

(19)



(11)

EP 3 945 190 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.02.2022 Bulletin 2022/05

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05B 65/08^(2006.01) E06B 3/46^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21186042.4**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E06B 3/469; E05B 65/08

(22) Date de dépôt: **16.07.2021**

(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
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Veka**
74200 Thonon les Bains (FR)

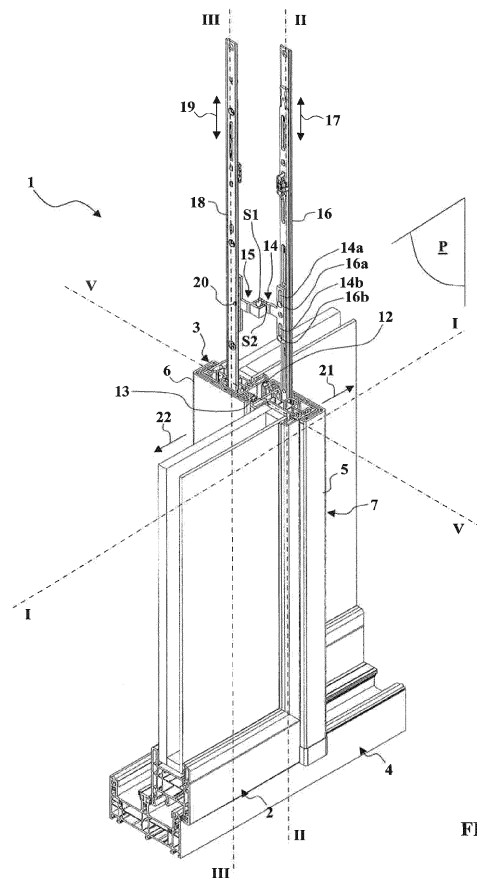
(72) Inventeur: **MOILLE, Michel**
74200 MARIN (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Poncet**
7, chemin de Tillier
B.P. 317
74008 Annecy Cedex (FR)

(30) Priorité: **29.07.2020 FR 2008028**

(54) FENÊTRE OU PORTE-FENÊTRE A ETANCHEITE AMELIOREE

(57) Fenêtre ou porte-fenêtre (1) à premier (2) et deuxième (3) ouvrants disposés à coulissement selon une direction de coulissement (I-I). Des premier (14) et deuxième (15) organes de verrouillage sont adaptés pour venir en appui l'un contre l'autre selon des première et deuxième surfaces d'appui respectives conformées de manière à rapprocher les premier (2) et deuxième (3) ouvrants selon la direction transversale (V-V) pour compresser entre eux au moins un joint (12, 13).

**FIG. 5****EP 3 945 190 A1**

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne le domaine de la construction, et concerne plus particulièrement une fenêtre ou porte-fenêtre à premier et deuxième ouvrants coulissants.

[0002] On connaît une fenêtre ou porte-fenêtre à premier et deuxième ouvrants disposés à coulissement selon une direction de coulissement, les premier et deuxième ouvrants comportant respectivement un premier et un deuxième montant s'allongeant respectivement selon une première direction longitudinale et une deuxième direction longitudinale, lesdits premier et deuxième montants étant destinés à venir en correspondance l'un de l'autre pour former un montant central de fenêtre ou de porte-fenêtre lorsque les premier et deuxième ouvrants sont en position de fermeture dans laquelle ils présentent un recouvrement mutuel le plus faible, lesdits premier et deuxième ouvrants étant portés par des moyens de roulement autorisant leur coulissement.

[0003] Le document FR 2 810 066 A1 décrit sur sa figure 12 une fenêtre ou porte-fenêtre selon le préambule de la revendication 1.

[0004] Pour assurer une étanchéité au niveau du montant central, ce document prévoit un joint disposé de façon à être intercalé entre les premier et deuxième montants lorsque les premier et deuxième ouvrants sont en position de fermeture.

[0005] Lorsque les ouvrants sont amenés en position de fermeture, le joint vient généralement obturer (avec un faible jeu) l'écart entre les premier et deuxième montants. Le joint peut même parfois être légèrement compressé entre les premier et deuxième montants. L'étanchéité obtenue entre les premier et deuxième montants reste toutefois insatisfaisante, notamment lorsqu'il y a du vent.

[0006] Pour améliorer l'étanchéité d'une fenêtre ou porte-fenêtre similaire, il a été proposé :

- des moyens de roulement portant le premier ouvrant et autorisant un déplacement du premier ouvrant transversalement à la direction de coulissement,
- des moyens de déplacement transversal aptes à provoquer un déplacement relatif du premier ouvrant transversalement à la direction de coulissement.

[0007] Une telle fenêtre ou porte-fenêtre est par exemple commercialisée par la société Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH sous la marque enregistrée « Roto Patio Inowa ». Le déplacement transversal du premier ouvrant permet de mieux compresser le joint entre les premier et deuxième montants. Toutefois, le deuxième ouvrant est fixe (non coulissant), ce qui est très contraignant en utilisation, et la quincaillerie comporte des éléments constitutifs complexes, volumineux et onéreux.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0008] Un problème proposé par la présente invention est de fournir une fenêtre ou porte-fenêtre à premier et deuxième ouvrants coulissants présentant une étanchéité améliorée au niveau de son montant central.

[0009] Simultanément, l'invention vise à fournir une telle fenêtre ou porte-fenêtre dont les ouvrants peuvent être manipulés dans n'importe quel ordre, sans risque de détérioration.

[0010] Selon un autre aspect, l'invention vise à fournir une telle fenêtre ou porte-fenêtre avec une quincaillerie peu onéreuse, compacte et facile à intégrer dans les ouvrants.

[0011] Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, l'invention propose une fenêtre ou porte-fenêtre selon la revendication 1.

[0012] A l'état initial, les premier et deuxième ouvrants sont en position de fermeture. Les premier et deuxième organes de verrouillage sont en position de verrouillage. Les premier et deuxième organes de verrouillage sont alors en appui selon la direction transversale au moyen de leurs première et deuxième surfaces d'appui respectives qui tiennent ainsi les ouvrants à une première distance l'un de l'autre selon la direction transversale.

[0013] Lorsqu'un utilisateur commence par manipuler le premier ouvrant, par exemple à l'aide d'une poignée rotative portée par le premier ouvrant, le premier organe de verrouillage est déplacé vers sa position de libération. La première surface d'appui est alors éloignée à l'écart de la deuxième surface d'appui. Le premier montant peut alors être écarté selon la direction transversale à l'écart du deuxième montant (par exemple par le joint qui reprend élastiquement sa forme d'avant compression et/ou par une force d'écartement induite par l'utilisateur sur le premier ouvrant), pour être disposé à une deuxième distance (supérieure à la première distance) du deuxième montant, puis le premier ouvrant peut être coulissé par rapport au deuxième ouvrant dans la direction de coulissement.

[0014] Lorsque l'utilisateur souhaite refermer la fenêtre ou porte-fenêtre, il ramène le premier ouvrant de façon à disposer les premier et deuxième ouvrants en position de fermeture. Les première et deuxième surfaces d'appui se retrouvent alors en correspondance l'une de l'autre selon une direction parallèle à la première ou à la deuxième direction longitudinale. L'utilisateur applique alors une manœuvre inverse au premier ouvrant, par exemple à l'aide de la poignée rotative portée par le premier ouvrant, pour déplacer le premier organe de verrouillage vers sa position de verrouillage. Lors de ce déplacement, la première surface d'appui vient en appui contre la deuxième surface d'appui, et le déplacement du premier organe de verrouillage jusque dans sa position de verrouillage produit un rapprochement relatif des premier et deuxième montants selon la direction transversale, assurant à nouveau la compression du joint entre les deux montants pour garantir une bonne étanchéité.

[0015] Lorsqu'un utilisateur commence par manipuler le deuxième ouvrant, par exemple à l'aide d'une poignée rotative portée par le deuxième ouvrant, le deuxième organe de verrouillage est déplacé vers sa position de libération. La deuxième surface d'appui est alors éloignée à l'écart de la première surface d'appui. Le deuxième montant peut alors être écarté selon la direction transversale à l'écart du premier montant (par exemple par le joint qui reprend élastiquement sa forme d'avant compression et/ou par une force d'écartement induite par l'utilisateur sur le deuxième ouvrant), pour être disposé à une deuxième distance (supérieure à la première distance) du premier montant, puis le deuxième ouvrant peut être coulissé par rapport au premier ouvrant dans la direction de coulissement.

[0016] Lorsque l'utilisateur souhaite refermer la fenêtre ou porte-fenêtre, il ramène le deuxième ouvrant de façon à disposer les premier et deuxième ouvrants en position de fermeture. Les première et deuxième surfaces d'appui se retrouvent alors en correspondance l'une de l'autre selon une direction parallèle à la première ou à la deuxième direction longitudinale. L'utilisateur applique alors une manœuvre inverse au deuxième ouvrant, par exemple à l'aide de la poignée rotative portée par le deuxième ouvrant, pour déplacer le deuxième organe de verrouillage vers sa position de verrouillage. Lors de ce déplacement, la deuxième surface d'appui vient en appui contre la première surface d'appui, et le déplacement du deuxième organe de verrouillage jusque dans sa position de verrouillage produit un rapprochement relatif des premier et deuxième montants selon la direction transversale, assurant à nouveau la compression du joint entre les deux montants pour garantir une bonne étanchéité.

[0017] Il est ainsi fourni une fenêtre ou porte-fenêtre à premier et deuxième ouvrants coulissants présentant une étanchéité améliorée au niveau de son montant central, et dont les ouvrants peuvent être manipulés dans n'importe quel ordre, sans risque de détérioration. Les mouvements mécaniques à assurer sont relativement simples, de sorte que la quincaillerie peut être simple, compacte et peu onéreuse.

[0018] De préférence, on peut prévoir que :

- la première surface d'appui présente une convexité orientée vers le premier montant selon la direction transversale, et/ou
- la deuxième surface d'appui présente une convexité orientée vers le deuxième montant selon la direction transversale.

[0019] Les première et deuxième surfaces d'appui ont ainsi des formes simples à fabriquer et à configurer pour obtenir le rapprochement souhaité entre les premier et deuxième montants.

[0020] En pratique, toujours par souci de simplicité, la première et/ou la deuxième surface d'appui peuvent présenter, dans un plan perpendiculaire à la direction de coulissement, une forme générale de V avec un sommet

entre deux pans généralement obliques par rapport à la première ou deuxième direction longitudinale.

[0021] Avantageusement, le sommet reliant les pans généralement obliques peut être généralement plan et s'étendre parallèlement au plan de fermeture. Le (ou les) sommet(s) plan(s) permet(tent) d'obtenir un écart relatif fiable et répétitif entre les premier et deuxième ouvrants lorsque les premier et deuxième organes de verrouillage sont en position de verrouillage.

[0022] Pour procurer une sécurité accrue de la fenêtre ou porte-fenêtre contre les intrusions de personnes malintentionnées dans un bâtiment, la première surface d'appui peut avantagement présenter selon la direction de coulissement un premier tronçon de première surface d'appui et un deuxième tronçon de première surface d'appui reliés par un décrochement à première facette d'appui agencée de façon que, lorsque les premier et deuxième organes de verrouillage sont en position de verrouillage, la première facette d'appui s'oppose à un déplacement relatif des premier et deuxième organes de verrouillage à l'écart l'un de l'autre selon la direction de coulissement.

[0023] Ainsi, lorsque les premier et deuxième organes de verrouillage sont en position de verrouillage, un coulissement des premier et deuxième ouvrants est empêché tant que l'un au moins des premier et deuxième organes de verrouillage n'est pas déplacé en position de libération (ce qui se fait par l'intérieur du bâtiment, au moyen par exemple de poignées portées par les premiers et deuxième ouvrants).

[0024] De façon symétrique et pour encore améliorer la sécurité, la deuxième surface d'appui peut avantagement présenter selon la direction de coulissement un premier tronçon de deuxième surface d'appui et un deuxième tronçon de deuxième surface d'appui reliés par un décrochement à deuxième facette d'appui agencée de façon que, lorsque les premier et deuxième organes de verrouillage sont en position de verrouillage, la deuxième facette d'appui s'oppose à un déplacement relatif des premier et deuxième organes de verrouillage à l'écart l'un de l'autre selon la direction de coulissement.

[0025] Là encore, lorsque les premier et deuxième organes de verrouillage sont en position de verrouillage, un coulissement des premier et deuxième ouvrants est empêché tant que l'un au moins des premier et deuxième organes de verrouillage n'est pas déplacé en position de libération (ce qui se fait par l'intérieur du bâtiment, au moyen par exemple de poignées portées par les premiers et deuxième ouvrants).

[0026] De préférence, les premier et deuxième organes de verrouillage peuvent avoir des formes identiques. Les ouvrants peuvent ainsi être identiques pour une industrialisation aisée de la fenêtre ou porte-fenêtre.

[0027] De préférence, on peut prévoir que :

- le déplacement du premier organe de verrouillage entre ses positions de verrouillage et de libération est commandé par une première crémone disposée

dans le premier montant, et/ou

- le déplacement du deuxième organe de verrouillage entre ses positions de verrouillage et de libération est commandé par une deuxième crémone disposée dans le deuxième montant.

[0028] Le fait d'utiliser la première et/ou la deuxième crémone, le plus souvent d'ores et déjà présentes sur les premier et deuxième ouvrants, est avantageux pour limiter l'ajout de composants et ainsi réduire l'encombrement et le coût.

[0029] Pour une structure simple, on peut avantageusement prévoir que :

- le premier organe de verrouillage est solidaire de la première crémone, et/ou
- le deuxième organe de verrouillage est solidaire de la deuxième crémone.

[0030] Pour éviter tout conflit entre les premier et deuxième organes de verrouillage lors du coulisement des premier et deuxième ouvrants, alors que les premier et deuxième organes de verrouillage sont en position de libération, on peut de préférence prévoir que :

- le premier organe de verrouillage est déplacé entre ses positions de verrouillage et de libération selon une première course,
- le deuxième organe de verrouillage est déplacé entre ses positions de verrouillage et de libération selon une deuxième course,
- les première et deuxième courses ont des longueurs différentes.

[0031] Pour une utilisation plus facile et intuitive pour les utilisateurs, tout en favorisant la simplicité et l'unicité de la quincaillerie, on peut avantageusement prévoir que :

- les première et deuxième crémones sont respectivement actionnées en déplacement par une première et une deuxième poignées rotatives respectivement portées par le premier et le deuxième ouvrant,
- les première et deuxième crémones ont des courses de longueurs identiques pour une même rotation de leur poignée rotative,
- le premier organe de verrouillage est disposé à libre coulisement sur la première crémone selon une course libre prédéterminée,
- le deuxième organe de verrouillage est fixe en translation sur la deuxième crémone.

[0032] On s'assure ainsi de façon simple, fiable et efficace, que le deuxième organe de verrouillage a une course, entre sa position de verrouillage et sa position de libération, dont la longueur est nécessairement différente de (en l'espèce plus faible que) celle de la course selon laquelle le premier organe de verrouillage doit être

déplacé entre sa position de verrouillage et sa position de libération. Cette différence de longueurs de course est transparente pour l'utilisateur, lequel doit effectuer une rotation selon une seule et même amplitude angulaire pour libérer l'un ou l'autre des ouvrants.

[0033] La course libre prédéterminée pourra être choisie par l'homme du métier en prenant en considération les formes des première et deuxième surfaces d'appui, les hauteurs relatives des première et deuxième surfaces d'appui selon les première et deuxième directions longitudinales, ainsi que la longueur des courses des première et deuxième crémones pour une rotation prédéterminée des première et deuxième poignées rotatives.

[0034] De préférence, la même rotation des poignées rotatives, permettant de déplacer les premier et deuxième organes de verrouillage depuis leur position de verrouillage jusqu'en leur position de libération, peut être de 180 degrés. En effet, considérant que les poignées rotatives sont généralement verticales lorsque les ouvrants sont verrouillés, les poignées rotatives peuvent ainsi être également verticales lorsque les organes de verrouillage sont en position de libération. Cela limite les risques de conflit entre la poignée de l'un des ouvrants et le montant de l'autre des ouvrants lors du coulisement.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES DESSINS

[0035] D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles :

[Fig.1] La figure 1 est une vue en éclaté et en perspective d'un mode de réalisation d'une porte-fenêtre selon l'invention ;

[Fig.2] La figure 2 est une vue en perspective de la porte-fenêtre de la figure 1 ;

[Fig.3] La figure 3 est une vue de dessous d'un exemple de moyens de roulement utilisables pour porter les premier et deuxième ouvrants ;

[Fig.4] La figure 4 est une vue en perspective des moyens de roulement de la figure 3 ;

[Fig.5] La figure 5 est une vue partielle en coupe et en perspective de la porte-fenêtre de la figure 1 ;

[Fig.6] La figure 6 est une vue en perspective d'une première variante de premier et deuxième organes de verrouillage utilisés dans la porte-fenêtre de la figure 1 ;

[Fig.7] La figure 7 est une vue en coupe de la porte-fenêtre de la figure 1 avec les deux ouvrants en position de fermeture ;

[Fig.8] La figure 8 est une vue schématique des premier et deuxième organes de verrouillage de la porte-fenêtre de la figure 7 ;

[Fig.9] La figure 9 est une vue schématique en perspective des premier et deuxième organes de verrouillage de la porte-fenêtre de la figure 7 ;

[Fig.10] La figure 10 est une vue en coupe de la

porte-fenêtre de la figure 1 avec le premier ouvrant prêt à être coulissé ;

[Fig.11] La figure 11 est une vue schématique des premier et deuxième organes de verrouillage de la porte-fenêtre de la figure 10 ;

[Fig.12] La figure 12 est une vue schématique en perspective des premier et deuxième organes de verrouillage de la porte-fenêtre de la figure 10 ;

[Fig.13] La figure 13 est une vue en coupe de la porte-fenêtre de la figure 1 avec le deuxième ouvrant prêt à être coulissé ;

[Fig.14] La figure 14 est une vue schématique des premier et deuxième organes de verrouillage de la porte-fenêtre de la figure 12 ;

[Fig.15] La figure 15 est une vue en coupe de la porte-fenêtre de la figure 1 avec les premier et deuxième ouvrants prêts à être coulissés ;

[Fig.16] La figure 16 est une vue schématique des premier et deuxième organes de verrouillage de la porte-fenêtre de la figure 14 ; et

[Fig.17] La figure 17 est une vue en perspective d'une deuxième variante de premier et deuxième organes de verrouillage utilisables dans la porte-fenêtre de la figure 1.

DESCRIPTION DES MODES DE REALISATION PRE- FERES

[0036] Lorsque des références numériques identiques sont utilisées dans plusieurs modes de réalisation ou variantes de l'invention, ces références numériques désignent des éléments identiques ou similaires dans chacun des modes de réalisation ou variantes.

[0037] Sur les figures 1 à 16 est illustré un mode de réalisation d'une porte-fenêtre 1 selon l'invention.

[0038] On voit sur les figures 1 et 2 que la porte-fenêtre 1 comprend un premier ouvrant 2 et un deuxième ouvrant 3 disposés parallèles l'un à l'autre de part et d'autre d'un plan de fermeture P à coulissement par rapport à un dormant (cadre) 4 selon des directions de coulissement respectives parallèles à la direction I-I (il sera en conséquence fait mention par la suite de « direction(s) de coulissement I-I » pour l'un et/ou l'autre des ouvrants 2 et 3), et parallèles au plan de fermeture P.

[0039] Les premier 2 et deuxième 3 ouvrants comportent respectivement un premier montant 5 et un deuxième montant 6 s'allongeant respectivement selon une première direction longitudinale II-II et une deuxième direction longitudinale III-III. Les première et deuxième directions longitudinales II-II et III-III sont parallèles entre elles, et sont en pratique destinées à être verticales tandis que les directions de coulissement I-I sont destinées à être horizontales.

[0040] Lesdits premier 5 et deuxième 6 montants sont destinés à venir en correspondance l'un de l'autre pour former un montant central 7 de porte-fenêtre 1 lorsque les premier 2 et deuxième 3 ouvrants sont en position de fermeture.

[0041] Ladite position de fermeture est illustrée sur la figure 2 : il s'agit de la position dans laquelle les premier 2 et deuxième 3 ouvrants présentent un recouvrement mutuel le plus faible. Ils coopèrent alors pour obturer la totalité de l'ouverture définie par le dormant (cadre) 4.

[0042] Pour permettre leur coulissement, les premier 2 et deuxième 3 ouvrants sont portés par des moyens de roulement 8. Un exemple de moyens de roulement est illustré sur les figures 3 et 4.

[0043] Sur ces figures 3 et 4, on voit que les moyens de roulement 8 comportent un boîtier 9 dans lequel sont contenues deux roulettes 10a et 10b solidaires l'une de l'autre et disposées à pivotement par rapport au boîtier 9 autour d'un axe de pivotement IV-IV. Les deux roulettes 10a et 10b sont également disposées à coulissement selon l'axe de pivotement IV-IV pour être déplaçables en translation entre les deux parois principales longitudinales 9a et 9b du boîtier 9 selon un mouvement illustré par la double flèche 11. La liaison entre les roulettes 10a et 10b et le boîtier 9 est ainsi un pivot glissant d'axe IV-IV.

[0044] Le boîtier 9 est destiné à être fixé sous les premier 2 et deuxième 3 ouvrants. Grâce au caractère déplaçable en translation des roulettes 10a et 10b par rapport au boîtier 9, les moyens de roulement 8 portant les premier 2 et deuxième 3 ouvrants autorisent un déplacement des premier 2 et deuxième 3 ouvrants selon une direction transversale V-V (perpendiculaire aux première II-II et deuxième III-III directions longitudinales, et perpendiculaire à la direction de coulissement I-I). La direction transversale V-V est ainsi perpendiculaire au plan de fermeture P.

[0045] On voit plus particulièrement sur les figures 5 et 7 notamment que la porte-fenêtre 1 comprend au moins un joint élastiquement compressible disposé de façon à être intercalé entre les premier 5 et deuxième 6 montants lorsque les premier 2 et deuxième 3 ouvrants sont en position de fermeture. En l'espèce, la porte-fenêtre 1 comprend un premier joint 12 porté par le premier montant 5 et un deuxième joint 13 porté par le deuxième montant 6.

[0046] On voit plus particulièrement sur la figure 5 que la porte-fenêtre 1 comprend en outre un premier organe de verrouillage 14 porté par le premier montant 5 et déplaçable à coulissement le long du premier montant 5.

[0047] Le premier organe de verrouillage 14 est déplaçable selon la première direction longitudinale II-II entre une position de verrouillage (figures 5, 8 et 9) et une position de libération (figures 11, 12 et 16).

[0048] La porte-fenêtre 1 comprend en outre un deuxième organe de verrouillage 15 porté par le deuxième montant 6 et déplaçable à coulissement le long du deuxième montant 6.

[0049] Le deuxième organe de verrouillage 15 est déplaçable selon la deuxième direction longitudinale III-III entre une position de verrouillage (figures 5, 8, 9, 11 et 12) et une position de libération (figures 14 et 16).

[0050] Les premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage sont adaptés pour venir en appui l'un contre

l'autre selon des première S1 et deuxième S2 surfaces d'appui respectives conformées de manière que :

- le déplacement de l'un des premier 14 ou deuxième 15 organe de verrouillage vers sa position de verrouillage, lorsque l'autre des premier 14 ou deuxième 15 organes de verrouillage est en position de verrouillage, provoque un rapprochement des premier 5 et deuxième 6 montants selon la direction transversale V-V,
- le déplacement de l'un des premier 14 ou deuxième 15 organe de verrouillage vers sa position de libération, lorsque l'autre des premier 14 ou deuxième 15 organes de verrouillage est en position de verrouillage, autorise un éloignement des premier 5 et deuxième 6 montants selon la direction transversale V-V.

[0051] On voit plus particulièrement sur les figures 5, 6 et 8 que les premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage ont des formes identiques.

[0052] De façon plus détaillée :

- la première surface d'appui S1 présente une convexité orientée vers le premier montant 5 selon la direction transversale V-V, et
- la deuxième surface d'appui S2 présente une convexité orientée vers le deuxième montant 6 selon la direction transversale V-V.

[0053] La première surface d'appui S1 présente, dans un plan P1 destiné à être perpendiculaire à la direction de coulissement I-I, une forme générale de vé avec un sommet S10 entre deux pans S11 et S12 généralement obliques par rapport à la première direction longitudinale II-II.

[0054] De façon similaire, la deuxième surface d'appui S2 présente, dans un plan P2 destiné à être perpendiculaire à la direction de coulissement I-I, une forme générale de vé avec un sommet S20 entre deux pans S21 et S22 généralement obliques par rapport à la deuxième direction longitudinale III-III.

[0055] Lorsque les premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage sont montés sur les premier 2 et deuxième 3 ouvrants, les plans P1 et P2 sont parallèles.

[0056] On observe sur la figure 6 que les sommets S10 et S20 reliant respectivement les pans généralement obliques S11 et S12 d'une part, S21 et S22 d'autre part, sont généralement plans et s'étendent parallèlement au plan de fermeture P. Les pans généralement obliques S11, S12, S21 et S22 sont ici plans. Ils peuvent toutefois présenter une légère convexité et/ou concavité.

[0057] Le déplacement du premier organe de verrouillage 14 entre ses positions de verrouillage et de libération est commandé par une première crémone 16 disposée dans le premier montant 5. La première crémone 16 est déplaçable selon la première direction longitudinale II-II selon un mouvement de translation bidi-

rectionnel illustré par la double flèche 17. Le déplacement de la première crémone 16 est commandé par la rotation d'une première poignée 25 portée par le premier ouvrant 2.

[0058] Le déplacement du deuxième organe de verrouillage 15 entre ses positions de verrouillage et de libération est commandé par une deuxième crémone 18 disposée dans le deuxième montant 6. La deuxième crémone 18 est déplaçable selon la deuxième direction longitudinale III-III selon un mouvement de translation bidirectionnel illustré par la double flèche 19. Le déplacement de la deuxième crémone 18 est commandé par la rotation d'une deuxième poignée 26 portée par le deuxième ouvrant 3.

[0059] Le premier organe de verrouillage 14 est solidaire de la première crémone 16. De façon similaire, le deuxième organe de verrouillage 15 est solidaire de la deuxième crémone 18.

[0060] La deuxième organe de verrouillage 15 est rendu solidaire de la deuxième crémone 18 au moyen d'une vis transversale 20 (figure 9 notamment) de façon que tout déplacement de la deuxième crémone 18 selon la deuxième direction longitudinale III-III provoque un déplacement du deuxième organe de verrouillage 15 selon une même distance selon la deuxième direction longitudinale III-III.

[0061] Le premier organe de verrouillage 14 est fixé sur la première crémone 16 par l'intermédiaire de deux ergots 16a et 16b respectivement engagés à coulissement libre selon la première direction longitudinale II-II dans des trous oblongs 14a et 14b, ayant une longueur prédéterminée, du premier organe de verrouillage 14. Les ergots 16a et 16b sont quant à eux solidaires de la première crémone 16 de façon que tout déplacement de la première crémone 16 selon la première direction longitudinale II-II provoque un déplacement égal des ergots 16a et 16b selon la première direction longitudinale II-II. Le premier organe de verrouillage 14 est ainsi disposé à coulissement sur la première crémone 16 selon la première direction longitudinale II-II selon une course libre prédéterminée (fonction de la longueur des trous oblongs 14a et 14b, ainsi que de la hauteur des ergots 16a et 16b selon la première direction longitudinale II-II) et peut, au-delà de ladite course libre prédéterminée, être entraîné par la première crémone 16 selon la première direction longitudinale II-II.

[0062] Il en résulte que :

- le premier organe de verrouillage 14 est déplacé entre ses positions de verrouillage et de libération selon une première course C1 (voir par comparaison les figures 8 et 9 d'une part, et les figures 11 et 12 d'autre part),
- le deuxième organe de verrouillage 15 est déplacé entre ses positions de verrouillage et de libération selon une deuxième course C2 (voir par comparaison les figures 8 et 14),
- les première C1 et deuxième C2 courses ont des

longueurs différentes (la longueur de la première course C1 est ici inférieure à la longueur de la deuxième course C2, comme on le voit par comparaison des figures 11 et 14).

[0063] Le fonctionnement de la porte-fenêtre 1 va désormais être explicité en lien avec les figures 5 et 7 à 16.

[0064] A l'état initial illustré sur les figures 5 et 7 à 9, les premier 2 et deuxième 3 ouvrants sont en position de fermeture (figure 2). Les premier 5 et deuxième 6 montants sont disposés en correspondance l'un de l'autre selon la direction transversale V-V pour former un montant central 7 de porte-fenêtre 1. Le premier organe de verrouillage 14 est en position de verrouillage et le deuxième organe de verrouillage 15 est également en position de verrouillage. Les premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage sont alors en appui selon la direction transversale V-V au moyen de leur première S1 et deuxième S2 surfaces d'appui respectives qui tiennent ainsi les premier 5 et deuxième 6 montants (et donc les ouvrants 2 et 3) à une première distance D1 l'un de l'autre selon la direction transversale V-V. Cette distance D1 est choisie de telle manière que les premier 12 et deuxième 13 joints sont compressés entre les premier 5 et deuxième 6 montants selon la direction transversale V-V.

[0065] De façon plus précise, les première S1 et deuxième S2 surfaces d'appui sont en appui l'une contre l'autre selon leurs sommets S10 et S20 généralement plans.

[0066] Lorsqu'un utilisateur commence par manipuler le premier ouvrant 2, il entraîne en rotation la première poignée 25 selon une course angulaire de 180 degrés (figure 11). La première crémone 16 coulisse selon la première direction longitudinale II-II et déplace alors d'autant les ergots 16a et 16b (en pratique vers le haut de la porte-fenêtre 1).

[0067] Dans un premier temps, les ergots 16a et 16b coulisent dans les trous oblongs 14a et 14b, de sorte que le premier organe de verrouillage 14 reste immobile selon la première direction longitudinale II-II. Il s'agit là de la course (relative) libre prédéterminée entre le premier organe de verrouillage 14 et la première crémone 16.

[0068] Dans un deuxième temps, une fois les ergots 16a et 16b parvenus à l'extrémité supérieure 140a et 140b des trous oblongs 14a et 14b, la poursuite du mouvement des ergots (entraînés par la première crémone 16), provoque un coulisement selon la première direction longitudinale II-II du premier organe de verrouillage 14 (en pratique vers le haut de la porte-fenêtre 1) jusqu'à amener le premier organe de verrouillage 14 en position de libération après une première course C1. La première surface d'appui S1 est alors éloignée selon la première direction longitudinale II-II à l'écart de la deuxième surface d'appui S2. On se trouve alors dans la configuration illustrée sur les figures 10 à 12.

[0069] Le premier montant 5 peut alors être écarté relativement selon la direction transversale V-V à l'écart

du deuxième montant 6 (notamment par les premier 12 et deuxième 13 joints qui reprennent élastiquement leur forme d'avant compression et/ou par une force d'écartement induite par l'utilisateur sur le premier ouvrant 2 lors de la manipulation de la première poignée 25), pour être disposé à une deuxième distance D2 (supérieure à la première distance D1) du deuxième montant 6. La distance D2 est choisie de telle manière que les premier 12 et deuxième 13 joints ne sont pas (ou sont seulement peu) compressés entre les premier 5 et deuxième 6 montants selon la direction transversale V-V.

[0070] Le premier ouvrant 2 peut ensuite être couléssé par rapport au deuxième ouvrant 3 selon la direction de coulisement I-I selon un mouvement de translation illustré par la flèche 21.

[0071] Lors du coulisement du premier ouvrant 2, la première surface d'appui S1 ne se trouve plus en correspondance de la deuxième surface d'appui S2 selon la première direction longitudinale II-II.

[0072] Lorsque l'utilisateur souhaite refermer la porte-fenêtre 1, il ramène le premier ouvrant 2 selon un mouvement de translation inverse à celui illustré par la flèche 21, de façon à disposer les premier 2 et deuxième 3 ouvrants en position de fermeture (figure 2). Les première S1 et deuxième S2 surfaces d'appui sont ainsi ramenées en correspondance l'une de l'autre selon la première direction longitudinale II-II. On se trouve alors dans la configuration illustrée sur les figures 10 à 12.

[0073] L'utilisateur applique alors une manœuvre inverse sur la première poignée 25 rotative portée par le premier ouvrant 2 : la première crémone 16 déplace le premier organe de verrouillage 14 vers sa position proximale.

[0074] Lors de ce déplacement, le premier organe de verrouillage 14, soutenu par les ergots 16a et 16b, vient tout d'abord en contact selon son pan oblique S12 avec le pan oblique S21 du deuxième organe de verrouillage 15.

[0075] Les ergots 16a et 16b se déplacent alors sous l'effet de la première crémone 16 dans les trous oblongs 14a et 14b, jusqu'à venir aux extrémités inférieures 141a et 141b des trous oblongs 14a et 14b. Pendant ce temps, le premier organe de verrouillage 14 reste immobile par rapport au deuxième organe de verrouillage 15.

[0076] Enfin, les ergots 16a et 16b achèvent de se déplacer sous l'effet de la première crémone 16, et ce faisant entraînent à nouveau le premier organe de verrouillage 14 qui poursuit alors son mouvement relativement au deuxième organe de verrouillage 15, jusqu'à atteindre sa position de verrouillage (figures 5 et 7 à 9) dans laquelle le premier organe de verrouillage 14 vient en contact selon son sommet plan S10 avec le sommet plan S20 du deuxième organe de verrouillage 15. Cela produit un rapprochement relatif des premier 5 et deuxième 6 montants selon la direction transversale V-V, assurant à nouveau une compression des joints 12 et 13 entre les deux montants 5 et 6.

[0077] On comprend que les première S1 et deuxième

S2 surfaces d'appui coopèrent par effet de coin (grâce à l'orientation relative des pans obliques S12 et S21) pour rapprocher les premier 5 et deuxième 6 montants selon la direction transversale V-V lorsque le deuxième organe de verrouillage 15 est en position de verrouillage et que le premier organe de verrouillage 14 est déplacé vers sa position de verrouillage.

[0078] Partant de l'état initial illustré sur les figures 5 et 7 à 9, l'utilisateur peut commencer par manipuler le deuxième ouvrant 3. Pour ce faire, il entraîne en rotation la deuxième poignée 26 selon une course angulaire de 180 degrés (figure 14). La deuxième crémonne 18 coulisse selon la deuxième direction longitudinale III-III et déplace alors d'autant le deuxième organe de verrouillage 15 (en pratique vers le haut de la porte-fenêtre 1).

[0079] Il n'y a pas de course (relative) libre entre le deuxième organe de verrouillage 15 et la deuxième crémonne 18 : le coulisement de la deuxième crémonne 18 selon la deuxième direction longitudinale III-III entraîne immédiatement le deuxième organe de verrouillage 15 jusqu'à amener celui-ci en position de libération après une deuxième course C2 (dont la longueur est ainsi supérieure à celle de la première course C1). La deuxième surface d'appui S2 est alors éloignée selon la deuxième direction longitudinale II-II à l'écart de la première surface d'appui S1. On se trouve alors dans la configuration illustrée sur les figures 13 et 14.

[0080] Le deuxième montant 6 peut alors être écarté relativement selon la direction transversale V-V à l'écart du premier montant 5 (notamment par les premier 12 et deuxième 13 joints qui reprennent élastiquement leur forme d'avant compression et/ou par une force d'écartement induite par l'utilisateur sur le deuxième ouvrant 3 lors de la manipulation de la deuxième poignée 26), pour être disposé à une deuxième distance D2 (supérieure à la première distance D1) du deuxième montant 6. La distance D2 est choisie de telle manière que les premier 12 et deuxième 13 joints ne sont pas (ou sont seulement peu) compressés entre les premier 5 et deuxième 6 montants selon la direction transversale V-V.

[0081] Le deuxième ouvrant 3 peut ensuite être couléssé par rapport au premier ouvrant 2 selon la direction de coulisement I-I selon un mouvement de translation illustré par la flèche 22.

[0082] Lors du coulisement du deuxième ouvrant 3, la deuxième surface d'appui S2 ne se trouve plus en correspondance de la première surface d'appui S1 selon la deuxième direction longitudinale III-III.

[0083] Lorsque l'utilisateur souhaite refermer la porte-fenêtre 1, il ramène le deuxième ouvrant 3 selon un mouvement de translation inverse à celui illustré par la flèche 22, de façon à disposer les premier 2 et deuxième 3 ouvrants en position de fermeture (figure 2). Les première S1 et deuxième S2 surfaces d'appui sont ainsi ramenées en correspondance l'une de l'autre selon la deuxième direction longitudinale III-III. On se trouve alors dans la configuration illustrée sur les figures 13 et 14.

[0084] L'utilisateur applique alors une manœuvre in-

verse sur la deuxième poignée 26 rotative portée par le deuxième ouvrant 3 : la deuxième crémonne 18 déplace le deuxième organe de verrouillage 15 vers sa position proximale. Lors de ce déplacement, le deuxième organe de verrouillage 15 vient tout d'abord en contact selon son pan oblique S22 avec le pan oblique S11 du premier organe de verrouillage 14. Le deuxième organe de verrouillage 15 poursuit ensuite son mouvement relativement au premier organe de verrouillage 14, jusqu'à atteindre sa position de verrouillage (figures 5 et 7 à 9) dans laquelle le deuxième organe de verrouillage 15 vient en contact selon son sommet plan S20 avec le sommet plan S10 du premier organe de verrouillage 14. Cela produit un rapprochement relatif des premier 5 et deuxième 6 montants selon la direction transversale V-V, assurant à nouveau une compression des joints 12 et 13 entre les deux montants 5 et 6.

[0085] On comprend que les deuxième S2 et première S1 surfaces d'appui coopèrent par effet de coin (grâce à l'orientation relative des pans obliques S22 et S11 pour rapprocher les premier 5 et deuxième 6 montants selon la direction transversale V-V lorsque le premier organe de verrouillage 14 est en position de verrouillage et que le deuxième organe de verrouillage 15 est déplacé vers sa position de verrouillage.

[0086] On constate ainsi que l'utilisateur peut manipuler sans inconvénient l'un ou l'autre des ouvrants 2 et 3, et ce sans ordre imposé.

[0087] Il n'existe pas non plus d'inconvénient à ce que l'utilisateur manœuvre les première et deuxième poignées 25 et 26 des premier 2 et deuxième 3 ouvrants. Dans un tel cas :

- le premier organe de verrouillage 14 est amené en position de libération après une première course C1, et
- le deuxième organe de verrouillage 15 est amené en position de libération après une deuxième course C2.

[0088] Bien que les première 16 et deuxième 18 crémonnes aient effectué des courses de mêmes longueurs selon les première II-II et deuxième III-III directions longitudinales, les première C1 et deuxième C2 courses ont des longueurs différentes, de sorte que les première S1 et deuxième S2 surfaces d'appui se trouvent à l'écart l'une de l'autre selon les première II-II et deuxième III-III directions longitudinales lorsque les premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage sont en position de libération.

[0089] On se trouve alors dans la configuration illustrée sur les figures 15 et 16, dans laquelle les premier 5 et deuxième 6 montants sont disposés à une deuxième distance D2 l'un de l'autre, permettant aux premier 12 et deuxième 13 joints de ne pas être (ou d'être seulement peu) compressés entre les premier 5 et deuxième 6 montants. L'utilisateur peut au choix coulisser le deuxième ouvrant 3 par rapport au premier ouvrant 2 selon la di-

rection de coulissement I-I selon un mouvement de translation illustré par la flèche 22, ou coulisser le premier ouvrant 2 par rapport au deuxième ouvrant 3 selon la direction de coulissement I-I selon un mouvement de translation illustré par la flèche 21. Lors de l'un et/ou l'autre de ces coulissements, il ne se produit aucun conflit entre le premier organe de verrouillage 14 et le deuxième organe de verrouillage 15.

[0090] Lorsque l'utilisateur souhaite refermer la porte-fenêtre 1, il ramène le premier 2 et/ou deuxième 3 ouvrant en position de fermeture (figure 2). On se trouve alors dans la configuration illustrée sur les figures 15 et 16 où les première S1 et deuxième S2 surfaces d'appui se trouvent en correspondance (mais à l'écart) l'une de l'autre selon les première II-II et deuxième III-III directions longitudinales.

[0091] Si l'utilisateur commence à actionner la première poignée 25, on se retrouve dans la configuration illustrée sur les figures 13 et 14, et il reste alors à l'utilisateur à actionner la deuxième poignée 26 pour parvenir à la configuration initiale des figures 5 et 7 à 9 en comprenant les premier 12 et deuxième 13 joints.

[0092] Si l'utilisateur commence à actionner la deuxième poignée 26, on se retrouve dans la configuration illustrée sur les figures 10 à 12, et il reste alors à l'utilisateur à actionner la première poignée 25 pour parvenir à la configuration initiale des figures 5 et 7 à 9 en comprenant les premier 12 et deuxième 13 joints.

[0093] Sur la figure 17 est illustrée une variante des premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage.

[0094] Dans cette variante, la première surface d'appui S1 présente selon la direction de coulissement I-I un premier tronçon S1T1 de première surface d'appui S1 et un deuxième tronçon S1T2 de première surface d'appui S1 reliés par un décrochement 23 à première facette d'appui 23a agencée de façon que, lorsque les premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage sont en position de verrouillage, la première facette d'appui 23a s'oppose à un déplacement relatif des premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage à l'écart l'un de l'autre selon la direction de coulissement I-I.

[0095] Cela procure une sécurité accrue de la porte-fenêtre 1 contre les intrusions de personnes malintentionnées dans un bâtiment. En effet, lorsque les premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage sont en position de verrouillage, un coulissement des premier 2 et deuxième 3 ouvrants est empêché tant que l'un au moins des premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage n'est pas déplacé en position de libération (ce qui se fait par l'intérieur du bâtiment, ici au moyen des poignées 25 et 26 portées par les premiers 2 et deuxième 3 ouvrants).

[0096] De façon symétrique, la deuxième surface d'appui S2 présente selon la direction de coulissement I-I un premier tronçon S2T1 de deuxième surface d'appui S2 et un deuxième tronçon S2T2 de deuxième surface d'appui S2 reliés par un décrochement 24 à deuxième facette d'appui 24a agencée de façon que, lorsque les premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage sont en po-

sition de verrouillage, la deuxième facette d'appui 24a s'oppose à un déplacement relatif des premier 14 et deuxième 15 organes de verrouillage à l'écart l'un de l'autre selon la direction de coulissement I-I.

[0097] La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

Revendications

1. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) à premier (2) et deuxième (3) ouvrants disposés parallèles l'un à l'autre de part et d'autre d'un plan de fermeture (P) à coulissement selon des directions de coulissement (I-I) respectives parallèles au plan de fermeture (P), les premier (2) et deuxième (3) ouvrants comportant respectivement un premier montant (5) et un deuxième montant (6) s'allongeant respectivement selon une première direction longitudinale (II-II) et une deuxième direction longitudinale (III-III), lesdits premier (5) et deuxième (6) montants étant destinés à venir en correspondance l'un de l'autre pour former un montant central (7) de fenêtre ou de porte-fenêtre (1) lorsque les premier (5) et deuxième (6) ouvrants sont en position de fermeture dans laquelle ils présentent un recouvrement mutuel le plus faible, lesdits premier (2) et deuxième (3) ouvrants étant portés par des moyens de roulement (8) autorisant leur coulissement, ladite fenêtre ou porte-fenêtre (1) comprenant :

- au moins un joint (12, 13) élastiquement compressible disposé de façon à être intercalé entre les premier (5) et deuxième (6) montants lorsque les premier (2) et deuxième (3) ouvrants sont en position de fermeture,
- un premier organe de verrouillage (14) porté par le premier montant (5) et déplaçable à coulissement le long du premier montant (5) entre une position de verrouillage et une position de libération,
- un deuxième organe de verrouillage (15) porté par le deuxième montant (6) et déplaçable à coulissement le long du deuxième montant (6) entre une position de verrouillage et une position de libération,

caractérisée en ce que :

- les moyens de roulement (8) portant les premier (2) et deuxième (3) ouvrants autorisent un déplacement des premier (2) et deuxième (3) ouvrants selon une direction transversale (V-V) perpendiculaire au plan de fermeture (P),
- les premier (14) et deuxième (15) organes de verrouillage sont adaptés pour venir en appui

l'un contre l'autre selon des première (S1) et deuxième (S2) surfaces d'appui respectives conformées de manière que :

- a. le déplacement de l'un des premier (14) ou deuxième (15) organe de verrouillage vers sa position de verrouillage, lorsque l'autre des premier (14) ou deuxième (15) organes de verrouillage est en position de verrouillage, provoque un rapprochement des premier (5) et deuxième (6) montants selon la direction transversale (V-V),
 - b. le déplacement de l'un des premier (14) ou deuxième (15) organes de verrouillage vers sa position de libération, lorsque l'autre des premier (14) ou deuxième (15) organes de verrouillage est en position de verrouillage, autorise un éloignement des premier (5) et deuxième (6) montants selon la direction transversale (V-V).
2. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** :
- la première surface d'appui (S1) présente une convexité orientée vers le premier montant (5) selon la direction transversale (V-V), et/ou
 - la deuxième surface d'appui (S2) présente une convexité orientée vers le deuxième montant (6) selon la direction transversale (V-V).
3. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la première (S1) et/ou la deuxième (S2) surface d'appui présentent, dans un plan (P1, P2) perpendiculaire à la direction de coulissement (I-I), une forme générale de vé avec un sommet (S10, S20) entre deux pans (S11, S12 ; S21, S22) généralement obliques par rapport à la première (II-II) ou deuxième (III-III) direction longitudinale.
4. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le sommet (S10, S20) reliant les pans (S11, S12 ; S21, S22) généralement obliques est généralement plan et s'étend parallèlement au plan de fermeture (P).
5. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la première surface d'appui (S1) présente selon la direction de coulissement (I-I) un premier tronçon (S1T1) de première surface d'appui (S1) et un deuxième tronçon (S1T2) de première surface d'appui (S2) reliés par un décrochement (23) à première facette d'appui (23a) agencée de façon que, lorsque les premier (14) et deuxième (15) organes de verrouillage sont en position de verrouillage, la première facette d'appui (23a) s'oppose à un déplacement relatif des premier (14) et deuxième (15) organes de

verrouillage à l'écart l'un de l'autre selon la direction de coulissement (I-I).

6. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** :
- la deuxième surface d'appui (S2) présente selon la direction de coulissement (I-I) un premier tronçon (S2T1) de deuxième surface d'appui (S2) et un deuxième tronçon (S2T2) de deuxième surface d'appui (S2) reliés par un décrochement (24) à deuxième facette d'appui (24a) agencée de façon que, lorsque les premier (14) et deuxième (15) organes de verrouillage sont en position de verrouillage, la deuxième facette d'appui (24a) s'oppose à un déplacement relatif des premier (14) et deuxième (15) organes de verrouillage à l'écart l'un de l'autre selon la direction de coulissement (I-I).
7. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** les premier (14) et deuxième (15) organes de verrouillage ont des formes identiques.
8. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** :
- le déplacement du premier organe de verrouillage (14) entre ses positions de verrouillage et de libération est commandé par une première crémone (16) disposée dans le premier montant (5), et/ou
 - le déplacement du deuxième organe de verrouillage (15) entre ses positions de verrouillage et de libération est commandé par une deuxième crémone (18) disposée dans le deuxième montant (6).
9. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** :
- le premier organe de verrouillage (14) est solidaire de la première crémone (16), et/ou
 - le deuxième organe de verrouillage (15) est solidaire de la deuxième crémone (18).
10. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** :
- le premier organe de verrouillage (14) est déplacé entre ses positions de verrouillage et de libération selon une première course (C1),
 - le deuxième organe de verrouillage (15) est déplacé entre ses positions de verrouillage et de libération selon une deuxième course (C2),
 - les première (C1) et deuxième (C2) courses ont des longueurs différentes.

11. Fenêtre ou porte-fenêtre (1) selon la revendication 10, prise dans sa dépendance des revendications 8 ou 9, **caractérisée en ce que** :

- les première (16) et deuxième (18) crémones 5
sont respectivement actionnées en déplacement par une première (25) et une deuxième (26) poignées rotatives respectivement portées par le premier (2) et le deuxième (3) ouvrant,
- les première (16) et deuxième (18) crémones 10
ont des courses de longueurs identiques pour une même rotation de leur poignée (25, 26) rotative,
- le premier organe de verrouillage (14) est disposé à libre coulissement sur la première cré- 15
mone (16) selon une course libre prédéterminée,
- le deuxième organe de verrouillage (15) est fixe en translation sur la deuxième cré- 20
mone (18).

25

30

35

40

45

50

55

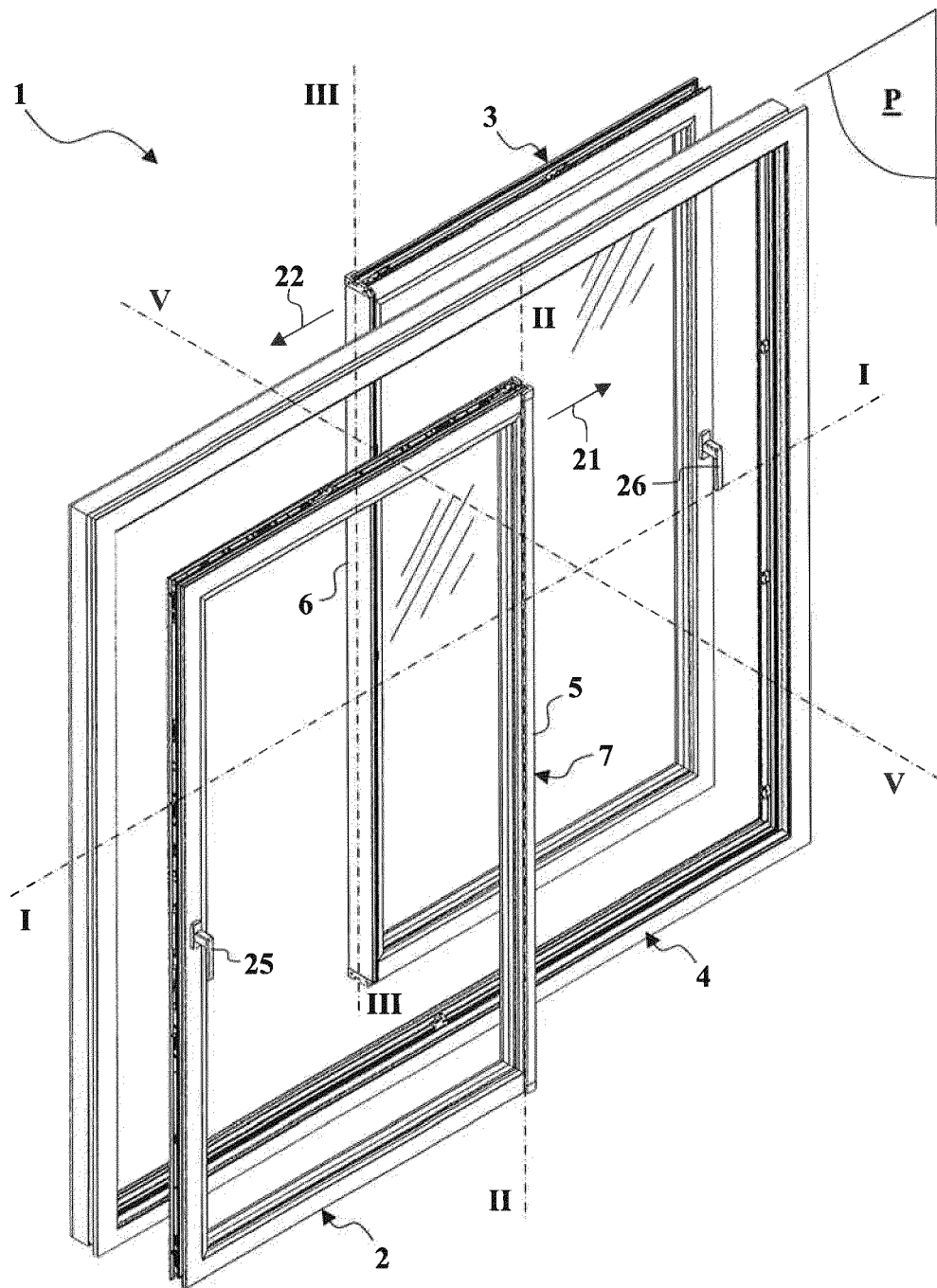


FIG. 1

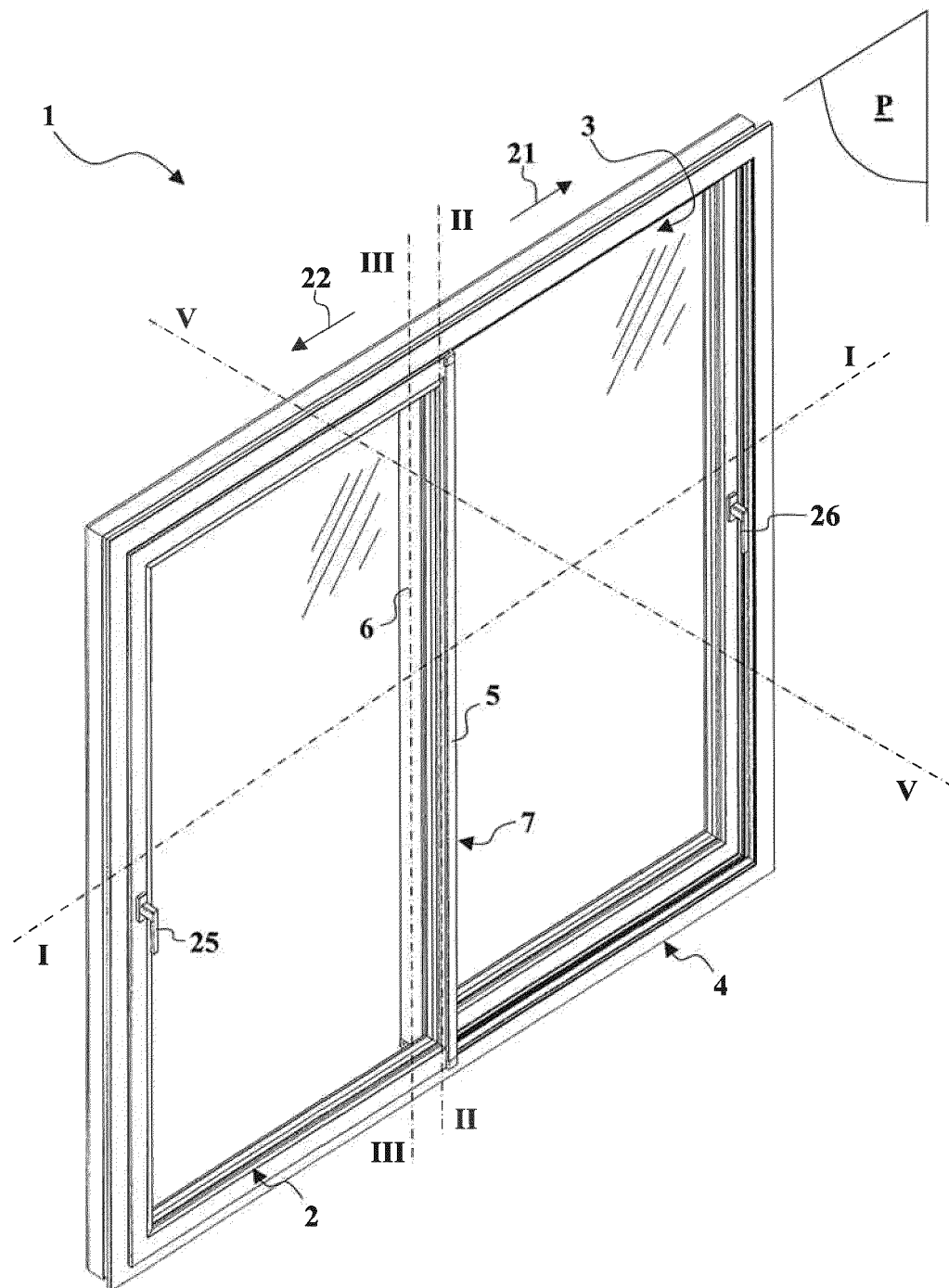


FIG. 2

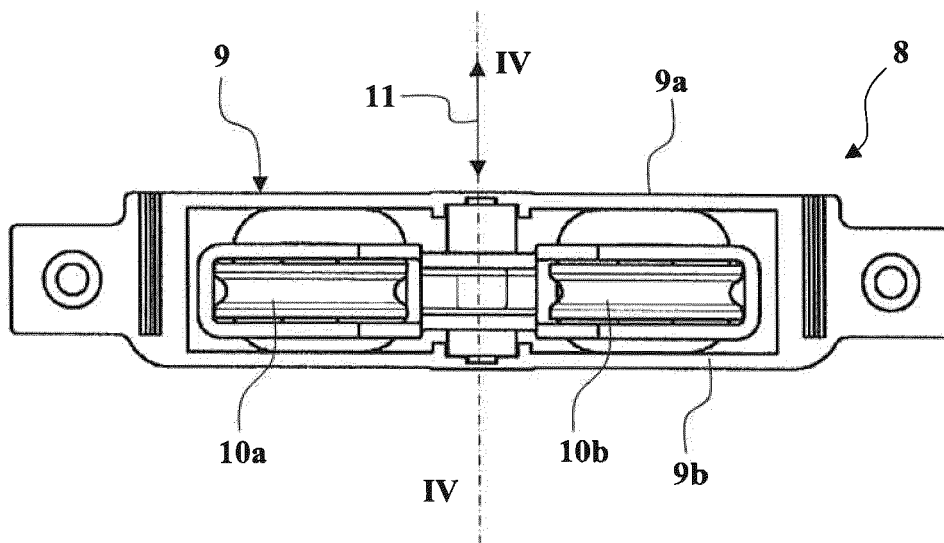


FIG. 3

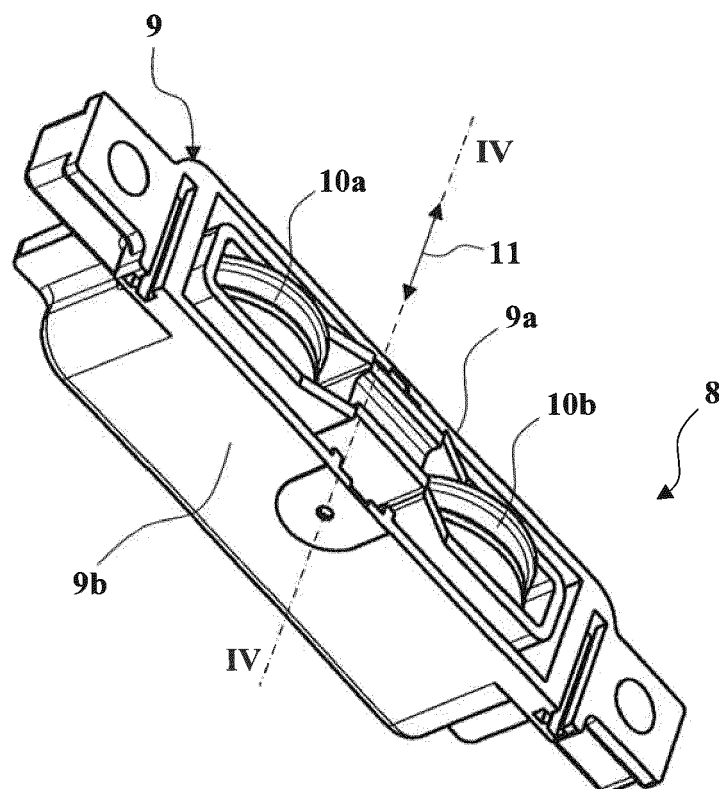


FIG. 4

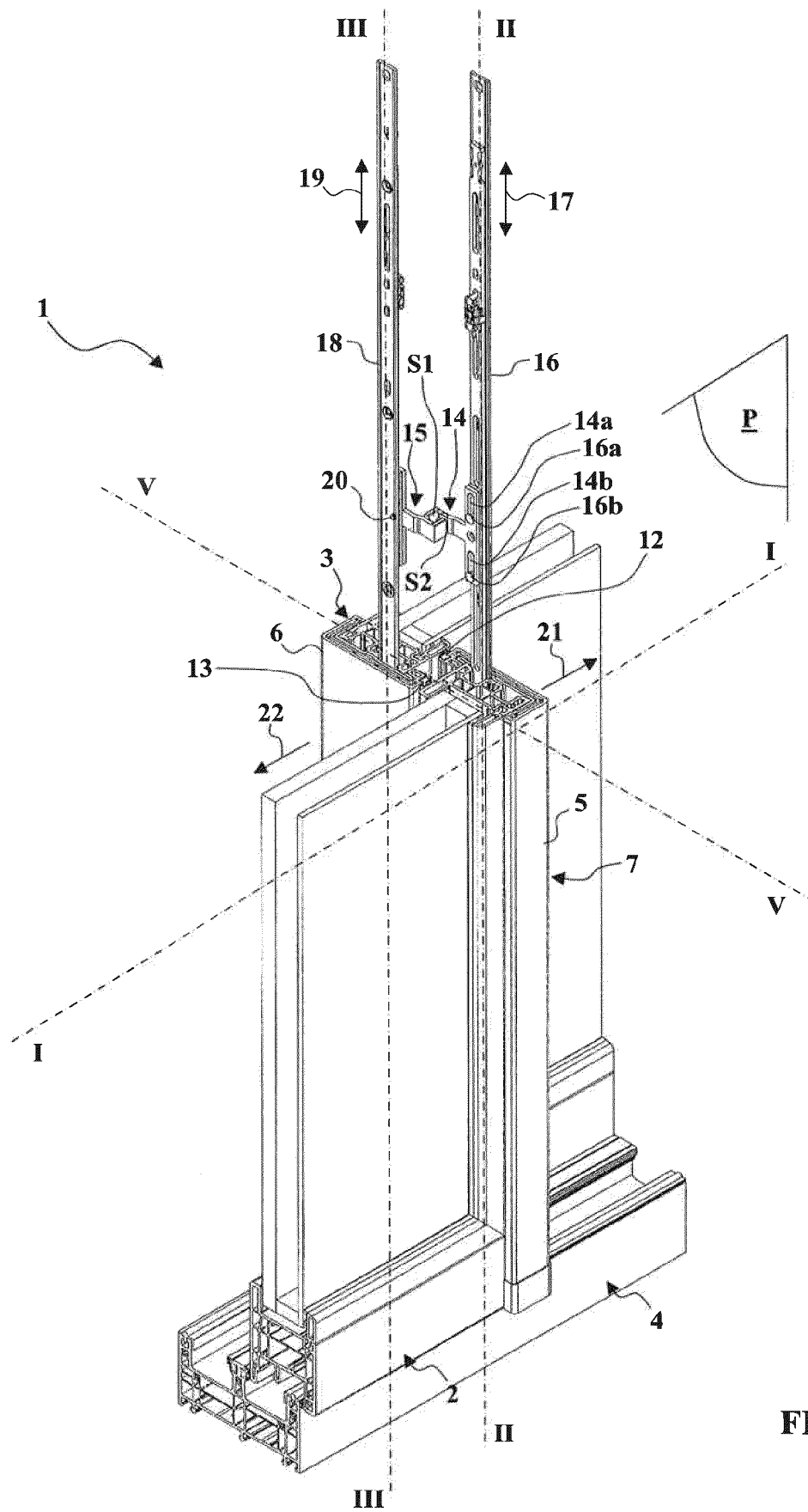


FIG. 5

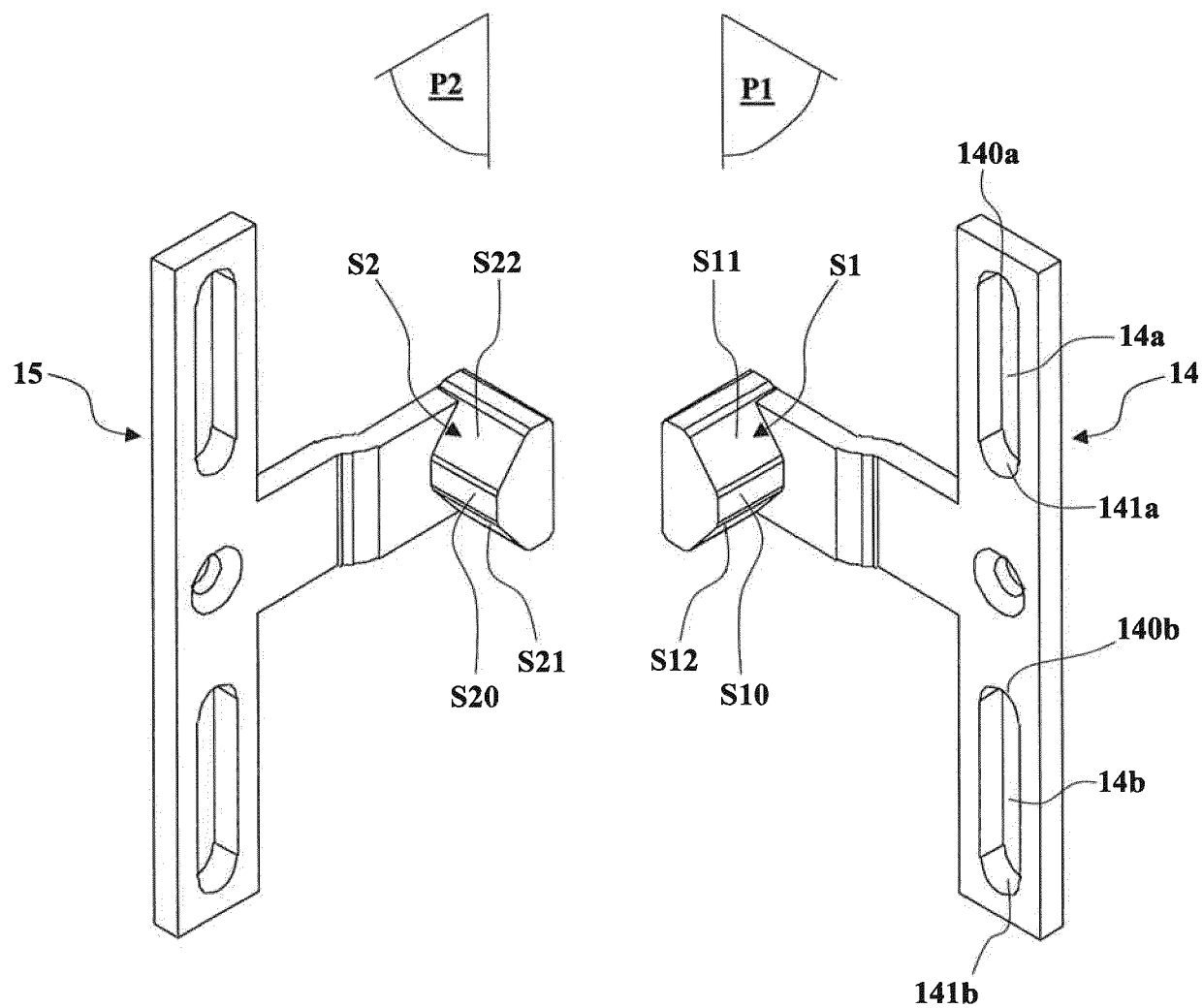


FIG. 6

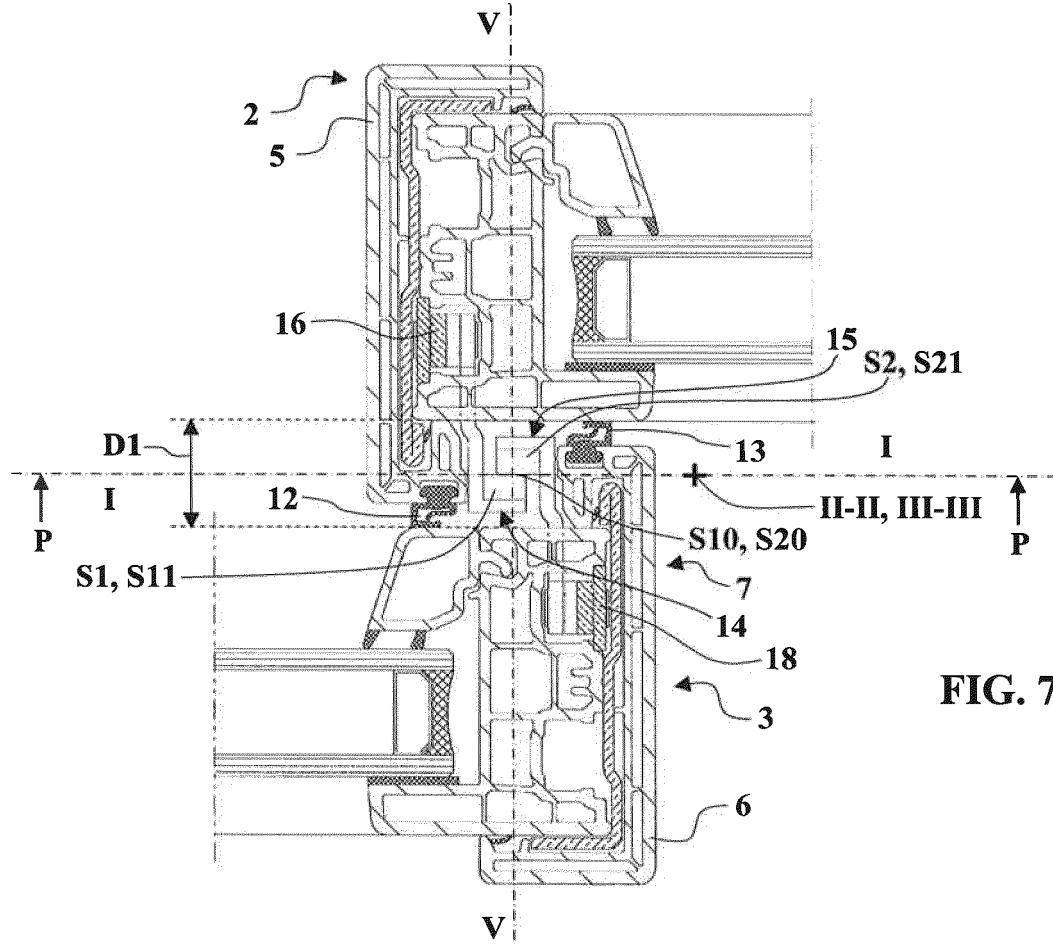


FIG. 7

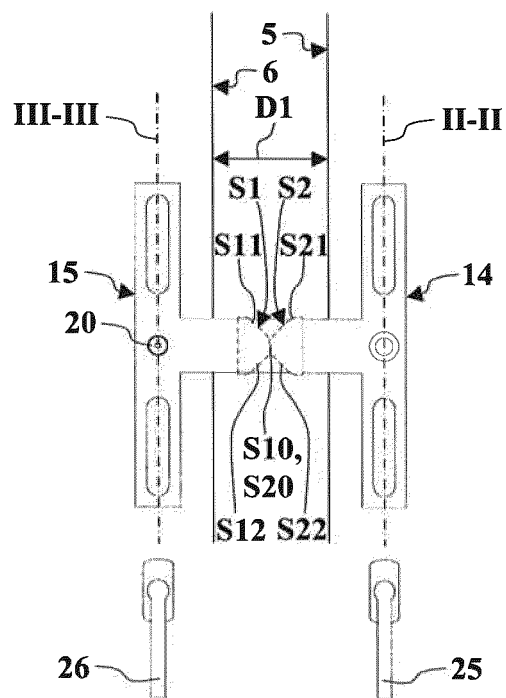


FIG. 8

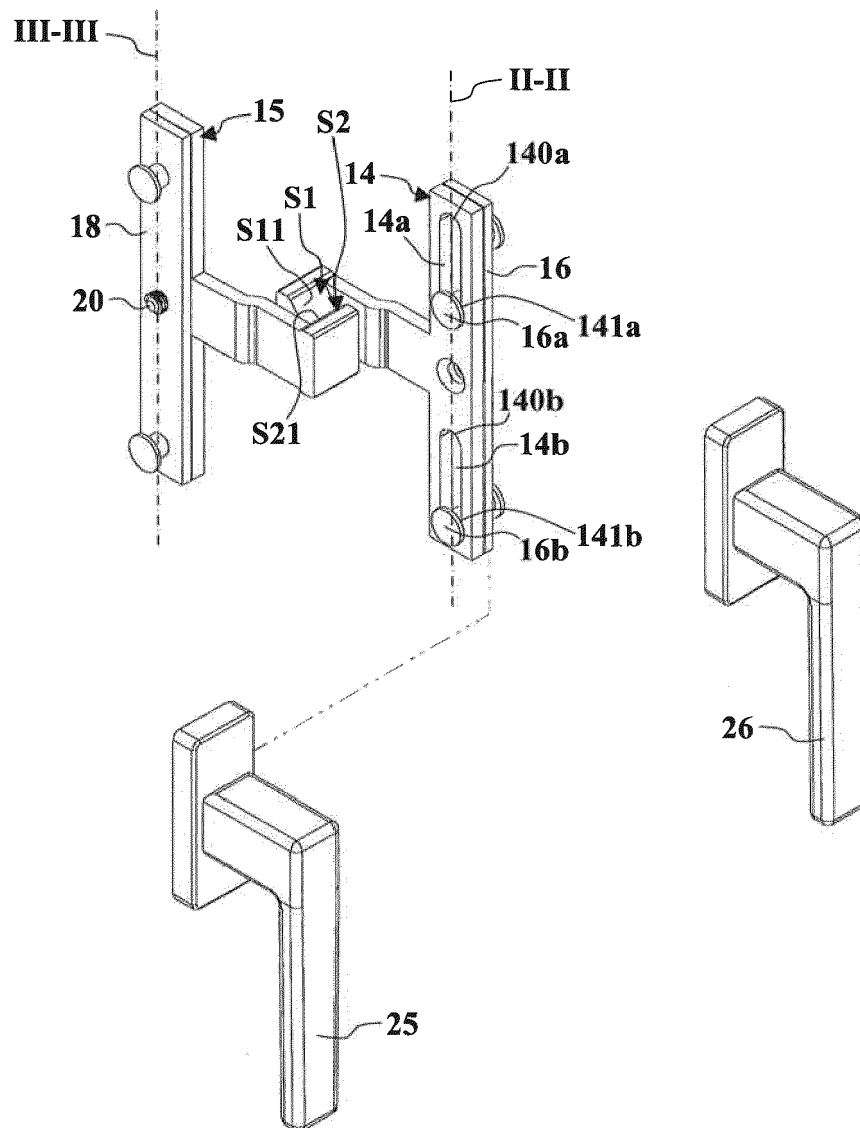


FIG. 9

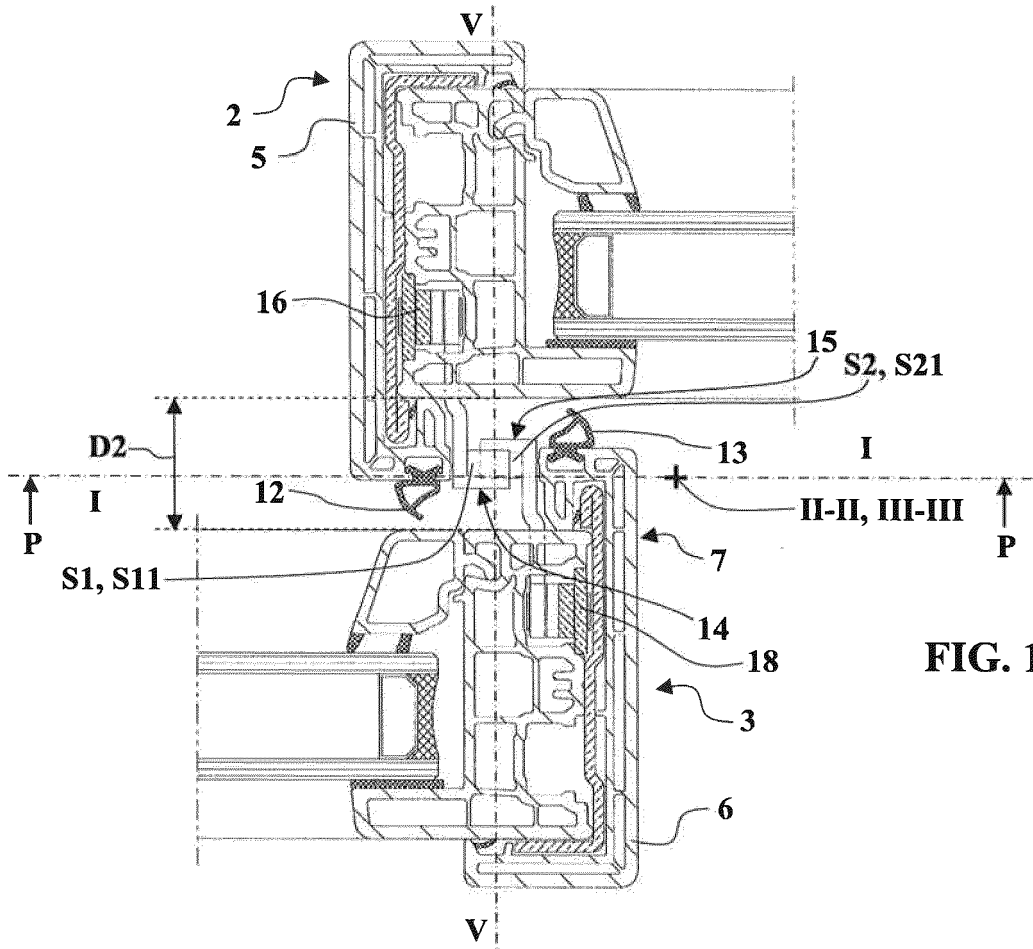


FIG. 10

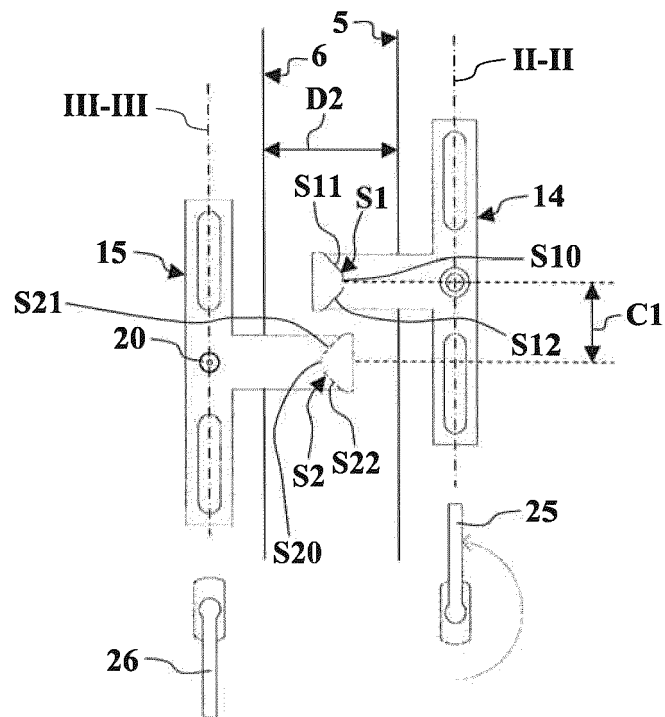


FIG. 11

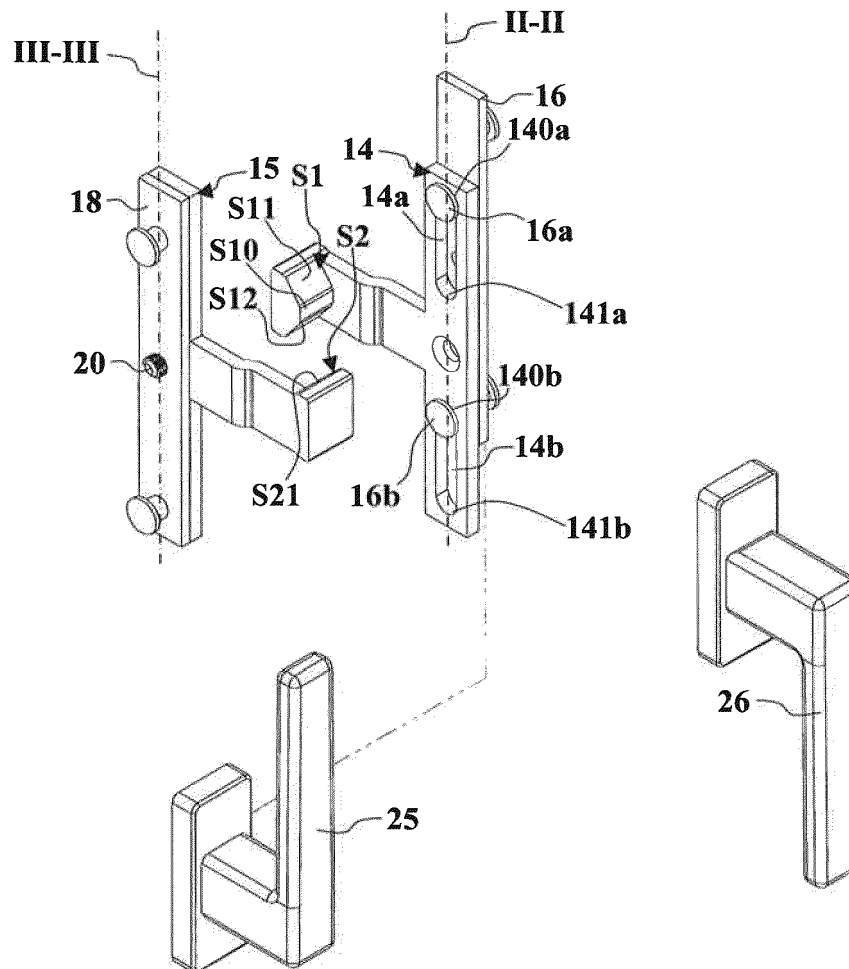


FIG. 12

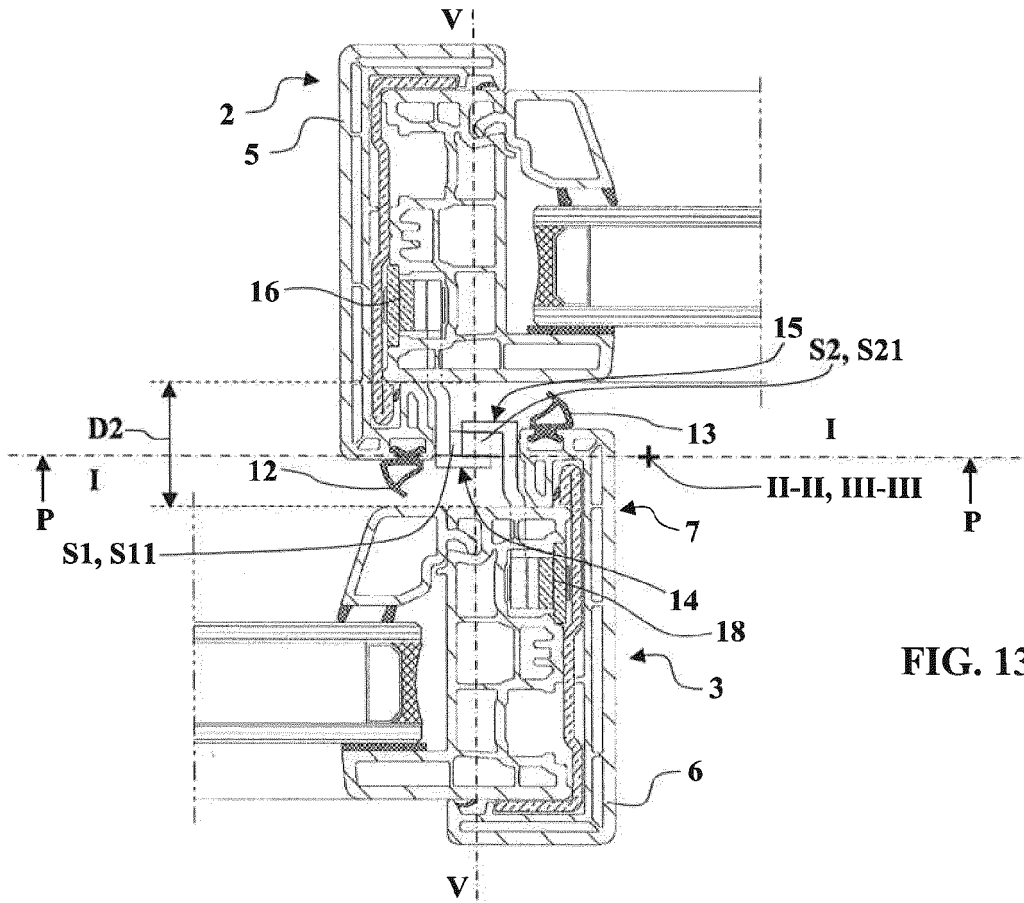


FIG. 13

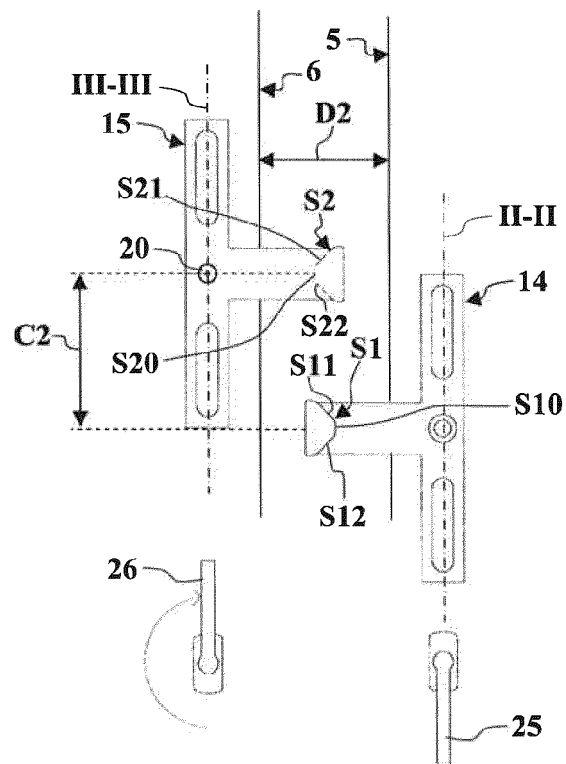


FIG. 14

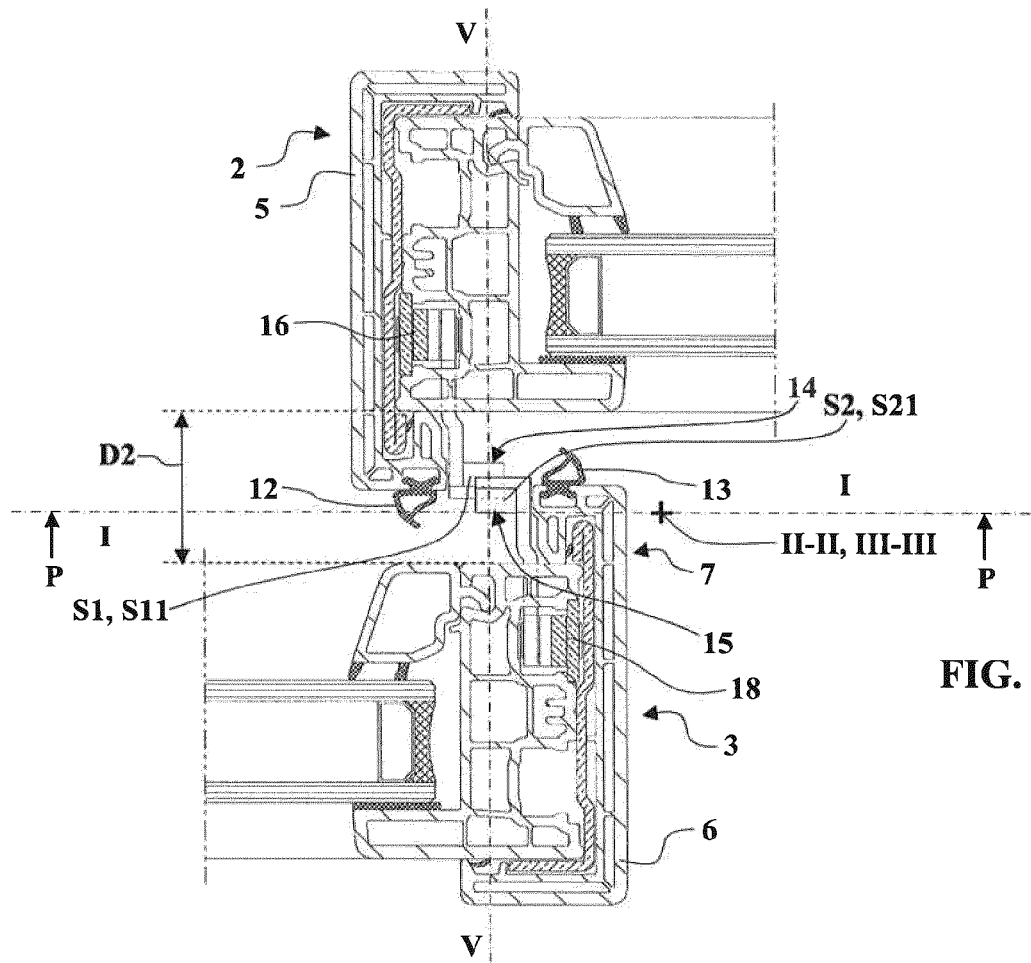


FIG. 15

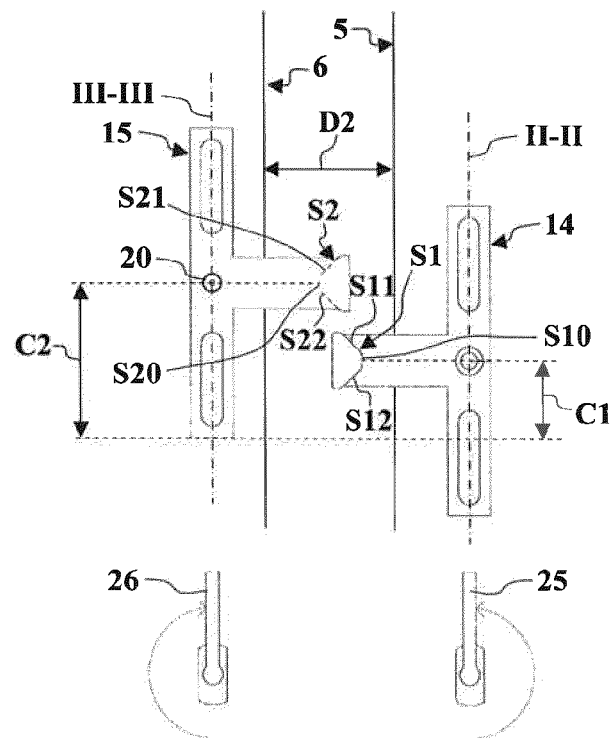


FIG. 16

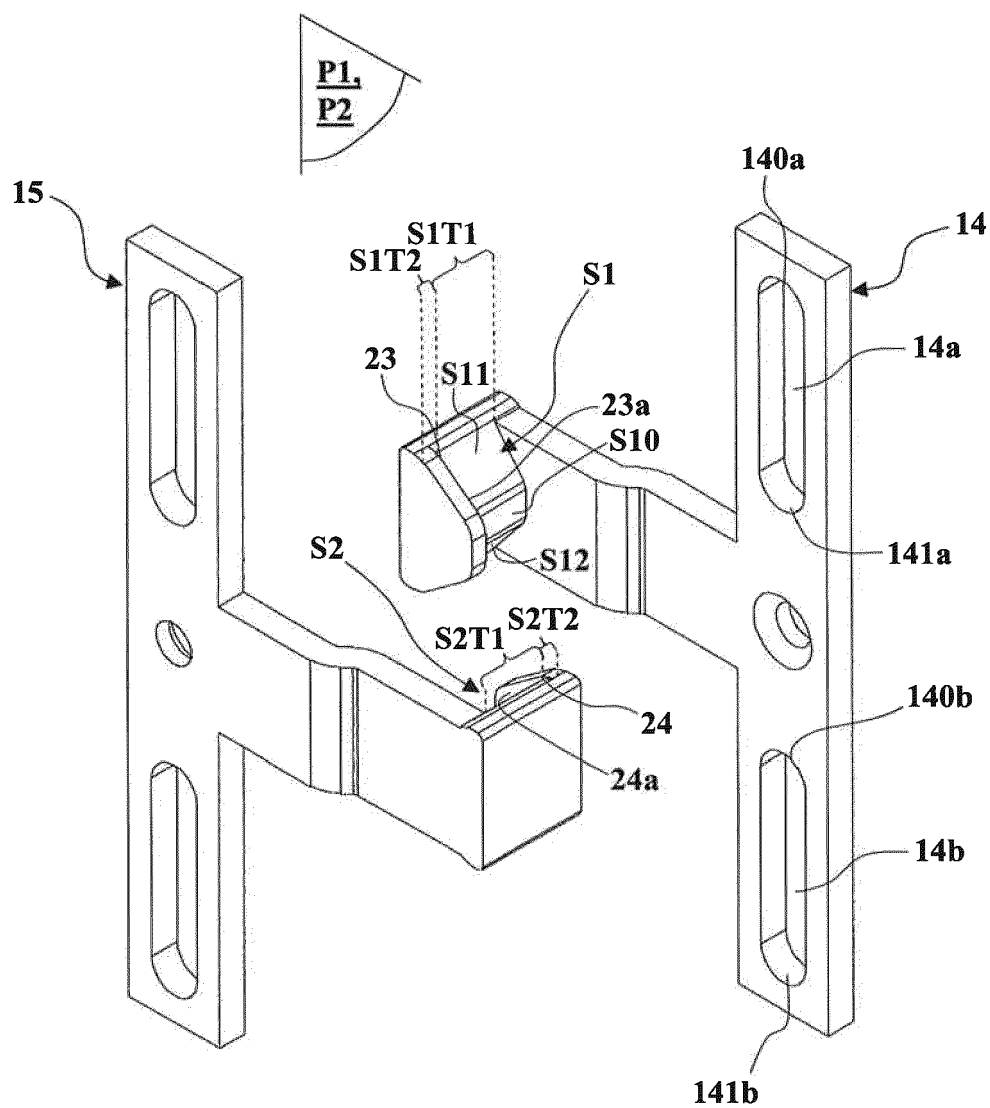


FIG. 17



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 18 6042

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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 2 810 066 A1 (TECHNAL [FR]) 14 décembre 2001 (2001-12-14)	1	INV. E05B65/08 E06B3/46
A	* figures 1-12 *	2-11	
A	FR 2 947 853 A1 (FAIRIER LUDOVIC [FR]) 14 janvier 2011 (2011-01-14) * figures 1-7b *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B E05C E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		27 octobre 2021	Cobusneanu, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 21 18 6042

5 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.

27-10-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2810066 A1	14-12-2001	EP 1162335 A1	12-12-2001
		ES 2237540 T3	01-08-2005
		FR 2810066 A1	14-12-2001
		JO 2196 B1	23-12-2003
		MA 26037 A1	01-04-2004
		TN SN01086 A1	03-04-2003

FR 2947853 A1	14-01-2011	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

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

- FR 2810066 A1 [0003]