sont recouvertes par les flasques 30. Seule la tranche du profilé isolant 2 n'est pas recouverte en totalité. Lorsque des lames 1 sont juxtaposées au niveau de leurs tranches, le profilé n'est pas accessible. Il n'est alors pas possible d'accéder aux parois principales 3. Ces dernières sont protégées par les flasques 30. Les flasques 30 sont métalliques.

[0036] De préférence, les alvéoles 5 contiennent uniquement de l'air. A titre d'exemple, le profilé isolant 2 a une épaisseur de 21.5 mm, une largeur de 163 mm, des parois d'une épaisseur de 1.2 mm et présente cinq parois transversales 4 et deux parois d'extrémité formant six alvéoles 5. Les flasques 30 présentent une épaisseur de 1.4 mm et sont en aluminium. De préférence, les flasques 30 et le profilé isolant 2 sont extrudés ou sont obtenus par filage. Une telle lame 1 confère une isolation thermique d'environ $U_f 2.6 \text{ W/(m.K)}$ tout en offrant une grande simplicité de fabrication et d'assemblage.

[0037] La lame 1 comprend également des moyens de solidarisation 14, 18.

[0038] Les moyens de solidarisation 14, 18 sont destinés à coopérer avec des moyens de solidarisation complémentaires portés par une autre lame 1 pour assurer la solidarisation de deux lames d'un même ouvrant.

[0039] De préférence, la coopération des moyens de solidarisation des deux lames 1 à assembler s'effectue par leur coulissement relatif. Les moyens de solidarisation comprennent un organe de solidarisation mâle 14 porté par une extrémité d'une première lame, un organe de solidarisation femelle 18 porté par l'autre extrémité de cette première lame

et au moins un organe de solidarisation femelle 18 porté par une extrémité d'une deuxième lame. L'organe de solidarisation mâle 14 de la première lame 1 est conformé pour coopérer avec l'organe de solidarisation femelle 18 de la deuxième lame 1.

[0040] Les organes de solidarisation mâles 14 sont identiques d'une lame à l'autre et les organes de solidarisation femelles 18 sont également identiques d'une lame à l'autre. En outre, l'organe femelle 18 est conformé pour loger un joint d'étanchéité 24 vertical lorsqu'il n'est pas associé à un organe mâle 14 d'une autre lame. Ce joint d'étanchéité 24 vertical est conformé pour être fixé par clippage dans l'organe femelle 18. Il est destiné à s'appliquer sur un autre ouvrant, sur un dormant ou sur un tableau de maçonnerie 60 sans dormant.

[0041] Ainsi, chaque lame 1 est identique. En outre, elle peut être utilisée seule ou être assemblée à deux autres lames 1 ou être associée à une autre lame 1 et un joint d'étanchéité 24.

[0042] On peut ainsi obtenir une multitude de combinaisons possibles à partir de lames identiques 1. L'invention offre ainsi une grande souplesse d'utilisation, tout en maintenant un coût de fabrication réduit et en facilitant la gestion des stocks et la logistique.

[0043] La lame 1 selon l'invention est ainsi constituée d'un profilé isolant 2, formant une pièce monolithique et comprenant des moyens de clippage et des moyens de solidarisation et de deux flasques 30 formant chacun une pièce monolithique et comprenant également des moyens de clippage. La lame 1 présente ainsi une rigidité et une robustesse améliorées par rapport à des ensembles formés d'un plus grand nombre de pièces.

[0044] Les moyens de solidarisation sont illustrés en détail en figure 4. L'organe de solidarisation femelle 18 comprend une rainure 19 munie de rebords 21 formant un retour sur une partie de l'ouverture définie par la rainure 19. L'espace intérieur défini par la rainure 19 présente ainsi sensiblement une forme de « T ». L'organe de solidarisation mâle 14 comprend un organe en forme de « T » complémentaire de la rainure 19 et configuré pour s'insérer par coulissement dans cette dernière. Une fois, l'organe en forme de « T » inséré dans la rainure 19, les rebords 21 de la rainure 19 empêchent son retrait. Le coulissement mutuel de deux lames 1, 1 supprime donc cinq degrés de liberté entre ces deux lames.

[0045] De manière avantageuse, les flasques sont agencés sur les profilés et les lames coopèrent entre elles de sorte que l'espace entre deux flasques appartenant à deux lames 1 consécutives est nul ou inférieur à 4 mm (millimètres) et avantageusement inférieur à 2mm. Le dispositif selon l'invention ne permet ainsi pas de glisser un outil ou tout au moins de glisser un outil robuste entre deux flasques. L'accès au profilé isolant 2 ou aux moyens de solidarisation est alors supprimé et il est uniquement possible d'accéder aux faces externes des flasques. Le dispositif ne peut donc pas être démonté ou fracturé sauf à perforer les flasques métalliques ce qui requiert des moyens considérables. La sécurité d'un dispositif pour volet selon l'invention est ainsi significativement améliorée sans pour autant complexifier significativement la fabrication ou l'assemblage d'un tel dispositif.

[0046] Ainsi, un volet battant comprenant un dispositif selon l'invention se présentent démonté sous forme de lames modulaires qui, une fois assemblées de manière simple ne permettent d'accéder qu'aux flasques métalliques et empêchent tout accès au profilé ou aux moyens de solidarisation de deux lames entre elles.

[0047] Un tel dispositif pour volet présente ainsi une structure robuste, rigide et présentant une bonne résistance aux tentatives d'effractions.

[0048] La structure propre à chaque lame 1, associant un unique profilé 2 et deux flasques 30 recouvrant totalement les parois principales 3 de cet unique profilé confère ainsi au dispositif une bonne résistance aux tentatives d'effraction et de dégradation. Une fois les lames 1 assemblées entre elles, les flasques 30 confèrent une bonne protection au dispositif sans nécessiter d'élément additionnel pour protéger les profilés isolants 2.

[0049] De préférence, l'ouvrant comprend des vis de liaisonnement 23 pour supprimer tout mouvement relatif des deux lames 1. Une vis de liaisonnement 23 est disposée à chaque extrémité d'une lame, dans le sens de la longueur de la lame, entre le fond 20 de la rainure 19 et la face supérieure 16 de la barre transversale du « T » 15 formée par l'organe mâle 14. Cette vis 23 tend ainsi à repousser la face supérieure 16 de la barre transversale du « T » 15 formée par l'organe mâle 14 contre la face interne 17 des rebords 22 de la rainure 19. La rigidité d'un ensemble comprenant au moins deux lames 1 est ainsi améliorée.

[0050] Les figures 3 à 10 représentent différents modes de réalisation d'un volet comportant plusieurs lames imbriquées entre elles. Dans chacun de ces modes de réalisation, l'une des lames est désignée dans le sens de la hauteur. Ce délignage permet d'adapter la largeur du volet battant aux dimensions de l'ouverture que le volet est destiné à obturer. Le délignage est effectué selon une direction différente du tronçonnage. Typiquement, le tronçonnage vise à adapter la longueur de chaque lame. Il coupe la ou les lames selon un plan perpendiculaire à la longueur des lames. Le délignage vise à adapter la largeur du dispositif formé de plusieurs lames 1. Il coupe une lame 1 selon un plan parallèle à la longueur de la lame.

[0051] De manière particulièrement avantageuse, le volet selon l'invention comporte un profilé en U 40 conformé pour se positionner sur la tranche d'au moins une lame 1 de sorte à obturer ladite tranche. Plus précisément, le profilé en U 40 masque au moins la tranche du profilé isolant 2 désigné. Il délimite donc une alvéole fermée avec le profilé isolant 2 et les flasques 30 et renforce ainsi l'isolation du volet tout en améliorant son esthétique.

[0052] Le profilé en U 40 comprend un fond 41 et deux ailes s'étendant depuis le fond. Le fond 41 est destiné à être disposé au regard de l'intérieur du profilé isolant 2. Les ailes du profilé sont destinées à enserrer les flasques 30.

[0053] De préférence, le profilé en U 40 se fixe par clippage sur la lame 1. Cette fixation par clippage peut être remplacée ou complétée par des vis 45 traversant le profilé en U 40, au moins l'un des flasques 30 et le profilé aluminium. Cette fixation par clippage peut résulter d'une insertion en force du profilé en U 40 sur les lames 1.

[0054] De manière avantageuse, le profilé en U 40 s'étend sur toute la hauteur de la lame déignée 25. Avantageusement, il s'étend sur la lame déignée 25 et au moins une partie d'une lame 1 contigüe à la lame déignée 25. De préférence, il s'étend sur toute la hauteur de chacune des extrémités du volet. Encore plus avantageusement, il s'étend sur une partie de la largeur du volet. Encore plus avantageusement, il s'étend sur tout le pourtour de l'assemblage de lames.

[0055] Avantageusement, le profilé en U 40 est en métal et de préférence en aluminium. Il renforce ainsi significativement la rigidité du volet battant en améliorant la cohésion des différentes lames. Le profilé en U 40 est obtenu par filage ou par extrusion.

[0056] De préférence, le volet comprend au moins une équerre 44 de maintien d'angle. L'équerre 44 est conformée pour renforcer la rigidité du volet. Avantageusement, elle obture la tranche d'au moins deux lames, ne serait-ce qu'en partie seulement de manière à renforcer la cohésion de ces deux lames. Préférentiellement, elle se loge entre la lame et le profilé en U. Avantageusement, elle se loge dans une tubulure formée à l'intérieur du profilé en U 40. Plus précisément, chaque profilé en U 40 est essentiellement linéaire et comporte un rail de logement de l'équerre. L'équerre comprend deux branches sensiblement perpendiculaires. Chaque branche est conformée pour s'insérer dans un rail d'un profilé en U 40. L'insertion des deux branches de l'équerre 44 dans les rails 85 de deux profilés consécutifs assure donc l'assemblage des deux portions de profilé en U et de l'équerre 44, formant ainsi un module rigide apte à être rapporté sur un angle du volet.

[0057] L'équerre 44 est rigide de préférence en métal, par exemple en acier. L'équerre 44 renforce ainsi considérablement la rigidité du volet tout en limitant la complexité de fabrication et l'assemblage de ce dernier. Le volet est destiné à accueillir des vis 93.

[0058] Un jeu est prévu entre l'équerre et l'extrémité du profilé isolant 2 obturée par l'équerre. Ce jeu est destiné à autoriser les différences de dilatation entre les flasques 30 métalliques et le profilé isolant 2 sous l'effet de variations de température. Il s'est en effet avéré qu'en fonction de la température extérieure et du rayonnement, d'importantes différences de température, typiquement de plusieurs dizaines de degrés peuvent survenir entre les flasques 30 situés à l'intérieur de l'ouvrant, le profilé isolant 2 et le flasque 30 situé à l'extérieur de l'ouvrant. En outre, les coefficients de dilatation du profilé isolant 2 et des flasques 30 sont très différents. Typiquement le coefficient de dilatation du profilé isolant 2 est trois fois supérieur à celui des flasques 30. La structure du volet selon l'invention permet ainsi de limiter considérablement les contraintes internes du volet causées par ces différentiels de coefficient de dilatation et de température.

[0059] La présence de ce jeu est d'autant plus importante que le profilé est rigide pour assurer une bonne robustesse de l'ensemble.

[0060] De préférence, le profilé 40 comporte une butée 46, illustrée en figure 5 et destinée à entrer au contact de l'extrémité de chacun des flasques 30 pour permettre un bon positionnement relatif et un bon maintien de ces derniers. Les butées 46 sont disposées sur la face interne des ailes du profilé en U. Ces butées 46 ne forment pas saillie au-delà de la face des flasques 30 qui est disposée au regard du profilé isolant 2. Ainsi, ces butées 46 n'entrent pas au contact du profilé isolant 2 lorsque ce dernier se dilate sous l'effet d'un différentiel de température.

[0061] Ces butées 46 garantissent ainsi une distance minimale lors du montage entre le profilé isolant 2 et le fond du profilé en U 40 ou l'équerre 44.

[0062] Typiquement, lorsque le flasque 30 et le profilé isolant 2 sont environ à 15° C pour un volet d'une hauteur compris entre 1200 mm et 2400 mm, on prévoit un jeu d'environ 3 à 6 mm entre le volet isolant en PVC et l'équerre 44. Plus précisément, pour un volet de hauteur 2200 mm, on prévoit un jeu d'environ 4 mm.

[0063] En référence aux figures 3, 4 et 7 à 10, plusieurs modes de réalisation du dispositif de volet selon l'invention vont maintenant être décrits.

[0064] La figure 3 illustre un système avec un seul volet battant monté sans dormant dans une ouverture. Une paumelle fixée d'une part à un tableau de maçonnerie et d'autre part à une lame 1 du volet assure le pivotement de ce dernier. Le volet comporte cette lame 1 portant un organe femelle 18 de solidarisation dans lequel est logé un joint d'étanchéité 24 vertical. Ce joint 24 est destiné à s'appliquer sur le tableau de maçonnerie 60 de sorte à supprimer le jour entre ce cadre et ladite lame 1 lorsque le volet est fermé. Cette même lame 1 comporte un organe de solidarisation mâle 14 qui coopère avec l'organe de solidarisation femelle 18 d'une autre lame 25. Cette autre lame 25 est déignée dans le sens de la hauteur pour ajuster le volet à la dimension de l'ouverture. Un profilé en U 40 logeant une équerre 44 obture la tranche déignée de cette autre lame 25.

[0065] Le profilé en U 40 comporte une aile additionnelle formant un battement 42 pour le volet et portant un joint d'étanchéité 43 vertical. Ce joint vertical 43 est clippé dans une gorge du battement 42. Le profilé en U est conformé

de sorte qu'en position fermée du volet, le battement 42 et le joint 43 obturent le jour entre la lame 25 et le tableau de maçonnerie 60. De préférence, la lame 25 vient au plus près d'un premier pan 31 du tableau de maçonnerie 60 faisant face au volet et le battement 42 forme un retour s'appliquant sur un deuxième pan 62 du tableau de maçonnerie 60 orienté sensiblement à la perpendiculaire du premier pan 61.

[0066] En référence à la figure 6, un deuxième mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention va maintenant être décrit. Ce mode de réalisation illustre un dispositif avec deux volets montés sans dormant. Dans cet exemple, un premier volet battant, disposé sur la droite de la figure 6, est identique au volet battant illustré en figure 3. Un deuxième volet battant, disposé sur la gauche de la figure 6, est monté pivotant sur un tableau de maçonnerie 60 par l'intermédiaire d'une paumelle 90 dont une partie fixe 91 est solidaire de ce tableau et dont une partie mobile 92 est fixée sur un flasque 30. Une lame de ce deuxième volet dont la tranche est délimitée est obstruée par un profilé en U munie d'une équerre 44. Les profilés en U 40 de chacun des deux volets battants sont disposés en regard lorsque les deux volets sont fermés. L'un des profilés en U 40 comporte une aile formant un battement 42 muni d'un joint 43 vertical destiné à s'appliquer sur l'autre volet. Le battement 42 forme un retour et masque le jour entre les deux volets battants. Les modes de réalisation illustrés en figures 3 et 6 permettent de s'insérer dans tout tableau de maçonnerie.

[0067] En référence aux figures 7 à 10, on a illustré un autre mode de réalisation dans lequel l'ouvrant est monté sur un dormant 70. La paumelle ou les gonds, au lieu d'être fixés sur le tableau de maçonnerie, sont fixés au dormant 70 qui est lui-même fixé sur le tableau de maçonnerie 60. Sur la figure 1, seule une partie du volet est représentée. La lame 25 située la plus proche des gonds 91, 92 est délimitée dans le sens de la hauteur, le profilé en U 40 selon la largeur du volet couvre la tranche de la lame délimitée 25 et une portion de la lame 1 suivante.

[0068] Sur la figure 7, le profilé en U 40 couvre la tranche d'au moins trois lames 25, 1, 1. Le profilé en U 40 forme un angle. Il forme un encadrement non total pour le volet, mais uniquement sur les angles du volet et laisse libre le milieu de la hauteur du volet.

[0069] On peut également prévoir, comme illustré en figures 7 et 8, que le dormant 70 forme un encadrement uniquement pour les deux pans verticaux et le pan horizontal supérieur de l'ouverture du tableau. Dans un autre mode de réalisation, le dormant 70 forme un encadrement pour l'ensemble du volet.

[0070] Comme illustré en figure 8, l'équerre est logée dans les tronçons de deux profilés en U formant un angle. Elle comporte des trous pour le passage de vis 93 servant à la fixation des gonds. Ces vis 93 traversent la partie mobile 92 des gonds, le profilé en U 40 et l'équerre 44. La partie fixe 91 des gonds est quant à elle solidarisée au dormant 70 par des vis 94. Avantagusement, une pluralité de trous est prévue dans l'équerre pour faciliter l'ajustement en hauteur des gonds par rapport au volet.

[0071] Comme illustré en détail en figure 10, le dormant 70 comprend un corps destiné à accueillir au moins un organe de fixation du dormant 70 dans un premier pan 61 de maçonnerie. Typiquement, l'organe de fixation est un vérin 83 de pose. Le corps comprend une paroi principale 72 dont une première face 73 est destinée à être placée au regard du pan 61 de maçonnerie destiné à faire face au volet en position fermée. Cette paroi principale 72 est configurée pour accueillir sur une seconde face 74 opposée à la première face 73 des gonds 92 pour le pivotement du volet.

[0072] Ainsi, le dormant 70 selon l'invention permet de réduire significativement la distance séparant les moyens d'articulation du tableau. Le volet battant peut ainsi couvrir une surface plus grande de l'ouverture pratiquée dans le tableau de maçonnerie. Le volet procure une isolation thermique supérieure à celle du dormant. L'isolation thermique de l'ensemble formé par le dormant et le volet est par conséquent considérablement améliorée par rapport aux solutions connues.

[0073] Comme il apparaît clairement en figure 10, le corps du dormant 70 comporte également une tubulure 77. Cette tubulure 77 est configurée pour loger la tête du vérin 83 de pose. Cette tubulure 77 présente une section sensiblement carrée. L'une des parois 78 de la tubulure fait face au premier pan 61 de maçonnerie et est conformée pour servir de surface d'appui pour une tête de vérin 83. Le dormant 70 est conformé pour faire office de battement 84 pour le volet. A cet effet, il comporte sur l'extérieur de la tubulure 77 un logement pour un joint d'étanchéité 80. Le dormant 70 est agencé de sorte que le joint 80 s'applique sur la face d'un volet, et plus particulièrement sur un flasque 30 lorsque le volet est en position fermée.

[0074] La tubulure 77 comprend un trou de passage pour le vérin 83 de pose et est configurée pour accueillir un bouchon 82 d'obstruction de la tête du vérin une fois ce dernier mis en place.

[0075] Le dormant 70 comprend également une paroi secondaire 75 s'étendant depuis une extrémité de la paroi principale 72, sensiblement à la perpendiculaire de cette paroi principale et portant une surface d'appui 76 destinée à prendre appui sur un deuxième pan 62 de maçonnerie sensiblement perpendiculaire au premier pan 61 de maçonnerie auquel la paroi principale 72 est destinée à faire face.

[0076] Avantagusement, le dormant 70 est en métal, de préférence en aluminium. Il permet donc de renforcer la rigidité et la robustesse du système.

[0077] Le dormant 70 est extrudé ou obtenu par filage.

[0078] Le dormant 70 est constitué de plusieurs portions linéaires assemblées entre elles comme illustré en figure 8. L'assemblage est renforcé par des équerres 81 de dormant. De préférence, ces équerres 81 sont logées dans le dormant

EP 2 397 644 B1

70 pour renforcer la rigidité et améliorer l'esthétique de l'ensemble. Plus précisément, les parois principales 72 du dormant 70 comprennent un rail 85 conformée pour accueillir par coulissement une branche de l'équerre 81. La pose de l'équerre 81 facilite ainsi l'assemblage de deux portions contigües de dormant.

[0079] Le dispositif selon l'invention, associant un ou plusieurs volets avec un dormant, facilite grandement la pose du volet et répond parfaitement aux contraintes du marché de la rénovation.

[0080] L'invention a également pour objet un procédé d'obtention d'un dispositif pour volet selon l'un quelconque des modes de réalisation décrits précédemment. Ce procédé comporte les étapes suivantes :

- on obtient par filage ou par extrusion des profilées isolants 2 et des flasques 30.
- on assemble par clippage les flasques 30 sur chaque paroi d'un profilé isolant 2,
- on tronçonne l'ensemble obtenu dans le sens de la longueur pour obtenir des lames. De préférence, ce tronçonnage est d'abord effectué pour obtenir des lames de plusieurs mètres, typiquement de 6,5 mètres. Cette longueur permet de faciliter la manutention, le transport et le stockage des lames. Après livraison, on tronçonne à nouveau les lames en plus petites longueurs pour s'adapter aux ouvertures à équiper.
- on fait glisser les lames entre elles pour les assembler,
- on liaisonne les différentes lames entre elles par des vis de liaisonnement,
- on déligne si besoin l'une des lames dans le sens de la hauteur pour ajuster la largeur de l'assemblage des lames,
- on prépare le profilé en U 40 en assemblant deux portions de profilé sur une même équerre 44 d'angle. De préférence, cet assemblage se fait par coulissement d'une branche de l'équerre dans deux portions de profilé en U 40. De préférence, on fait coulisser une portion de profilé en U jusqu'à ce qu'il entre en butée avec l'équerre au niveau d'une butée prévue dans la face interne du profilé en U.
- on insère le profilé en U 40 sur les lames.
- optionnellement, on laque ou on peint les lames.
- optionnellement, on prévoit un jeu entre le profilé isolant et l'équerre de sorte à permettre une dilation du profilé isolant sans interférence avec l'équerre ou le profilé en U.

[0081] L'invention prévoit ainsi un procédé d'obtention d'un dispositif pour volet particulièrement simple, fiable et peu coûteux à mettre en oeuvre.

REFERENCES

- | | | | |
|-----|-----------------------------|-----|---|
| 1. | Lame | 43. | Joint d'étanchéité |
| 2. | Profilé isolant | 44. | Equerre |
| 3. | Paroi principale | 45. | Vis |
| 4. | Paroi transversale | 46. | Butée |
| 5. | Alvéoles | | |
| 6. | Portion femelle | 60. | Tableau de maçonnerie |
| 7. | Surface complémentaire | 61. | Premier pan de maçonnerie |
| 8. | Surface inclinée | | |
| 9. | Paroi de liaison | 62. | Deuxième pan de maçonnerie |
| 10. | Extrémité | | |
| 11. | Relief | | |
| 12. | Creux | 70. | Dormant |
| 14. | Organe mâle | 72. | Paroi principale |
| 15. | Barre transversale du « T » | 73. | Première face |
| 16. | Face supérieure | 74. | Seconde face |
| 17. | Face interne | 75. | Paroi secondaire |
| 18. | Organe femelle | 76. | Surface d'appui |
| 19. | Rainure | 77. | Tubulure |
| 20. | Fond de La rainure | | |
| 21. | Rebords | 78. | Paroi de la tubulure faisant face au pan maçonnerie |
| 23. | Vis de liaison | | |
| 24. | Joint d'étanchéité | 80. | Joint d'étanchéité |
| 25. | Lame délignée | 81. | Equerre de dormant |
| | | 82. | Bouchon |
| 30. | Flasque | 83. | Vérin de pose |

(suite)

31.	Portion mâle	84.	Battement de dormant
32.	Patte	85.	Rail
33.	Cran	90.	Paumelle, Gonds
34.	Extrémité	91.	Partie fixe
35.	Retour	92.	Partie mobile
		93.	Vis
40.	Profilé en U	94.	Vis
41.	Fond du profilé en U		
42.	Battement		

Revendications

1. lame (1) pour volet comprenant un profilé isolant (2) présentant deux parois principales (3) sensiblement parallèles et des alvéoles (5) situées entre les parois principales, la lame (1) comprend au moins deux flasques (30) métalliques clippés sur le profilé isolant (2) et recouvrant respectivement l'une des parois principales (3), les flasques (30) étant configurés de sorte à recouvrir la totalité des parois principales (3) du profilé isolant (2), **caractérisée en ce que le profilé isolant (2) est un seul profilé rigide et monolithique.**
2. lame (1) selon la revendication précédente dans laquelle les flasques (30) sont en aluminium et le profilé isolant (2) est en polychlorure de vinyle ou en polypropylène et dans laquelle le profilé isolant (2) a une épaisseur comprise entre 20 et 45 mm, et de préférence entre 22 et 28 mm.
3. lame (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant des moyens de clippage configurés pour assurer le clippage d'un flasque (30) sur le profilé isolant (2), les moyens de clippage comprenant au moins une portion mâle de clippage portée par l'un parmi le profilé isolant (2) et un flasque (30), et moins une portion femelle (6) de clippage portée par l'autre parmi le profilé isolant (2) et le flasque (30) et dans laquelle les moyens de clippage sont configurés de sorte que le clippage d'un flasque (30) sur le profilé isolant (2) résulte d'un mouvement relatif entre le profilé isolant (2) et le flasque (30) de translation sensiblement perpendiculaire aux parois principales (3) du profilé isolant (2), le profilé isolant (2) et les flasques (30) formant chacun, avec les portions mâles ou femelles qu'ils portent respectivement, une pièce monolithique.
4. lame (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans laquelle le profilé isolant (2) comprend deux extrémités (10), chaque flasque (30) comprend au moins une extrémité (34) munie d'une surface de clippage s'étendant sur toute la longueur du flasque (30) et conformée pour coopérer par clippage avec une extrémité (10) du profilé isolant (2) de manière à assurer au moins en partie le clippage du flasque (30) sur le profilé isolant (2).
5. lame (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant des moyens de solidarisation (14, 18) portés par le profilé isolant (2) destinés à coopérer avec des moyens de solidarisation complémentaires (14, 18) portés par une autre lame (1) pour assurer la solidarisation de deux lames (1) d'un même ouvrant par un coulisement relatif des deux lames, une lame (1) comprenant à l'une de ses extrémités un organe de solidarisation mâle (14) et à l'autre de ses extrémités un organe de solidarisation femelle (18) conformé pour coopérer avec un organe de solidarisation identique audit organe de solidarisation mâle (14).
6. lame (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans laquelle le profilé isolant (2) comprend une tranche s'étendant entre les deux parois principales (3) et présentant une face tournée vers l'extérieur de la lame (1) et dans laquelle chaque flasque (30) comprend en outre un retour (35) configuré pour envelopper en partie la tranche.
7. Dispositif pour volet battant formé d'une pluralité de lames (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes et assemblées entre elles par coulisement relatif, et dans lequel chaque flasque (30) recouvre un seul profilé isolant (2).
8. Dispositif selon la revendication précédente dans lequel au moins une première lame (1) comprend à l'une de ses extrémités un organe de solidarisation mâle (14) et à l'autre de ses extrémités un organe de solidarisation femelle

(18) et au moins une deuxième lame comprend à l'une des ses extrémités un organe de solidarisation femelle (18) conformé pour coopérer avec l'organe de solidarisation mâle (14) de la première lame (1) de sorte à solidariser les première et deuxième lames, pour chacune des lames (1) les organes de solidarisation mâles (14) étant identiques et les organes de solidarisation femelles (18) étant identiques, et l'organe femelle (18) logeant un joint d'étanchéité (24) lorsqu'il n'est pas associé à un organe mâle (14) d'une autre lame (1).

9. Dispositif selon la revendication précédente comprenant un profilé en U (40) métallique, obturant une tranche du profilé isolant (2) et s'étendant sur une partie au moins de la périphérie des lames et comprenant au moins une équerre (44) de maintien d'angle en métal, logée dans une tubulure formée par le profilé en U (40) et conformée pour renforcer la rigidité d'un angle du volet.

10. Dispositif selon la revendication précédente comprenant une paumelle ou des gonds (90) formant support, dans lequel l'équerre comprend des trous de passage et comprenant des vis (93) conformées pour traverser la paumelle ou les gonds (90), le profilé en U (40) ainsi que l'équerre (44) de sorte à assurer le maintien du volet sur son support.

11. Dispositif selon l'une quelconque des deux revendications précédentes présentant un jeu entre l'extrémité du profilé isolant (2) et l'équerre (44) de sorte à autoriser un différentiel de dilatation entre les flasques (30) et le profilé isolant (2).

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 11 agencé de sorte que la distance minimale entre deux flasques (30) clippés sur deux lames (1) consécutives est nulle ou inférieure à 2 mm (millimètres).

13. Dispositif selon la revendication précédente dans lequel les flasques comprennent des retours (35), ces retours prenant appui sur une tranche du profilé isolant (2), la distance minimale entre deux flasques (30) clippés sur deux lames (1) consécutives correspondant à la distance entre les retours (35) des flasques (30).

14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 13 comprenant un dormant (70) pour volet battant comportant un corps destiné à accueillir au moins un organe de fixation (83) du dormant (70) dans un premier pan (61) de maçonnerie, le corps comprenant une paroi principale (72) dont une première face (73) est destinée à être placée au regard du premier pan (61) de maçonnerie, cette paroi principale (72) étant configurée pour accueillir sur une seconde face (74) opposée à la première face (73) des moyens d'articulation en pivot du volet par rapport au dormant (70) et dans lequel le corps (71) du dormant (71) comporte, à une extrémité de la paroi principale (72), une tubulure (77) configurée pour loger une tête d'un vérin de pose (83), l'une des parois interne de la tubulure (77) étant conformée pour servir de surface d'appui pour une tête du vérin, une autre des parois de la tubulure (77) est conformée pour faire office de battement (84).

15. Procédé de fabrication d'un dispositif pour volet selon l'une quelconque des revendications 7 à 14, **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes suivantes :

- On assemble par clippage un flasque (30) sur chaque face d'un profilé isolant (2) monolithique pour obtenir une lame (1),
- On tronçonne les lames (1) de manière transversale pour obtenir une longueur souhaitée pour les lames (1),
- On fait coulisser plusieurs lames (1) entre elles pour les solidariser,
- On fixe au moins un organe de liaisonnement (23) en bout de lame, pour empêcher la désolidarisation des lames,
- On déligne l'une des lames (1) dans le sens de la longueur pour ajuster la largeur de l'ensemble formé par les lames solidarisées,
- On insère un profilé en U (40) sur au moins une partie d'une tranche de l'ensemble déliné de sorte à obturer au moins en partie cette tranche.

Patentansprüche

1. Lamelle (1) für Klappläden, umfassend ein isolierendes Profil (2), das zwei deutlich parallele Hauptwänden (3) und Waben (5) aufweist, die sich zwischen den Hauptwänden befinden, die Lamelle (1) umfasst wenigstens zwei metallische Flansche (30), die auf dem isolierenden Profil (2) verklippt sind und jeweils eine der Hauptwände (3) abdecken, wobei die Flansche (30) derart konfiguriert sind, dass die Totalität der Hauptwände (3) des isolierenden Profils (2) abgedeckt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das isolierende Profil (2) ein einziges steifes und monolithisches Profil ist.

2. Lamelle (1) gemäß dem voranstehenden Anspruch, bei der die Flansche (30) aus Aluminium sind und das isolierende Profil (2) aus Polyvinylchlorid oder aus Polypropylen ist und bei dem das isolierende Profil (2) eine zwischen 20 und 45 mm und bevorzugt zwischen 22 und 28 mm inbegriffene Dicke hat.
- 5 3. Lamelle (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, umfassend Verklippungsmittel, die konfiguriert sind, um das Verklippen eines Flansches (30) auf dem isolierenden Profil (2) zu gewährleisten, wobei die Verklippungsmittel wenigstens einen männlichen Verklippungsabschnitt umfassen, der von einem aus dem isolierenden Profil (2) und einem Flansch (30) getragen wird, und wenigstens einen weiblichen Verklippungsabschnitt (6), der von dem anderen aus dem isolierenden Profil (2) und dem Flansch (30) getragen wird und bei dem die Verklippungsmittel derart konfiguriert sind, dass das Verklippen eines Flansches (30) auf dem isolierenden Profil (2) aus einer relativen Bewegung zwischen dem isolierenden Profil (2) und dem Flansch (3) mit deutlich lotrechter Translation zu den Hauptwänden (3) des isolierenden Profils (2) resultiert, wobei das isolierende Profil (2) und die Flansche (30) jeweils mit den männlichen oder weiblichen Abschnitten, die sie jeweils tragen, ein monolithisches Teil bilden.
- 10 4. Lamelle (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, bei der das isolierende Profil (2) zwei Enden (10) umfasst, jeder Flansch (30) wenigstens ein Ende (34) umfasst, das mit einer Verklippungsfläche versehen ist, die sich über die gesamte Länge des Flansches (30) erstreckt und angepasst ist, um per Verklippen mit einem Ende (10) des isolierenden Profils (2) derart zusammenzuwirken, dass das Verklippen des Flansches (30) wenigstens zum Teil auf dem isolierenden Profil (2) gewährleistet ist.
- 15 5. Lamelle (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, umfassend Mittel zur festen Befestigung (14, 18), die von dem isolierenden Profil (2) getragen werden und zum Zusammenwirken mit komplementären Mitteln zur festen Befestigung (14, 18) bestimmt sind, die von einer anderen Lamelle (1) getragen werden, um die feste Befestigung von zwei Lamellen (1) einer und derselben Öffnung durch ein relatives Gleiten der zwei Lamellen zu gewährleisten, wobei eine Lamelle (1) an einem ihrer Enden ein männliches Organ zur festen Befestigung (14) und am anderen seiner Enden ein weibliches Organ zur festen Befestigung (18) umfasst, das angepasst ist, um mit einem Organ zur festen Befestigung zusammenzuwirken, das mit dem genannten männlichen Organ zur festen Befestigung (14) identisch ist.
- 20 6. Lamelle (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, bei der das isolierende Profil (2) eine Tranche umfasst, die sich zwischen den zwei Hauptwänden (3) erstreckt und eine auswärts zur Lamelle (1) gerichtete Seite aufweist und bei der jeder Flansch (30) darüber hinaus eine Umbiegung (35) umfasst, die konfiguriert ist, um die Tranche zum Teil einzuhüllen.
- 25 7. Vorrichtung für aus einer Vielzahl von Lamellen (1) gebildetem Klappladen gemäß einem der voranstehenden Ansprüche und die miteinander per relativem Gleiten montiert sind und bei der jeder Flansch (30) ein einziges isolierendes Profil (2) abdeckt.
- 30 8. Vorrichtung gemäß dem voranstehenden Anspruch, bei der wenigstens eine Lamelle (1) an einem ihrer Enden ein männliches Organ zur festen Befestigung (14) und am anderen ihrer Enden ein weibliches Organ zur festen Befestigung (18) umfasst und wenigstens eine zweite Lamelle an einem ihrer Enden ein weibliches Organ zur festen Befestigung (18) umfasst, das angepasst ist, um mit dem männlichen Organ zur festen Befestigung (14) der ersten Lamelle (1) derart zusammenzuwirken, dass die ersten und zweiten Lamellen fest befestigt werden, wobei jede der Lamellen (1) der männlichen Organe zur festen Befestigung (14) identisch sind und die weiblichen Organe zur festen Befestigung (18) identisch sind und das weibliche Organ (18) eine Dichtung (24) aufnimmt, wenn es keinem männlichen Organ (14) einer anderen Lamelle (1) zugeordnet ist.
- 35 9. Vorrichtung gemäß dem voranstehenden Anspruch, umfassend ein metallisches, U-förmiges Profil (40), das eine Tranche eines isolierenden Profils (2) verschließt und sich wenigstens auf einem Teil der Peripherie der Lamellen erstreckt und wenigstens einen winkligen Festhaltungswinkel (44) umfasst, der in einem durch das U-förmige Profil (40) gebildeten Stutzen aufgenommen und angepasst ist, um die Steifheit eines Winkels des Klappenladens zu verstärken.
- 40 10. Vorrichtung gemäß dem voranstehenden Anspruch, umfassend ein Band oder Angeln (90), das / die einen Träger bildet / bilden, in dem der Winkel Durchgangslöcher und konforme Schrauben (93) umfasst, um das Band oder die Angeln (90), das U-förmige Profil (40) sowie den Winkel (44) derart zu durchqueren, dass das Festhalten des Klappladens auf seinem Träger gewährleistet ist.
- 45 55

11. Vorrichtung gemäß einem der zwei voranstehenden Ansprüche, die ein Spiel zwischen dem Ende des isolierenden Profils (2) und dem Winkel (44) derart aufweist, dass ein Ausdehnungsdifferenzial zwischen den Flanschen (30) und dem isolierenden Profil (2) zugelassen wird.

12. Vorrichtung gemäß Anspruch 7 bis 11, die derart angeordnet ist, dass der Mindestabstand zwischen zwei auf zwei aufeinanderfolgenden Lamellen (1) verklippten Flanschen (30) null oder kleiner als 2 mm (Millimeter) ist.

13. Vorrichtung gemäß dem voranstehenden Anspruch, bei dem die Flansche Umbiegungen (35) umfassen, wobei diese Umbiegungen sich auf einer Tranche des isolierenden Profils (2) aufstützen, wobei der Mindestabstand zwischen zwei auf zwei aufeinanderfolgenden Lamellen (1) verklippten Flanschen (30) der Entfernung zwischen den Umbiegungen (35) der Flansche (30) entspricht.

14. Vorrichtung gemäß Anspruch 7 bis 13, umfassend einen Stock (70) für einen Klappenladen, umfassend einen Körper, der dazu bestimmt ist, wenigstens ein Befestigungsorgan (83) des Stocks (70) in einem ersten Mauerstück (61) aufzunehmen, wobei der Körper eine Hauptwand (72) umfasst, deren erste Seite (73) dazu bestimmt ist, gegenüber dem ersten Mauerstück (61) platziert zu werden, wobei diese Hauptwand (72) konfiguriert ist, um auf einer zweiten Seite (74), die der ersten Seite (73) gegenüberliegt, schwenkbare Artikulationsmittel des Klappladens im Verhältnis zum Stock (70) aufzunehmen und in dem der Körper (71) des Stocks (70) an einem Ende der Hauptwand (72) einen Stutzen (77) umfasst, der konfiguriert ist, um einen Kopf eines Einbauzylinders (83) unterzubringen, wobei eine der internen Wände des Stutzens (77) angepasst ist, um als Stützfläche für einen Kopf des Zylinders zu dienen, eine andere der Wände des Stutzens (77) ist angepasst, um als Klappen (84) zu dienen.

15. Herstellungsverfahren einer Vorrichtung für einen Klappenladen gemäß Anspruch 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie die folgenden Stufen umfasst:

- Es wird per Verklippen ein Flansch (30) auf jeder Seite eines monolithischen isolierenden Profils (2) montiert, um eine Lamelle (1) zu erhalten,
- Die Lamellen (1) werden derartig quer gesägt, dass für die Lamellen (1) eine gewünschte Länge erhalten wird,
- Es werden mehrere Lamellen (1) miteinander zum Gleiten gebracht, um sie fest miteinander zu befestigen,
- Es wird wenigstens ein Verbindungsmittel (23) am Ende der Lamelle befestigt, um die Loslösung der Lamellen zu verhindern,
- Es wird eine der Lamellen (1) in der Längsrichtung vorbesäumt, um die Breite der von den fest befestigten Lamellen gebildete Gruppe anzupassen,
- Es wird ein U-förmiges Profil (40) auf wenigstens einem Teil einer Tranche der besäumten Gruppe derart eingefügt, dass diese Tranche wenigstens zum Teil verschlossen wird.

Claims

1. A blade (1) for a shutter comprising one insulating section (2) having two substantially parallel main walls (3) and slots (5) located between the main walls, with the blade (1) comprising at least two metal flanges (30) clipped onto the insulating section (2) and respectively covering one of the main walls (3), with the flanges (30) being so configured as to cover the entirety of the main walls (3) of the insulating section (2), **characterized in that** the insulating section (2) consists of a single rigid and monolithic section.

2. A blade (1) according to the preceding claim, wherein the flanges (30) are made of aluminum and the insulating section (2) is made of polyvinyl chloride or polypropylene, and wherein the insulating section (2) has a thickness ranging from 20 to 45mm, and preferably from 22 to 28mm.

3. A blade (1) according to any one of the preceding claims, comprising clipping means so configured as to ensure the clipping of a flange (30) on the insulating section (2), with the clipping means comprising at least one male clipping portion carried by one of the insulating section (2) and a flange (30), and at least one female clipping portion (6) carried by the other one of the insulating section (2) and the flange (30), and wherein the clipping means is so configured that the clipping of a flange (30) onto the insulating section (2) results from a relative translation movement between the insulating section (2) and the flange (30) substantially perpendicular to the main walls (3) of the insulating section (2), with the insulating section (2) and the flanges (30) each forming a monolithic part, with the male and female portions they respectively carry.

4. A blade (1) according to any one of the preceding claims, wherein the insulating section (2) comprises two ends (10), each flange (30) comprises at least one end (34) provided with a clipping surface extending over the entire length of the flange (30) and so shaped as to cooperate, through the clipping, with one end (10) of the insulating section (2) so as to ensure at least in part the clipping of the flange (30) onto the insulating section (2).
5. A blade (1) according to any one of the preceding claims, comprising fastening means (14, 18) carried by the insulating section (2) intended to cooperate with complementary fastening means (14, 18) carried by another blade (1) to ensure the fastening of two blades (1) of the same casement through a relative sliding of both blades, with one blade (1) comprising a male fastening member (14) at one of its ends, and a female fastening member (18) so shaped as to cooperate with a fastening member identical to said male fastening member (14) at the other end.
6. A blade (1) according to any one of the preceding claims, wherein the insulating section (2) comprises an edge extending between the two main walls (3) and having a face facing the outside of the blade (1), and wherein each flange (30) further comprises a side (35) so configured as to partially enclose the edge.
7. A device for a hinged shutter formed of a plurality of blades (1) according to any one of the preceding claims, and connected together through a relative sliding, and wherein each flange (30) covers a single insulating section (2).
8. A device according to the preceding claim, wherein at least a first blade (1) comprises a male fastening member (14) at one of its ends, and a female fastening member (18) at the other end, and at least a second blade comprises, at one of its ends, a female fastening member (18) so shaped as to cooperate with the male fastening member (14) of the first blade (1) so as to fasten the first and second blades, and for each of the blades (1) the male fastening members (14) being identical and the female fastening members (18) being identical, and the female member (18) accommodating a seal (24) when not associated with a male member (14) of another blade (1).
9. A device according to the preceding claim, comprising a metal U section (40), which closes an edge of the insulating section (2) and extends over at least a portion of the periphery of the blades and comprising at least one metal angle-holding bracket (44), accommodated in a tube formed by the U section (40) and so shaped as to reinforce the rigidity of an angle of the shutter.
10. A device according to the preceding claim, comprising a lift-off hinge or hinge pins (90) forming a support, wherein the bracket comprises bolt holes and comprising screws (93) so shaped as to go through the lift-off hinge or the hinge pins (90), the U section (40) and the bracket (44) so as to hold the shutter on the support thereof.
11. A device according to any one of the preceding two claims having a clearance between the end of the insulating section (2) and the bracket (44) so as to allow an expansion difference between the flanges (30) and the insulating section (2).
12. A device according to any one of claims 7 to 11, so arranged that the minimum distance between two flanges (30) clipped on two adjacent blades (1) is zero or smaller than 2mm (millimeters).
13. A device according to the preceding claim, wherein the flanges comprise sides (35), with such sides being supported by one edge of the insulating section (2), with the minimum distance between two flanges (30) clipped on two adjacent blades (1) corresponding to the distance between the sides (35) of the flanges (30).
14. A device according to any one of claims 7 to 13, comprising a frame (70) for a hinged shutter comprising a body intended to receive at least one fastening member (83) of the frame (70) in a first piece of masonry (61), with the body comprising a main wall (72), a first face (73) of which is intended to be positioned opposite the first piece of masonry (61), with such main wall (72) being so configured as to receive, on a second face (74) opposite the first face (73), means for the pivot joint of the shutter relative to the frame (70) and wherein the body (71) of the frame (71) comprises, at one end of the main wall (72), a tube (77) so configured as to accommodate a head of an adjusting actuator (83), with one of the internal walls of the tube (77) being so shaped as to provide a bearing surface for a head of the cylinder, and another of the walls of the tube (77) being so shaped as to act as a stopper (84).
15. A method for manufacturing a device for a shutter according to one of claims 7 to 14, **characterized in that it** comprises the following steps:
 - a flange is assembled (30) by clipping onto each face of a monolithic insulating section (2) to obtain a blade (1),

EP 2 397 644 B1

- the blades (1) are cut transversely to obtain a desired length for the blades (1),
- several blades (1) are slid together for fastening purposes,
- at least one bonding element (23) is fixed at the blade tip to prevent the separation of the blades,
- one blade (1) is trimmed lengthwise to adjust the width of the assembly formed by the blades fastened together,
- a U section (40) is inserted onto at least a portion of one edge of the assembly so trimmed as to close at least partly such edge.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIGURE 1

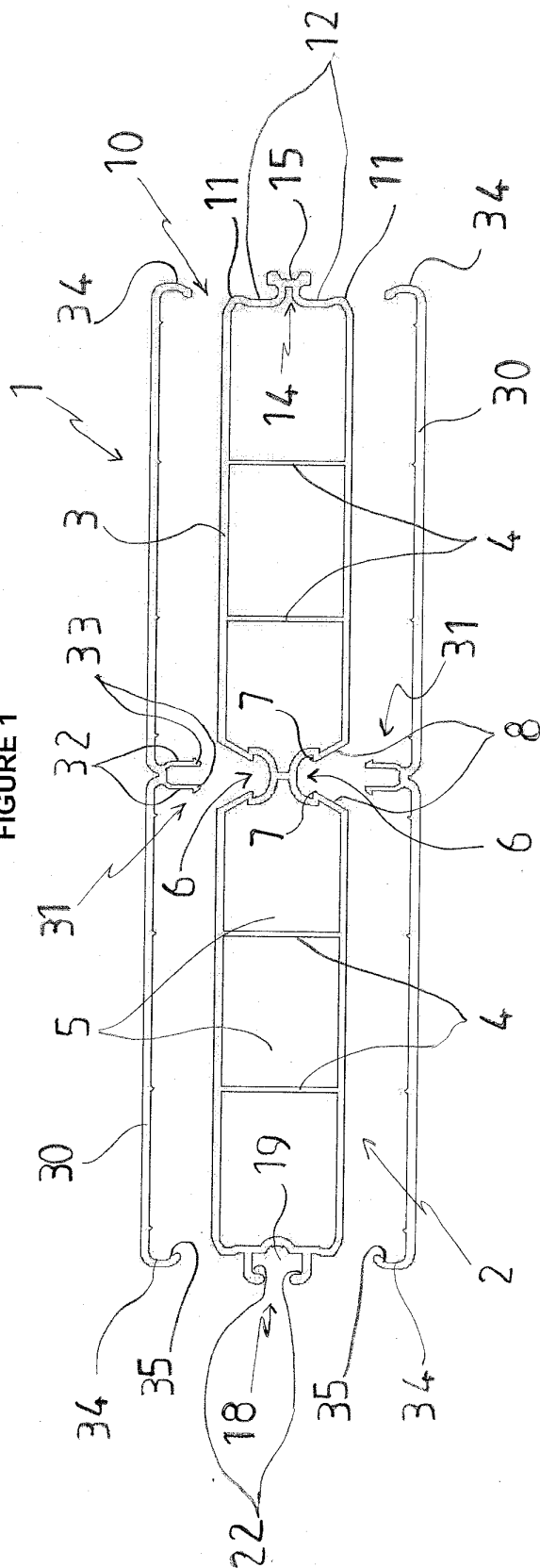
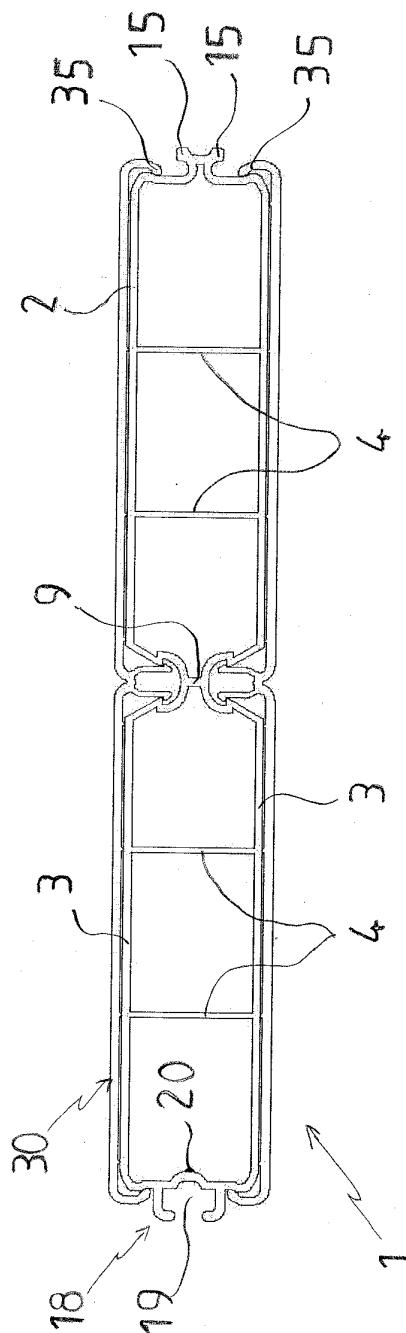


FIGURE 2



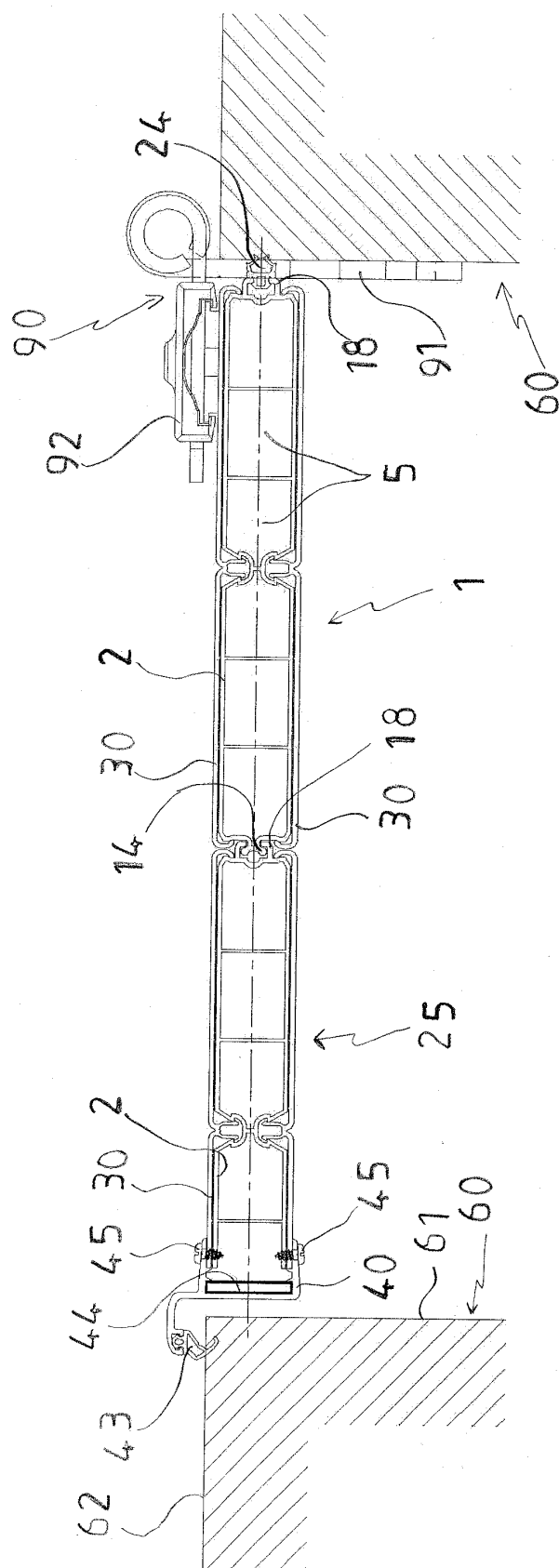
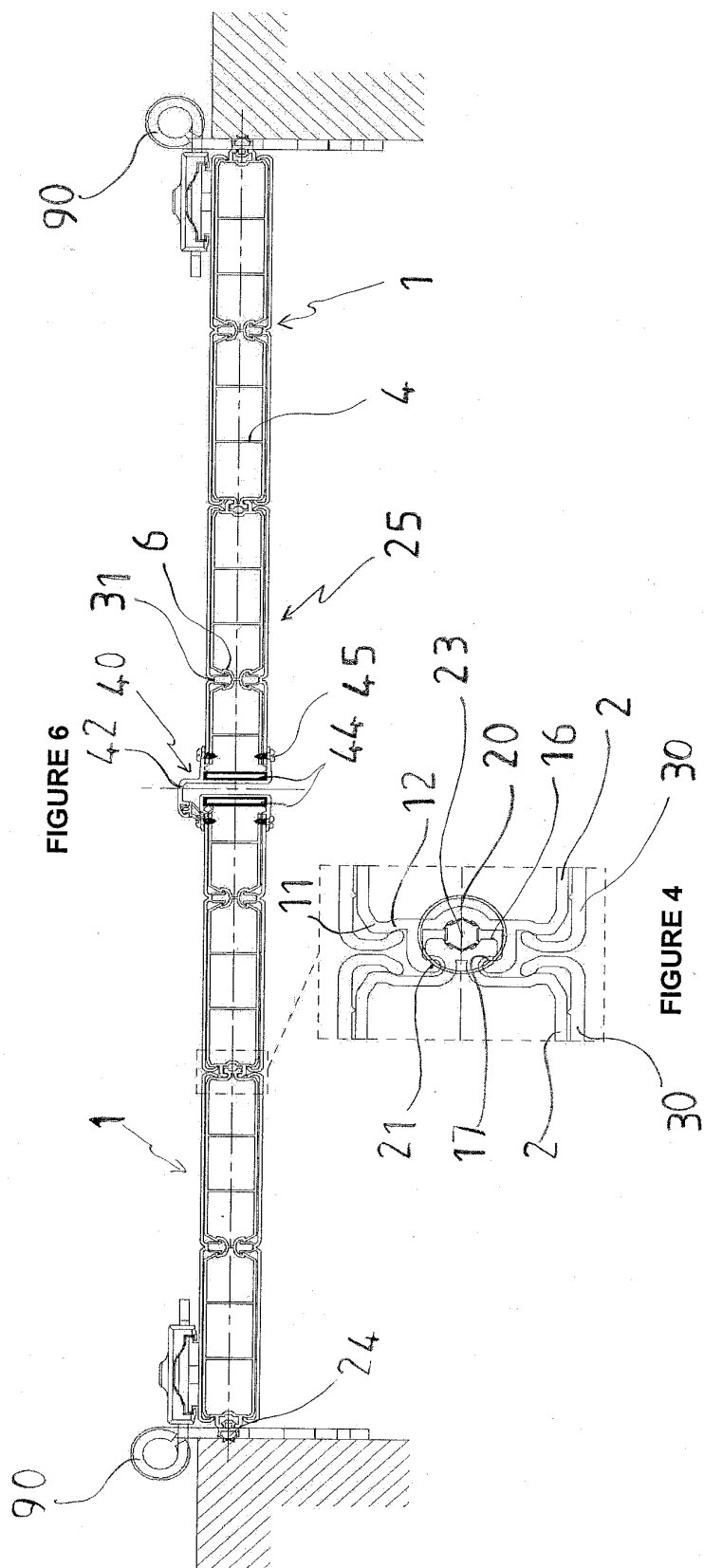


FIGURE 3



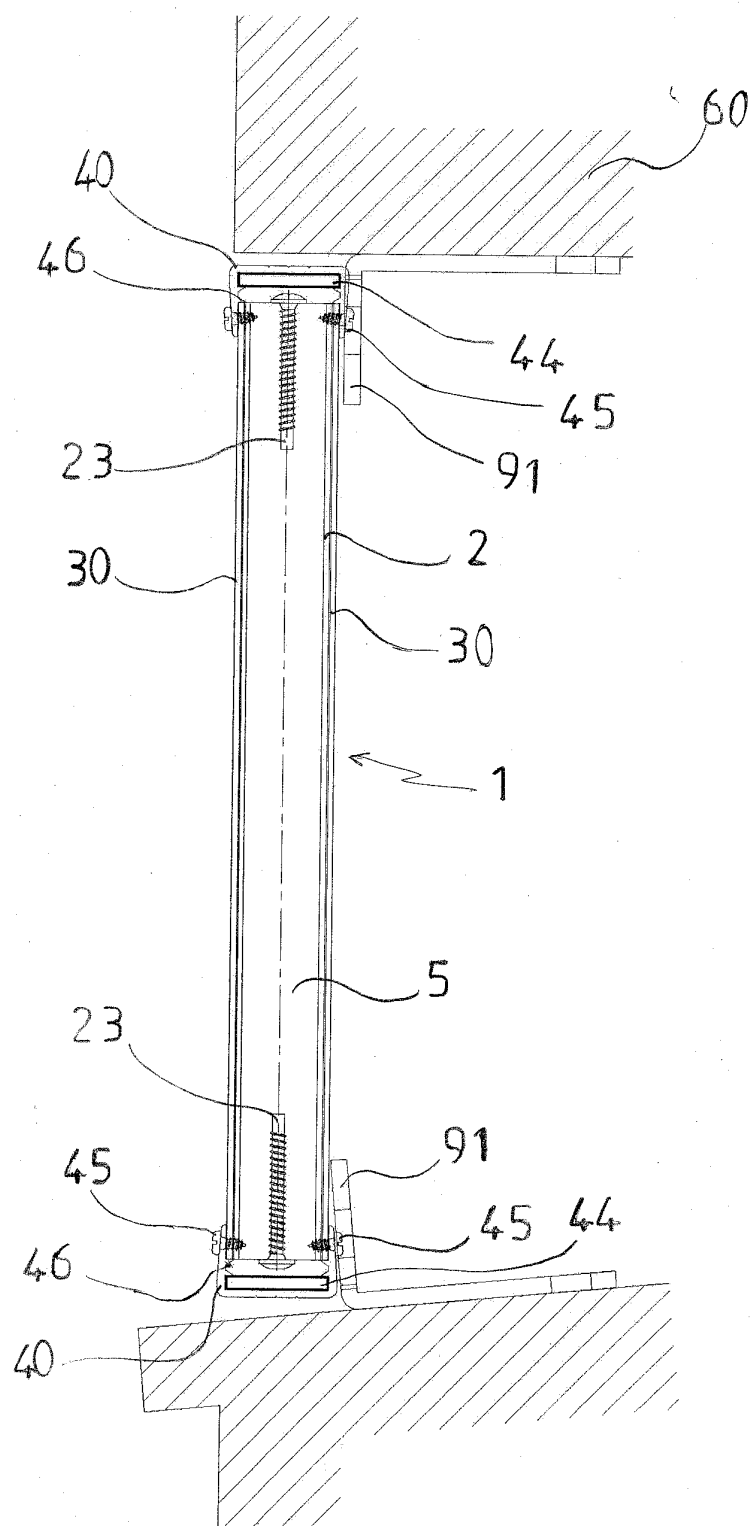


FIGURE 5

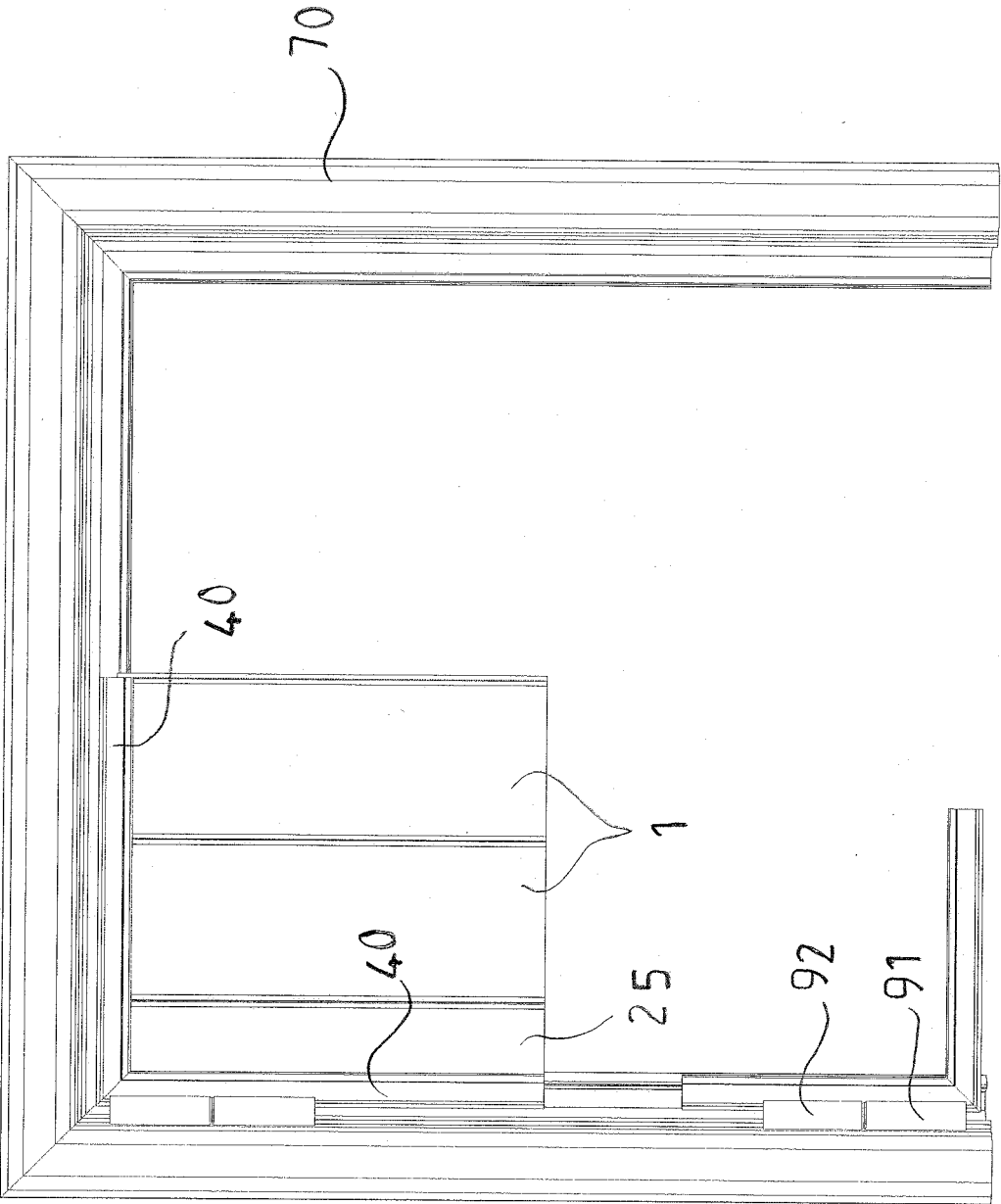


FIGURE 7

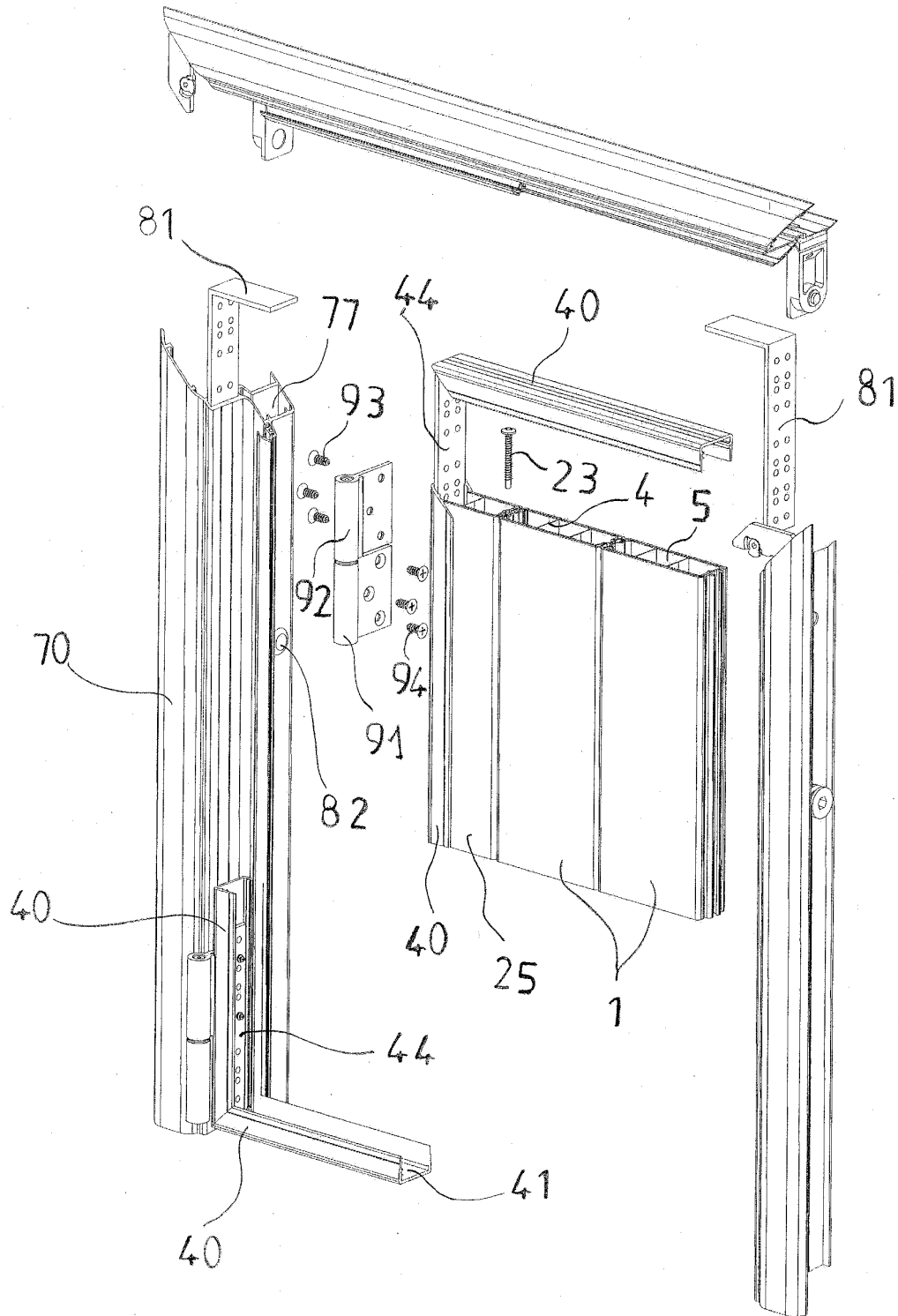


FIGURE 8

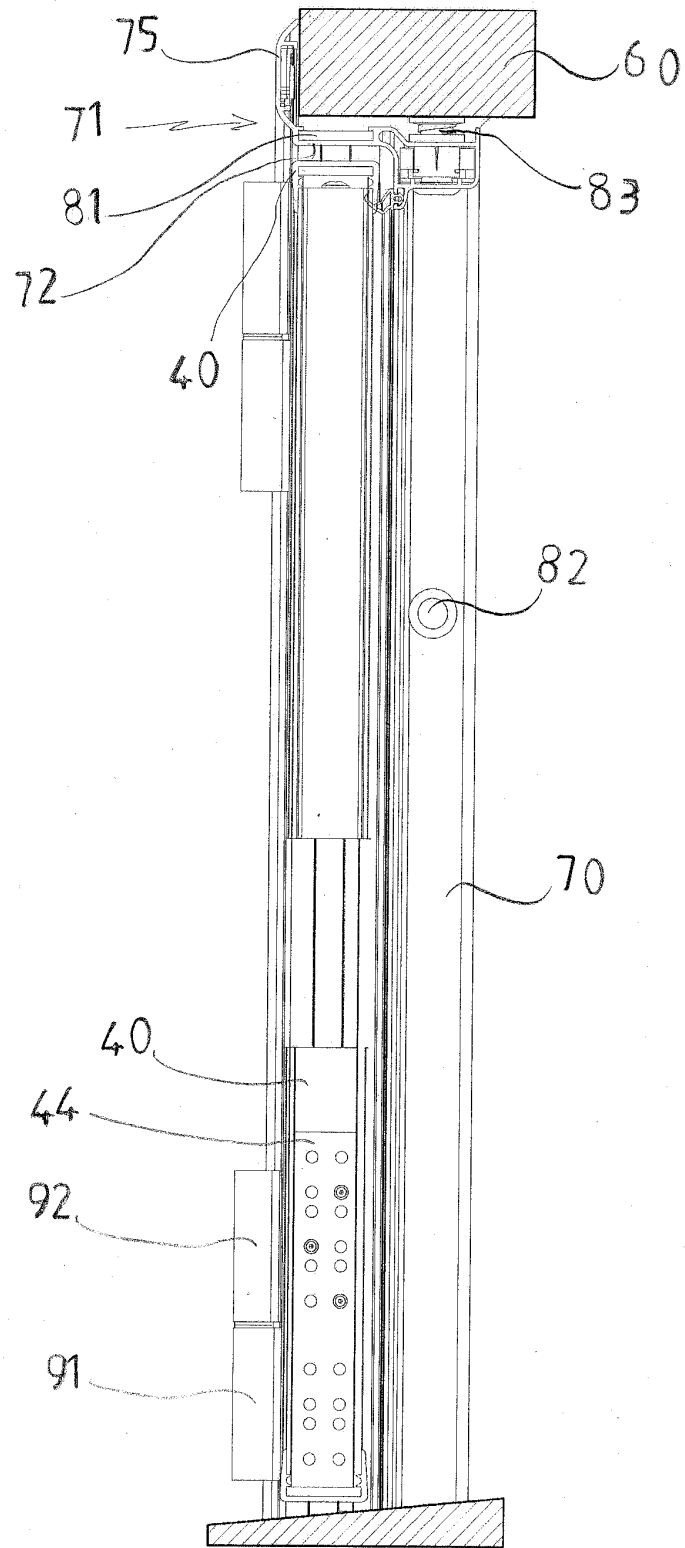
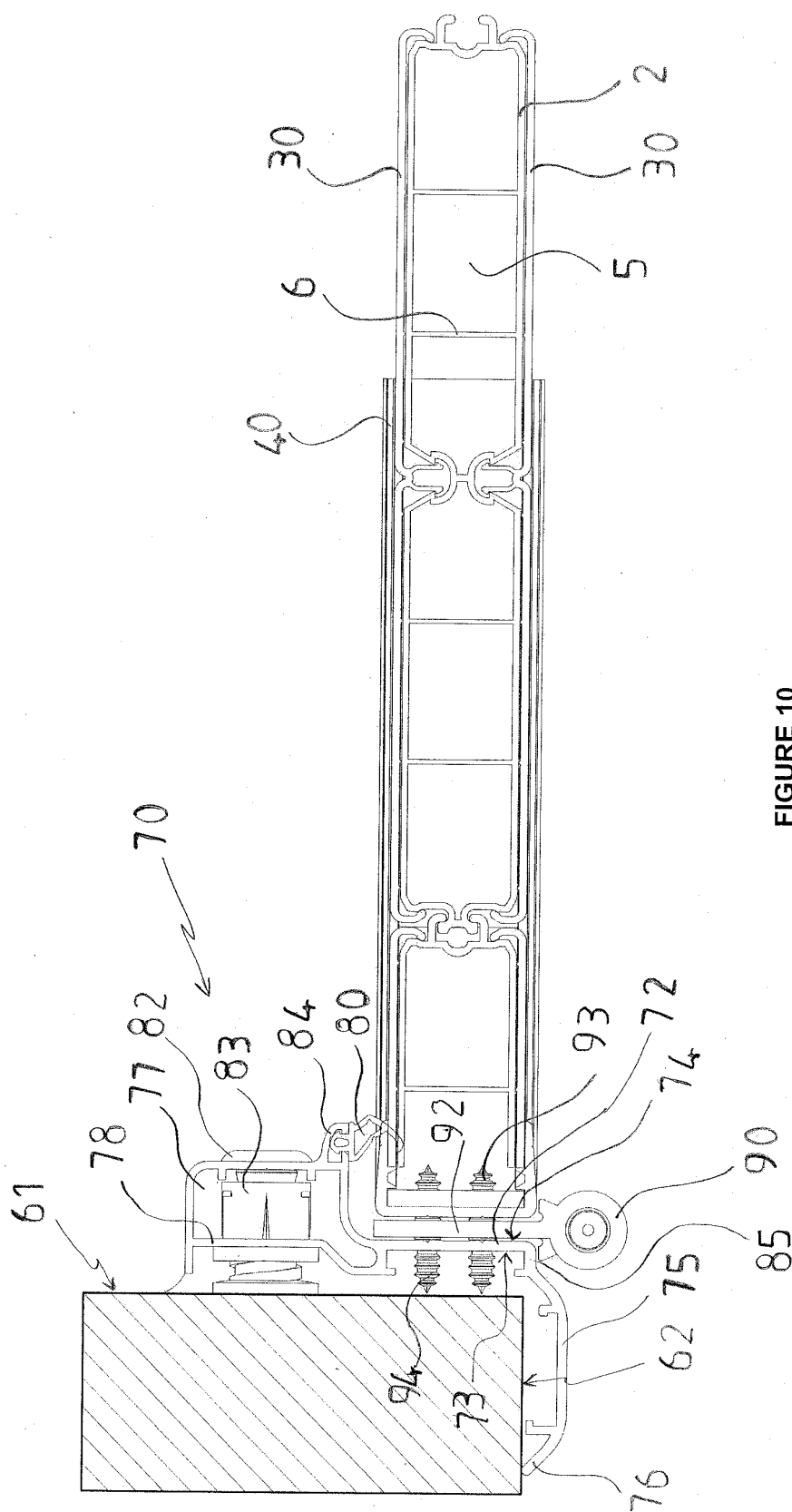


FIGURE 9



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

- US 5626176 A [0003]
- US 2003051827 A [0003]
- EP 2050916 A2 [0003]
- FR 2880057 A1 [0003]
- FR 266551 A1 [0003]