



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.08.2019 Bulletin 2019/35

(51) Int Cl.:
E05D 15/12 (2006.01) E05D 15/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19158329.3**

(22) Date de dépôt: **20.02.2019**

(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: **Moulages Plastiques du Midi**
31600 Muret (FR)

(72) Inventeur: **AILLAUD, Alexis**
31270 FROUZINS (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Morelle & Bardou SC**
Parc Technologique du Canal
9, avenue de l'Europe
BP 72253
31522 Ramonville Saint Agne Cedex (FR)

(30) Priorité: **22.02.2018 FR 1851543**

(54) **SYSTÈME DE VERROUILLAGE POUR UNE PORTE SECTIONNELLE À DÉPLACEMENT LATÉRAL**

(57) Ce système comporte :

- un chariot (38),
- une pièce intermédiaire (34) reliée au chariot (38) et comportant un premier pêne (42) et un logement présentant une surface d'arrêt (52, 54),
- une gâche (70) de forme complémentaire au premier pêne (42) et présentant des moyens de retenue (74),
- un second pêne (24) de forme adaptée au logement de la pièce intermédiaire (34),
- un câble ou similaire pour faire passer le second pêne

(24) de sa position de fermeture à sa position de libération,

- un système de libération (64) actionné par une pièce de commande (68) portée par la pièce intermédiaire (34), et coopérant avec les moyens de retenue pour libérer le premier pêne (42) et la pièce de commande (68) agissant sur le système de libération lorsque le second pêne (24) rentre dans son logement, et
- un verrou vertical coopérant avec un patin.

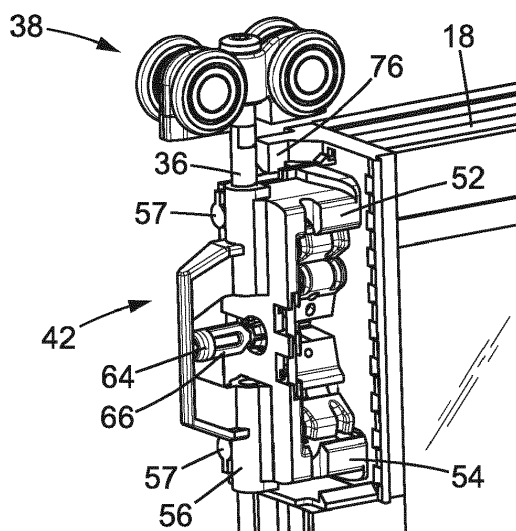


FIG. 10

Description

[0001] La présente invention concerne un système de verrouillage pour une porte sectionnelle à déplacement latéral comportant un portillon pivotant en section d'extrémité et plus particulièrement pour un portillon d'une telle porte sectionnelle.

[0002] Il est connu d'utiliser une porte sectionnelle pour réaliser la fermeture d'une ouverture de relativement grande taille dans une construction, par exemple porte de garage d'une maison d'habitation. Ce type de porte est utilisé le plus souvent lorsque la hauteur sous plafond à l'intérieur de la construction est limitée. Une telle porte comporte des panneaux rigides juxtaposés et articulés l'un par rapport à l'autre autour d'axes correspondant sensiblement à deux bords voisins desdits panneaux. Cet ensemble de panneaux, ces derniers étant aussi appelés vantaux, est guidé par un rail inférieur (fixé au sol) et un rail supérieur qui s'étendent chacun le long de l'ouverture de la construction et à l'intérieur de celle-ci en faisant en général un angle droit coudé. La largeur des panneaux est adaptée au rayon de courbure du coude de telle sorte que l'ensemble de panneaux peut venir dans une position de fermeture fermer l'ouverture et dans une autre position permettre un passage (de préférence complet) de l'ouverture.

[0003] Une telle porte coulissante comporte parfois un portillon. Le but de ce dernier est de permettre de passer à travers une partie de l'ouverture, lorsque la porte est dans sa position de fermeture, sans avoir à déplacer toute la porte. Le portillon est alors formé par un panneau d'extrémité de la porte sectionnelle. Il est dans ce cas prévu de faire pivoter le panneau d'extrémité autour de son axe de rotation prévu avec son panneau voisin.

[0004] Le document FR2987063 divulgue une porte coulissante avec portillon de ce type. Cette porte comporte un chariot de guidage associé au portillon qui reste accouplé à la porte lors d'un mouvement de celle-ci et qui vient se désaccoupler de la porte quand elle atteint sa position fermée. Cette solution permet d'assurer un bon guidage de la porte durant tous ses déplacements latéraux et empêche toute sortie du chariot de guidage associé au portillon de sortir de son rail de guidage.

[0005] Toutefois, la solution proposée par ce document de l'art antérieur ne prévoit pas de verrouillage franc.

[0006] La présente invention a alors pour but de perfectionner les dispositifs connus de l'art antérieur (et notamment du document FR2987063) en rajoutant une fonction de verrouillage à la porte sectionnelle avec portillon.

[0007] À cet effet, la présente invention propose un système de verrouillage pour portillon de porte sectionnelle comportant :

- un chariot,
- une pièce intermédiaire reliée au chariot de manière à se déplacer avec celui-ci, ladite pièce intermédiaire

comportant une partie en saillie formant un premier pêne et un logement présentant une surface d'arrêt,

- une gâche de forme complémentaire au premier pêne et présentant des moyens de retenue adaptés au premier pêne,
- un second pêne de forme adaptée au logement de la pièce intermédiaire, mobile entre une position de fermeture dans laquelle il vient en appui sur la surface d'arrêt dudit logement et une position de libération dans laquelle ledit second pêne vient échapper à la surface d'arrêt,
- un élément flexible (par exemple un câble ou similaire) pour faire passer le second pêne de sa position de fermeture à sa position de libération, et
- un système de libération actionné par une pièce de commande portée par la pièce intermédiaire, le système de libération pouvant coopérer avec les moyens de retenue de manière à libérer le premier pêne et la pièce de commande agissant sur le système de libération lorsque le second pêne rentre dans son logement dans la pièce intermédiaire.

[0008] Dans ce système, on peut prévoir que le premier pêne est destiné à être monté dans un montant fixe, un montant d'un dormant par exemple. Le second pêne est destiné quant à lui à être monté sur le portillon de porte sectionnelle et participe au verrouillage du portillon. Le second pêne peut prendre place dans le logement de la pièce intermédiaire et est mobile dans ce logement. Dans sa position de fermeture, il est prisonnier dudit logement et dans sa position de libération il peut sortir hors de ce logement, libérant ainsi le portillon par rapport à la pièce intermédiaire. Le système de libération quant à lui permet de libérer le premier pêne par rapport à la gâche.

[0009] Le système de verrouillage proposé ici permet à la fois de gérer l'accouplement d'un chariot avec le portillon d'une porte sectionnelle et d'assurer une fonction de verrouillage du portillon en position fermée grâce au premier pêne. Ce nouveau système est en outre simple à mettre en oeuvre sur une porte sectionnelle.

[0010] Selon une forme de réalisation du système de verrouillage, il est prévu que la pièce intermédiaire comporte une paroi centrale formant le fond du logement, que le premier pêne se présente sous la forme d'un étrier avec une base s'étendant sensiblement parallèlement à la paroi centrale, ladite base étant reliée à cette paroi centrale par deux branches de l'étrier, et que les moyens de retenue comportent deux languettes flexibles, la base et lesdites languettes flexibles étant conformées de telle sorte que lorsque le premier pêne pénètre dans la gâche les languettes soient d'abord écartées par la base et puissent ensuite revenir vers leur position de repos en venant alors empêcher un mouvement dans le sens inverse du premier pêne.

[0011] Dans une telle configuration, on peut également prévoir que le système de libération comporte une zone de forme sensiblement conique montée coulissante selon une direction perpendiculaire à la base et sensible-

ment parallèle aux branches de l'étrier de manière à venir écarter les languettes flexibles l'une de l'autre lorsque ladite zone sensiblement conique se rapproche de la base, et que la pièce de commande est une pièce articulée autour d'un axe parallèle à la base, précontrainte élastiquement pour être en saillie dans le logement de la pièce intermédiaire, ladite pièce venant prendre une position sensiblement parallèle à la paroi centrale lorsque le second pêne est en position dans son logement et venant en appui sur le système de libération dans cette position.

[0012] Pour le verrouillage du portillon sur la pièce intermédiaire, cette dernière comporte par exemple une paroi centrale séparant le premier pêne du logement de ladite pièce intermédiaire, le second pêne étant monté pivotant selon un axe perpendiculaire à ladite paroi centrale. De manière avantageuse, le système comporte alors de préférence deux seconds pénés, montés tous deux pivotants selon un axe perpendiculaire à la paroi centrale, les deux pénés étant en prise l'un avec l'autre de telle sorte que le pivotement de l'un dans un sens entraîne le pivotement de l'autre dans le sens opposé. On a alors deux pénés montés en opposition qui peuvent reprendre la charge du portillon.

[0013] De façon avantageuse, le système de verrouillage comporte en outre une poulie associée à une béquille de système de commande de fermeture de porte, la poulie étant entraînée en rotation avec la béquille, et le câble ou similaire relie le second pêne à la poulie. La béquille est de préférence une béquille associée à une serrure. Ainsi, la béquille commande directement deux verrouillages à la fois.

[0014] Avantageusement, pour empêcher une ouverture par pivotement du portillon lorsque la porte n'est pas en position fermée, la pièce intermédiaire comporte une paroi centrale séparant le premier pêne du logement de ladite pièce intermédiaire, et un verrou est monté coulissant perpendiculairement à ladite paroi centrale.

[0015] La présente invention concerne également une porte sectionnelle comportant :

- plusieurs panneaux articulés les uns avec les autres, un panneau d'extrémité formant un portillon,
- un rail de guidage dit rail supérieur,
- un montant perpendiculaire au rail de guidage et formant une butée pour la porte, du côté du portillon, dans son déplacement le long du rail de guidage,

caractérisée en ce qu'elle comporte un système de verrouillage tel que décrit ci-dessus.

[0016] Dans une telle porte sectionnelle le chariot peut être monté coulissant dans le rail de guidage ; la gâche de forme complémentaire au premier pêne peut venir prendre place sur le montant ; le second pêne peut être monté sur le portillon ; la pièce intermédiaire est disposée entre la gâche et le second pêne en position fermée de la porte sectionnelle et du portillon, le système de libération permettant de désolidariser le premier pêne de la gâche), et l'élément flexible pouvant agir sur le second

pêne pour lui permettre de sortir de son logement dans la pièce intermédiaire et ainsi libérer le portillon de ladite pièce intermédiaire.

[0017] Des détails et avantages de la présente invention apparaîtront mieux de la description qui suit, faite en référence au dessin schématique annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue schématique d'ensemble d'un exemple de porte sectionnelle,

Les figures 2 à 4 montrent dans diverses positions et sous des angles de vue en perspective différents un double pêne monté sur un portillon,

Les figures 5 à 7 montrent en perspective sous différents angles de vue une pièce intermédiaire faisant à la fois office de pêne et de gâche,

La figure 8 montre en perspective la pièce intermédiaire des figures 5 à 7 en position verrouillée dans une gâche fixe,

Les figures 9 à 11 illustrent une coopération de la pièce intermédiaire des figures 5 à 7 avec le double pêne des figures 2 à 4,

La figure 12 illustre une pièce rotative de commande,

La figure 13 montre un système de renvoi d'angle pour câble,

La figure 14 montre un patin d'arrêt inférieur,

Les figures 15 et 16 illustrent en perspective sous deux angles de vue différents un verrou inférieur destiné à coopérer avec le patin d'arrêt de la figure 14,

La figure 17 montre la coopération du patin de la figure 14 avec le verrou inférieur illustré sur les figures 15 et 16, et

La figure 18 illustre la gâche fixe recevant la pièce intermédiaire sur la figure 8.

[0018] La figure 1 illustre une vue d'ensemble schématique d'un exemple de porte pouvant être munie d'un système de verrouillage tel que décrit par la suite et illustré sur les autres figures.

[0019] La porte illustrée sur la figure 1 est en position entièrement fermée. Elle vient ainsi obstruer entièrement une ouverture (qui est de ce fait non visible sur cette figure) réalisée dans une paroi 2, par exemple une paroi extérieure d'un garage d'une maison individuelle (exemple purement illustratif). En position ouverte, la porte vient se ranger le long d'une autre paroi 4, voisine de la paroi 2 et perpendiculaire à cette dernière. La porte vient coulisser de manière connue de sa position fermée à sa position ouverte en coulisant par rapport à un rail supérieur 6. Pour limiter le volume libre nécessaire pour passer de la paroi 2 à l'autre paroi 4, il est connu de réaliser la porte en plusieurs panneaux 8 articulés les uns par rapport aux autres, par rapport à un axe sensiblement confondu avec deux bords voisins parallèles de deux panneaux voisins. Une telle porte, avec des panneaux 8 articulés, ou vantaux ou bien encore sections, est appelée habituellement porte sectionnelle.

[0020] Dans la suite de la description, on supposera

que les panneaux 8 s'étendent chacun dans un plan vertical. On définit ainsi une orientation haut/bas reprise dans la suite de la présente description.

[0021] Dans l'exemple illustré sur la figure 1, la porte comporte cinq panneaux 8 (ou sections). Parmi celles-ci, un panneau d'extrémité a un rôle particulier. Ce panneau est appelé portillon 10. Il permet de n'ouvrir que partiellement l'ouverture réalisée dans la paroi 2 et ce sans avoir à déplacer les autres panneaux 8. Cette ouverture est alors réalisée en faisant pivoter le portillon 10 par rapport au panneau 8 voisin autour d'un axe vertical. Pour son verrouillage, dans la forme de réalisation illustrée, le portillon 10 coopère, d'une part, avec un montant 12 d'un dormant de porte et, d'autre part, avec un patin 92 en position basse, c'est-à-dire sensiblement au niveau du sol.

[0022] Les figures 2 à 18 illustrent un système de verrouillage qui permet de réaliser un verrouillage sûr du portillon 10 en position fermée de la porte.

[0023] Le portillon 10 se présente sous la forme d'un panneau. Il présente une face extérieure 14 et une face intérieure 16. Comme ce panneau présente une certaine épaisseur (en général de l'ordre de quelques centimètres), il présente en outre une face supérieure horizontale appelée par la suite bord supérieur 18, une face inférieure horizontale appelée par la suite bord inférieur 20 et deux faces verticales appelées par la suite bords verticaux. Parmi ces deux bords verticaux, il y a un bord d'extrémité 22 qui se trouve face au montant 12 en position fermée de la porte et du portillon 10 et un bord vertical intérieur qui fait face à un bord vertical du panneau 8 voisin.

[0024] Les figures 2 à 4 montrent un ensemble de deux loquets 24 disposés en partie supérieure du bord d'extrémité 22. Chaque loquet 24 est monté articulé en rotation autour d'un axe horizontal 26 parallèle à la face extérieure 14 et à la face intérieure 16 du portillon 10. Comme il sera expliqué plus loin, chaque loquet 24 a une fonction mécanique de pêne, permettant de réaliser un verrouillage/ une libération selon sa position.

[0025] Chaque loquet 24 présente, d'une part, un doigt 28 et, d'autre part, une partie dentée 30 qui vient engrener avec la partie dentée 30 de l'autre loquet. Les parties dentées 30 sont disposées ici entre les deux axes horizontaux 26. Les doigts 28 sont orientés vers la face intérieure 16 du portillon. Le doigt 28 du loquet 24 supérieur se déplace entre une position dans laquelle il se trouve sensiblement à l'horizontale (figure 3) et une autre position dans laquelle il est orienté vers le bord supérieur 18). Le loquet 24 inférieur est sensiblement symétrique au loquet 24 supérieur par rapport à un plan de symétrie médian par rapport aux deux axes horizontaux 26. Il est ainsi mobile entre une position dans laquelle son doigt 28 est sensiblement horizontal (figure 2) et une autre position dans laquelle ce doigt est orienté vers le bas (figures 3 et 4). Un ressort vient précontraindre les loquets 24 dans leur position dans laquelle le doigt 28 du loquet 24 supérieur est orienté vers le haut et le doigt 28 du loquet 24 inférieur est orienté vers le bas. La butée

mécanique pour limiter la course des loquets 24 est par exemple réalisée au niveau des parties dentées 30. Les loquets 24 étant en prise l'un avec l'autre, le mouvement de l'un dans un sens de rotation entraîne automatiquement le mouvement de l'autre dans le sens de rotation inverse.

[0026] On remarque que le loquet 24 supérieur est muni d'un accessoire. Il s'agit d'une attache 32 pour un élément flexible de commande (non illustré), par exemple un câble, permettant d'actionner les loquets 24 à l'encontre de la force de précontrainte du ressort agissant sur eux.

[0027] Les figures 5 à 8 illustrent une pièce appelée pièce intermédiaire 34 qui réalise à la fois la fonction de pêne et la fonction de gâche. Cette pièce intermédiaire 34 est suspendue par une tige 36 à un chariot 38.

[0028] Le chariot 38 comporte ici deux essieux horizontaux semblables avec un axe d'essieu horizontal s'étendant perpendiculairement à la face extérieure 14 et à la face intérieure 16 du portillon 10. Chaque essieu porte deux roues 40 et les roues 40 d'un côté des essieux se trouvent dans un premier plan vertical (parallèle au portillon 10) et les deux autres roues 40 se trouvent dans un second plan vertical parallèle au premier. Ces roues 40 sont destinées à se déplacer dans le rail supérieur 6 pour guider le portillon 10 lorsque la porte sectionnelle est coulissée.

[0029] Dans la forme de réalisation illustrée, la tige 36 s'étend verticalement en position centrale par rapport aux quatre roues 40.

[0030] La pièce intermédiaire 34 présente ici une forme globale parallélépipédique avec une saillie formant un pêne 42.

[0031] La partie parallélépipédique présente un fond 44 de forme sensiblement rectangulaire à partir duquel s'étendent d'un même côté une face supérieure 46, une face inférieure 48 et une face avant 50. Un logement, destiné à recevoir notamment les loquets 24 par l'arrière, est ainsi délimité par le fond 44 et les trois faces s'étendant à partir de ce fond 44. On considère ici que l'arrière du portillon 10 correspond à son côté intérieur (et son avant à son côté extérieur). La face supérieure 46 présente sur son bord arrière un rebord supérieur 52 tandis que la face inférieure 48 présente sur son bord arrière un rebord inférieur 54.

[0032] La tige 36 qui s'étend depuis le chariot 38 est logée dans un palier 56 qui s'étend verticalement au niveau du fond 44. Ce palier 56 s'étend sur moins de la moitié de la hauteur du fond 44. Un second palier 56 est prévu dans le fond 44. Ainsi, la même pièce intermédiaire peut être utilisée pour une porte sectionnelle qui se ferme en coulissant dans un sens ou dans l'autre (fermeture de la porte coulissante en faisant coulisser depuis l'intérieur du bâtiment vers la droite ou bien vers la gauche).

[0033] On remarque en outre dans la face supérieure 46 et dans la face inférieure 48 la présence d'un alésage 55 qui s'étend à l'horizontale perpendiculairement au fond 44. Cet alésage 55 est à chaque fois débouchant

de manière à former une fente à la surface de la pièce intermédiaire 34. Dans chaque alésage 55 se trouve un verrou 57 qui coulisse dans l'alésage 55 correspondant. Chaque verrou 57 présente une partie de guidage cylindrique et une lame s'étendant radialement et réalisant la fonction de pêne ou verrou.

[0034] Le pêne 42 se présente ici sous la forme d'un étrier avec une base 58 et deux branches 60. La base 58 se présente sous la forme d'une poutre s'étendant verticalement, parallèlement au fond 44. Les branches 60 relient chacune une extrémité de la base 58 au fond 44, plus précisément à un palier 56 intégré au fond 44.

[0035] Entre les branches 60 du pêne 42 se trouve un espace « libre » qui est mis à profit pour recevoir en partie un mécanisme de déverrouillage du pêne 42. Ce mécanisme comporte une tige de guidage 62 qui s'étend depuis la base 58 en direction du fond 44. Sur cette tige de guidage 62, de forme cylindrique circulaire, coulisse une tête conique 64 dont la base (de plus grand diamètre) est orientée vers le fond 44. Cette tête conique 64 se prolonge par un arbre creux 66 en direction du fond 44.

[0036] Au niveau du fond 44 est aménagé un poussoir 68 qui se présente sous la forme d'une plaque montée articulée en rotation par rapport à un bord du fond 44. Un ressort précontraint le poussoir 68 dans sa position représentée sur les figures 5 à 8, c'est-à-dire une position en saillie à l'intérieur du logement défini par le fond 44, la face supérieure 46, la face inférieure 48 et la face avant 50. Ce poussoir 68 est mobile entre une position en saillie, dans laquelle la plaque formant ce poussoir forme par exemple un angle compris entre 10 et 45°, par exemple 25°, avec le fond 44, et une autre position dans laquelle ce poussoir 68 est sensiblement parallèle au fond 44, voire dans le plan du fond 44, un logement pouvant être prévu pour le poussoir dans le fond 44 comme illustré sur le dessin. Du côté de l'arbre creux 66, le poussoir 68 présente par exemple un réceptacle de forme adaptée à l'extrémité libre de l'arbre creux 66 pour recevoir cette extrémité libre lorsque le poussoir 68 vient appuyer sur l'arbre creux 66. Une liaison pivot est de préférence réalisée entre le poussoir 68 et l'ensemble formé par l'arbre creux 66 et la tête conique permettant à cet ensemble d'avoir un mouvement de translation tandis que le poussoir 68 a un mouvement de pivotement.

[0037] La figure 8 illustre le pêne 42 en prise dans une gâche fixe 70 qui est représentée sans le pêne 42 sur la figure 18. Dans la forme de réalisation proposée, la gâche fixe 70 est une pièce en matière synthétique moulée qui présente un logement en creux, de forme adaptée pour recevoir le pêne 42, entouré d'un rebord. Cette gâche vient prendre place dans une fente réalisée dans le dormant 12, le rebord venant alors reposer sur la surface du dormant et le logement étant disposé à l'intérieur du dormant. Le logement de la gâche fixe 70 comporte deux flancs longitudinaux 72 qui s'étendent sensiblement verticalement (et parallèlement au portillon 10 en position fermée). Chaque flanc longitudinal 72 porte une languette élastique 74 dont l'extrémité libre se trouve vers le

fond du logement de la gâche fixe 70. Les languettes élastiques 74 dans leur position de repos sont incurvées vers l'intérieur de la gâche fixe. Leur longueur et leur taille sont telles qu'elles viennent coopérer avec le pêne 42 de la manière suivante : lorsque le pêne 42 pénètre dans la gâche fixe 70, la base 58 vient repousser les languettes élastiques 74 vers l'extérieur de la gâche fixe 70 puis les extrémités de ces languettes viennent prendre place derrière la base 58 après passage de celle-ci, empêchant alors le retrait du pêne 42 qui est ainsi prisonnier de la gâche fixe 70.

[0038] Alors que la figure 8 montre la coopération de la pièce intermédiaire 34 avec la gâche fixe 70, la figure 9 illustre la coopération de cette pièce intermédiaire 34 avec les loquets 24.

[0039] Dans la position illustrée sur la figure 9, les loquets 24 viennent loger dans le logement prévu à cet effet dans la pièce intermédiaire 34 et délimité par le fond 44, la face supérieure 46, la face inférieure 48 et la face avant 50. Les doigts 28 des loquets 24 ont tendance (due à la précontrainte du ressort agissant sur eux) à sortir de ce logement. Lorsque chaque loquet 24 entre dans le logement de la pièce intermédiaire, chaque doigt 28 vient au contact soit du rebord supérieur 52, soit du rebord inférieur 54. La force exercée pour faire rentrer les loquets 24 dans leur logement fait pivoter les doigts 28 des loquets 24 l'un vers l'autre. Une fois que l'extrémité du doigt 28 a passé le rebord correspondant, le doigt 28 est rappelé dans sa position de repos et son extrémité vient alors loger sensiblement dans le coin du logement formé par la face supérieure 46 et le rebord supérieur 52 ou dans celui formé par la face inférieure 48 et le rebord inférieur 54. Les loquets 24 sont alors prisonniers du logement de la pièce intermédiaire 34 et réalisent ainsi un verrouillage du portillon 10 (qui porte les loquets 24) sur la pièce intermédiaire 34.

[0040] Sur les figures 9 et 10, on remarque que les verrous 57 sont dans une position dite active. La lame associée à chacun de ces verrous 57 se trouve face à un cran 76 solidaire du portillon 10. Dans cette position des verrous 57, même si les doigts 28 sont actionnés (comme illustré sur la figure 10) pour faire sortir les loquets 24 hors de leur logement, les verrous 57 viennent retenir le portillon 10 sur la pièce intermédiaire 34.

[0041] La figure 12 illustre une poulie 78 destinée à recevoir une extrémité d'un câble de commande (non représenté). On remarque sur la figure 1 que le portillon 10 est muni d'une béquille 80 pour commander une serrure. De manière classique, une telle béquille présente un axe de section carrée. Ainsi, la poulie 78 comporte en son centre un alésage carré 82 (réalisé directement dans la poulie 78 ou comme illustré dans un insert intégré au centre de la poulie 78) de manière à pouvoir être mise en place sur l'axe et être entraînée lorsque la béquille 80 est actionnée par un utilisateur. Une extrémité du câble est alors mise en place dans un logement 83 prévu dans la poulie 78 et y est maintenue fixement par un coin d'attache 84. La poulie 78 est montée dans un boîtier 85 fixé

dans le portillon 10 à l'aide de pattes de fixation 86 et le câble est guidé sur la poulie 78 à l'intérieur du boîtier 85. L'autre extrémité du câble est reliée à l'attache 32 qui est associée au loquet 24 supérieur. Le câble est par exemple guidé dans un canal réalisé dans le bord d'extrémité 22 du portillon 10. La béquille 80 étant éloignée de ce bord d'extrémité 22, il est prévu à hauteur de la béquille 80, au niveau du bord d'extrémité, de disposer un dispositif de renvoi d'angle 87 illustré sur la figure 13. Ce dispositif est destiné à être inséré dans le bord d'extrémité 22 du portillon et comporte deux poulies de renvoi 88 et deux pattes de fixation 90 élastiques.

[0042] Le dispositif présenté sur le dessin propose aussi un verrouillage en position basse. La figure 14 illustre le patin 92 déjà évoqué plus haut et utilisé pour réaliser un tel verrouillage. Ce patin 92 est disposé sur un rail inférieur 94 à proximité immédiate du montant 12.

[0043] Les figures 15 à 17 illustrent un verrou vertical 96 destiné à coopérer avec le patin 92. Vu de l'extérieur du portillon 10 (figure 15), seule l'extrémité inférieure du verrou vertical 96 est visible. La figure 16 montre le verrou vertical 96 de l'intérieur. Ce verrou vertical 96 est monté sur un support 98 qui assure à la fois son guidage, sa limitation de course et son intégration dans le portillon 10. Comme visible notamment sur la figure 15, le support 98 est dessiné pour s'intégrer au portillon 10. La figure 16 montre les autres fonctions de ce support 98. Ce support 98 présente une plaque supérieure 100 et une plaque inférieure 102 munie chacune d'un trou de guidage adapté au verrou vertical 96. Ce dernier présente une partie renflée 104 qui vient prendre place entre la plaque supérieure 100 et la plaque inférieure 102. La position de cette partie renflée sur le verrou vertical 96 vient limiter la course vers le bas du verrou vertical 96. Le trou réalisé dans la plaque inférieure 102 est tel que la partie renflée ne puisse pas passer au travers de ce trou. Une butée élastique 106 vient limiter la course vers le haut du verrou vertical 96. Cette butée élastique 106 est un bras qui est monté par exemple sur la partie renflée et qui s'étend vers le haut en s'éloignant du verrou vertical 96. Le trou réalisé dans la plaque supérieure 100 du support 98 est tel que le verrou vertical 96 et la butée élastique 106 puissent passer à travers ce trou lorsque la butée élastique 106 est appuyée en direction du verrou vertical 96 mais pas quand la butée élastique 106 n'est pas contrainte (position illustrée sur le dessin). Ainsi pour mettre en place le verrou vertical 96 sur son support 98, le verrou est glissé dans le trou de la plaque supérieure 100 en venant appuyer la butée élastique 106 en direction du verrou vertical 96. Ensuite, l'extrémité inférieure du verrou vertical 96 peut être glissée dans le trou de la plaque inférieure 102. La butée élastique 106 est relâchée et vient alors remplir sa fonction.

[0044] On remarque sur le verrou vertical 96, au niveau de sa partie renflée 104, la présence d'une attache 32'. De même que l'attache 32 associée à un loquet 24, cette attache 32' est destinée à permettre l'accrochage d'un élément flexible pour le relier à la poulie 78. L'élément

flexible peut être un câble ou similaire de différentes natures : il peut s'agir d'un brin ou d'un fil multibrins. Il est de préférence en matière synthétique, avantageusement résistant au feu. Il peut aussi s'agir d'un fil ou d'un câble (multibrins) métallique, en acier ou autre.

[0045] Le fonctionnement de ce dispositif est le suivant. On suppose que la porte est fermée, de même que le portillon.

[0046] Dans cette position entièrement fermée, le pêne 42 de la pièce intermédiaire 34 est dans la gâche fixe 70 et les loquets 24 sont dans le logement de la pièce intermédiaire 34. Au niveau du pêne 42, celui-ci est dans la gâche fixe 70 mais en position déverrouillée. En effet, comme les loquets 24 sont dans leur logement, la tête conique 64 est commandée par le poussoir 68 et vient repousser les languettes élastiques 74 en position déverrouillée. Toutefois, il convient de remarquer que même si le pêne 42 est en position déverrouillée dans la gâche fixe 70, il empêche un mouvement de rotation du portillon 10 et participe à la sécurité de fermeture du portillon et plus généralement de la porte.

[0047] Les loquets 24 sont quant à eux dans leur position verrouillée : leurs doigts 28 sont en appui contre le rebord supérieur 52 et le rebord inférieur 54 de la pièce intermédiaire 34. Les verrous 57 sont quant à eux dans leur position déverrouillée. En effet, les verrous 57 sont précontraints de telle sorte qu'ils fassent saillie du côté du pêne 42 en position de repos. Ainsi, quand la pièce intermédiaire 34 est positionnée contre la gâche fixe 70, les verrous 57 rentrent entièrement dans leurs alésages 55 et sont alors en position déverrouillée. La position verrouillée dans laquelle les lames des verrous 57 sont face aux crans 76 correspond à la position de repos (ou précontrainte).

[0048] À partir de cette position fermée, il est possible d'ouvrir le portillon 10 en le faisant pivoter par rapport au panneau 8 voisin ou d'ouvrir la porte en la faisant coulisser d'un bloc vers l'autre paroi 4.

[0049] Pour ouvrir le portillon 10, naturellement un utilisateur va agir sur la béquille 80 comme pour ouvrir une porte « normale ». Ce faisant, il fait tourner la poulie 78 et les câbles (ou similaires) agissent sur les loquets 24 et sur le verrou vertical 96. Les loquets 24 sont pivotés vers leur position déverrouillée, c'est-à-dire que les doigts 28 viennent « échapper » au rebord supérieur 52 et au rebord inférieur 54. Simultanément, le verrou vertical 96 remonte et vient échapper au patin 92. Enfin, la béquille 80 en pivotant vient libérer la serrure à laquelle elle est associée. Le portillon 10 peut alors pivoter.

[0050] En pivotant, le portillon 10 entraîne les loquets 24 hors du logement de la pièce intermédiaire 34. Le poussoir 68 peut alors reprendre sa position de repos dans ce logement et ainsi le pêne 42 se verrouille dans la gâche fixe 70. Ce mouvement est réalisé, d'une part, par le rappel élastique exercé sur le poussoir 68 et, d'autre part, car les languettes élastiques 74 chassent la tête conique vers le fond 44 repoussant ainsi l'arbre creux 66 et le poussoir 68.

[0051] Quand le portillon 10 vient se refermer, les loquets 24 reviennent en place dans leur logement. Le verrou vertical 96 est biseauté à son extrémité de telle sorte que le portillon 10 peut être claqué et fermé sans avoir à agir sur la béquille 80. La position entièrement fermée est retrouvée.

[0052] Dans cette position fermée, le verrouillage de la porte pour l'empêcher de coulisser est souvent réalisé par le moteur dans le cas d'une porte motorisée, ou bien par au moins un autre verrou (vertical) non décrit ici et classique sur une porte sectionnelle manuelle.

[0053] Lorsque l'ouverture de la porte est commandée, l'ensemble des panneaux 8, y compris le portillon 10, s'éloignent du montant 12 du dormant de la porte. Comme vu plus haut, le pêne 42 n'est pas verrouillé dans la gâche fixe 70 et le mouvement peut donc s'effectuer. Aucune action n'étant réalisée sur les loquets 24, ceux-ci restent dans leur logement et la pièce intermédiaire 34 reste solidaire du portillon 10 et se déplace avec lui. Le montage des deux loquets 24 en opposition permet de reprendre toute la charge (poids du portillon) et le chariot 38 supporte alors toute cette charge.

[0054] Quand la porte s'éloigne, les verrous 57 ne sont plus en appui sur la gâche fixe 70 et ils passent alors de leur position déverrouillée dans leur position verrouillée. Ainsi, le portillon 10 reste solidaire du chariot 38 et le portillon 10 ne peut pas pivoter par rapport au panneau 8 voisin, même en actionnant la béquille 80 et les loquets 24.

[0055] En position basse, le verrou vertical 96 vient échapper au patin 92. Le mouvement d'ouverture n'est pas gêné.

[0056] Quand la porte se referme, le pêne 42 revient se loger dans la gâche fixe 70 et les verrous 57 s'ouvrent tandis que le verrou vertical 96 revient en position derrière le patin 92. La position entièrement fermée est retrouvée.

[0057] Le système propose ici quatre verrouillages différents :

- le verrouillage de la pièce intermédiaire 34 sur la gâche fixe 70 avec le pêne 42,
- le verrouillage de la pièce intermédiaire 34 sur le portillon 10 avec les loquets 24,
- le verrouillage de la pièce intermédiaire 34 sur le portillon à l'aide des verrous 57, et
- le verrouillage du bas du portillon 10 avec le verrou vertical 96.

[0058] Le verrouillage par l'intermédiaire des loquets 24 et du verrou vertical 96 est commandé par un utilisateur tandis que les deux autres verrouillages (pêne 42 et verrous 57) sont réalisés en fonction de la position du portillon 10.

[0059] Le système de verrouillage proposé présente un nombre de pièces limité. Il est facile à monter sur un portillon et grâce à l'utilisation d'un câble de commande, le montage et les réglages à réaliser lors de l'installation

sont grandement simplifiés par rapport à la plupart des systèmes de l'art antérieur connu.

[0060] Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation préférée décrite ci-dessus à titre d'exemple non limitatif mais s'étend à toutes les variantes à la portée de l'homme du métier dans le cadre des revendications ci-après.

[0061] Ainsi, par exemple, le verrouillage de la pièce intermédiaire n'est pas forcément un verrouillage double. Le verrouillage en position basse est optionnel. Les moyens mis en oeuvre pour réaliser un verrouillage sont donnés à titre d'exemple et d'autres types de verrouillage pourraient être utilisés. Il en va de même pour les moyens de déverrouillage.

Revendications

1. Système de verrouillage pour portillon de porte sectionnelle, **caractérisé en ce qu'il comporte :**

- un chariot (38),
- une pièce intermédiaire (34) reliée au chariot (38) de manière à se déplacer avec celui-ci, ladite pièce intermédiaire (34) comportant une partie en saillie formant un premier pêne (42) et un logement présentant une surface d'arrêt (52, 54),
- une gâche (70) de forme complémentaire au premier pêne (42), présentant des moyens de retenue (74) adaptés au premier pêne (42) et destiné à être monté dans un montant (12) fixe,
- un second pêne (24) destiné à être monté sur le portillon de porte sectionnelle, de forme adaptée au logement de la pièce intermédiaire (34), mobile dans ce logement entre une position de fermeture dans laquelle il vient en appui sur la surface d'arrêt (52, 54) empêchant sa sortie hors dudit logement et une position de libération dans laquelle ledit second pêne (24) vient échapper à la surface d'arrêt (52, 54) et peut sortir dudit logement, libérant ainsi le portillon de la pièce intermédiaire (34),
- un élément flexible pour faire passer le second pêne (24) de sa position de fermeture à sa position de libération, et
- un système de libération (64) du premier pêne (42) par rapport à la gâche (70) actionné par une pièce de commande (68) portée par la pièce intermédiaire (34), le système de libération pouvant coopérer avec les moyens de retenue (74) de manière à libérer le premier pêne (42) et la pièce de commande (68) agissant sur le système de libération (64) lorsque le second pêne (24) rentre dans son logement dans la pièce intermédiaire (34).

2. Système de verrouillage selon la revendication 1,

- caractérisé en ce que** la pièce intermédiaire (34) comporte une paroi centrale (44) formant le fond du logement, **en ce que** le premier pêne (42) se présente sous la forme d'un étrier avec une base (58) s'étendant sensiblement parallèlement à la paroi centrale (44), ladite base (58) étant reliée à cette paroi centrale par deux branches (60) de l'étrier, et **en ce que** les moyens de retenue comportent deux languettes (74) flexibles, la base (58) et lesdites languettes (74) flexibles étant conformées de telle sorte que lorsque le premier pêne (42) pénètre dans la gâche (70) les languettes (74) soient d'abord écartées par la base (58) et puissent ensuite revenir vers leur position de repos en venant alors empêcher un mouvement dans le sens inverse du premier pêne (42).
3. Système de verrouillage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le système de libération comporte une zone (64) de forme sensiblement conique montée coulissante selon une direction perpendiculaire à la base (58) et sensiblement parallèle aux branches (60) de l'étrier de manière à venir écarter les languettes (74) flexibles l'une de l'autre lorsque ladite zone (64) sensiblement conique se rapproche de la base (58), et **en ce que** la pièce de commande (68) est une pièce articulée autour d'un axe parallèle à la base (58), précontrainte élastiquement pour être en saillie dans le logement de la pièce intermédiaire (34), ladite pièce venant prendre une position sensiblement parallèle à la paroi centrale (44) lorsque le second pêne (24) est en position dans son logement et venant en appui sur le système de libération dans cette position.
4. Système de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la pièce intermédiaire (34) comporte une paroi centrale (44) séparant le premier pêne (42) du logement de ladite pièce intermédiaire (34), le second pêne (24) étant monté pivotant selon un axe (26) perpendiculaire à ladite paroi centrale (44).
5. Système de verrouillage selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux seconds pênes (24), montés tous deux pivotants selon un axe (26) perpendiculaire à la paroi centrale (44), les deux pênes (24) étant en prise l'un avec l'autre de telle sorte que le pivotement de l'un dans un sens entraîne le pivotement de l'autre dans le sens opposé.
6. Système de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une poulie (78) associée à une béquille (80) de système de commande de fermeture de porte, la poulie (78) étant entraînée en rotation avec la béquille (80), et **en ce que** le câble ou similaire relie le second pêne (24) à la poulie (78).
7. Système de verrouillage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la poulie (78) entraînée en rotation par la béquille (80) est reliée à un autre câble, ce dernier étant relié à un verrou (96) se déplaçant en translation.
8. Système de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la pièce intermédiaire (34) comporte une paroi centrale (44) séparant le premier pêne (42) du logement de ladite pièce intermédiaire, et **en ce qu'un** verrou (57) est monté coulissant perpendiculairement à ladite paroi centrale (44).
9. Porte sectionnelle comportant :
 - plusieurs panneaux (8) articulés les uns avec les autres, un panneau d'extrémité formant un portillon (10),
 - un rail de guidage dit rail supérieur (6),
 - un montant (12) perpendiculaire au rail de guidage (6) et formant une butée pour la porte, du côté du portillon (10), dans son déplacement le long du rail de guidage (6),
caractérisée en ce qu'elle comporte un système de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 8.
10. Porte sectionnelle selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le chariot (38) est monté coulissant dans le rail de guidage (6),
en ce que la gâche (70) de forme complémentaire au premier pêne (42) vient prendre place sur le montant (12),
en ce que le second pêne (24) est monté sur le portillon (10),
en ce que la pièce intermédiaire (34) est disposée entre la gâche (70) et le second pêne (24) en position fermée de la porte sectionnelle et du portillon (10),
en ce que le système de libération (64) permet de désolidariser le premier pêne (42) de la gâche (70), et
en ce que l'élément flexible peut agir sur le second pêne (24) pour lui permettre de sortir de son logement dans la pièce intermédiaire (34) et ainsi libérer le portillon (10) de ladite pièce intermédiaire (34).

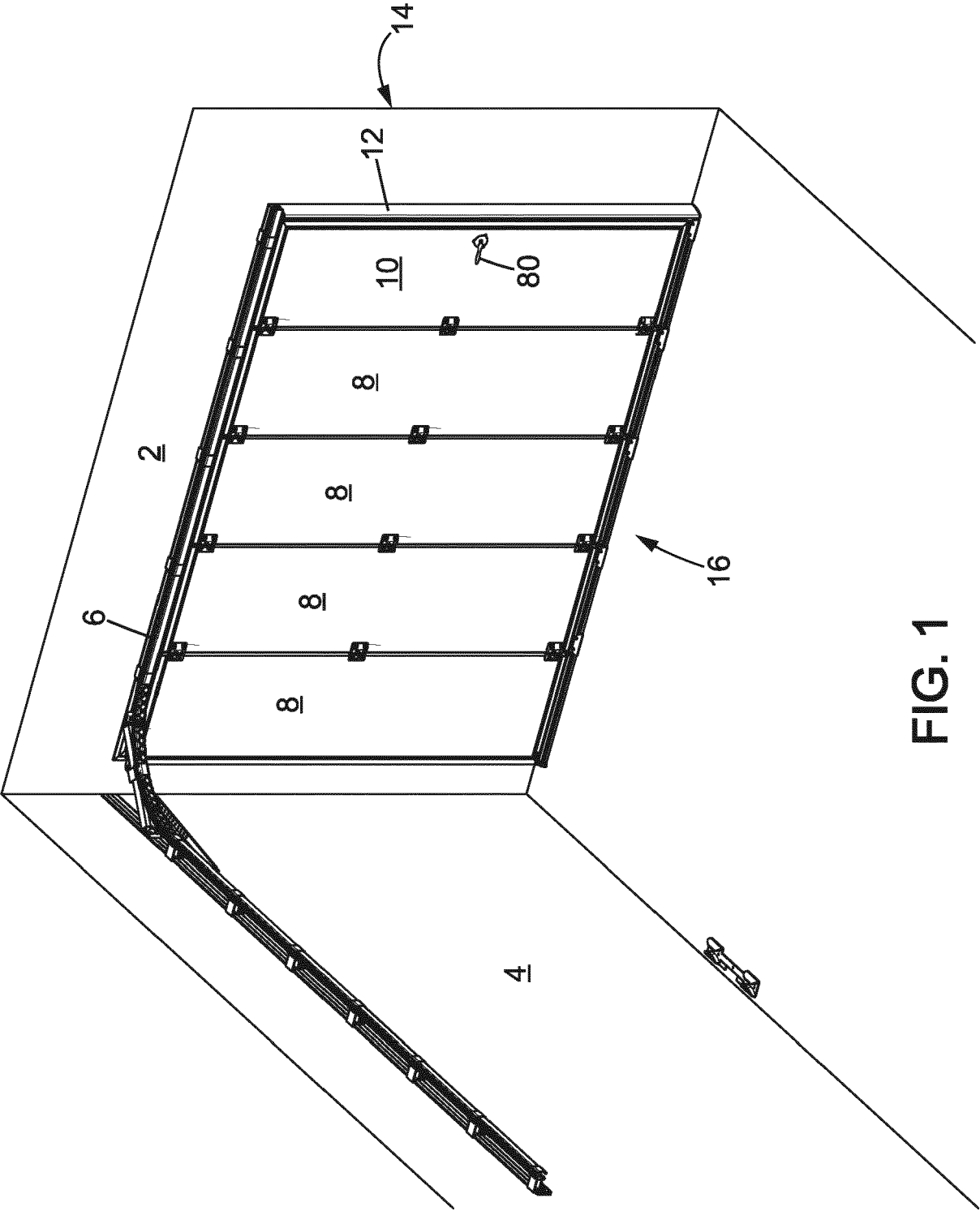


FIG. 1

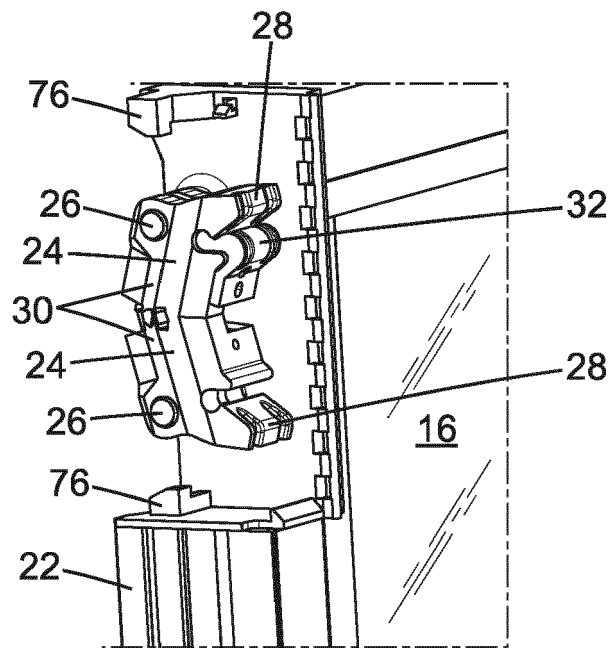


FIG. 2

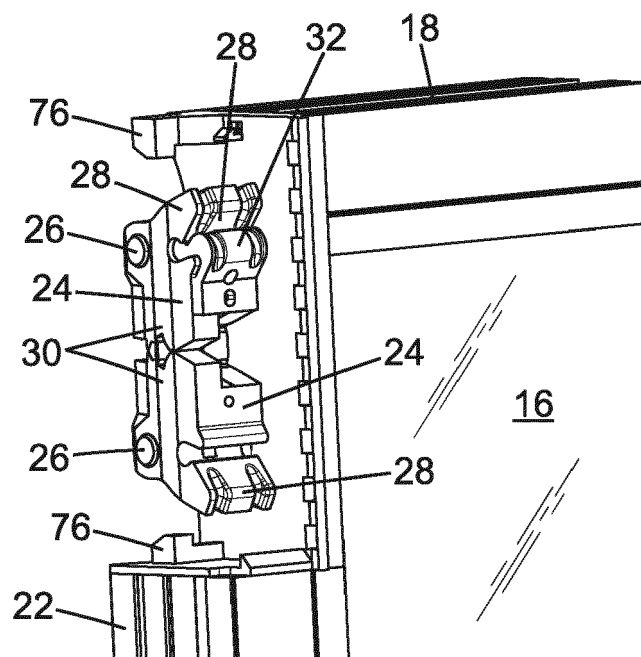


FIG. 3

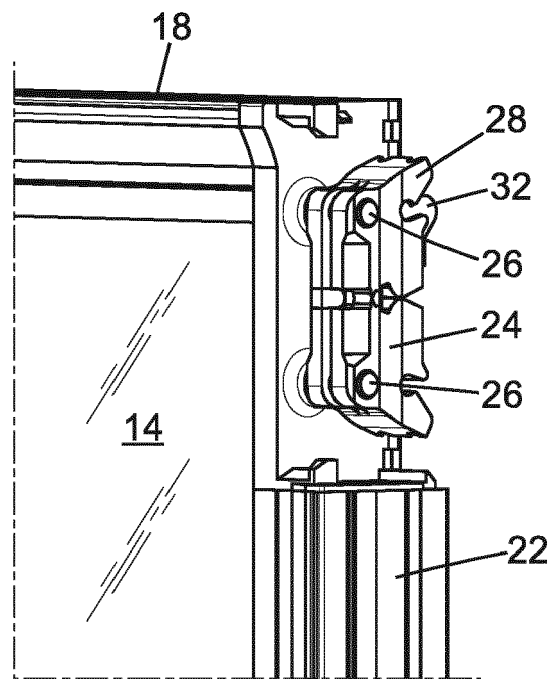


FIG. 4

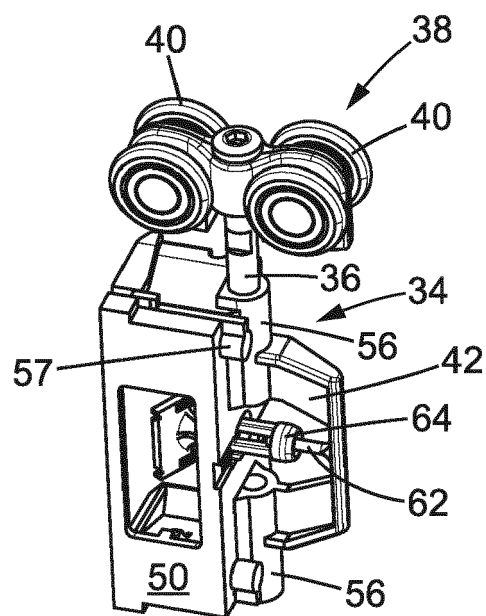


FIG. 5

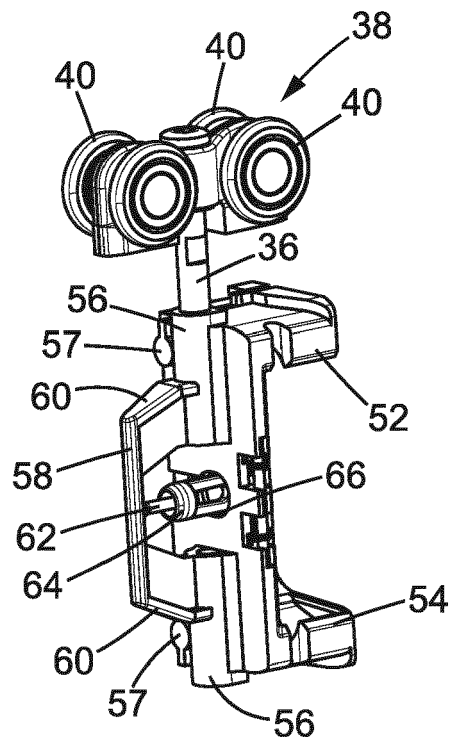


FIG. 6

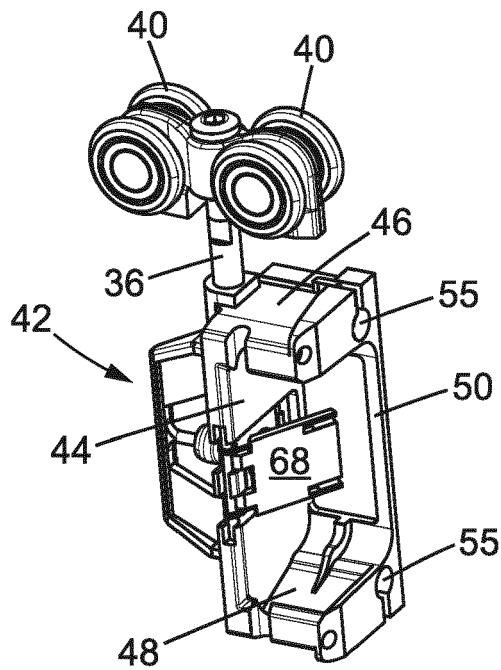


FIG. 7

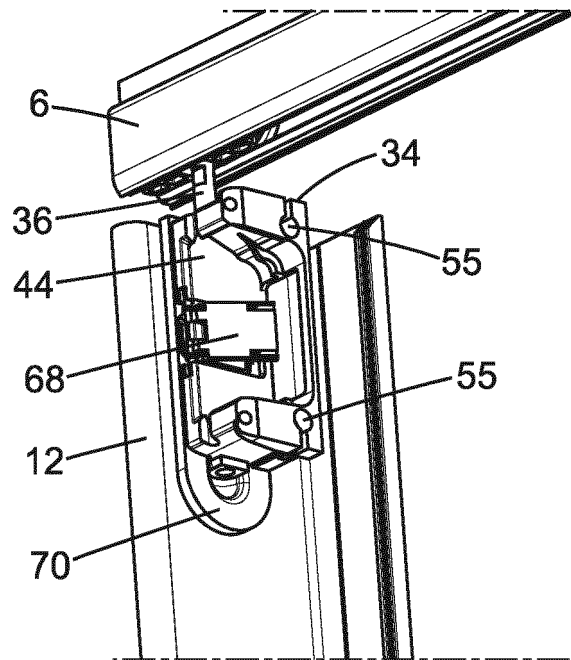


FIG. 8

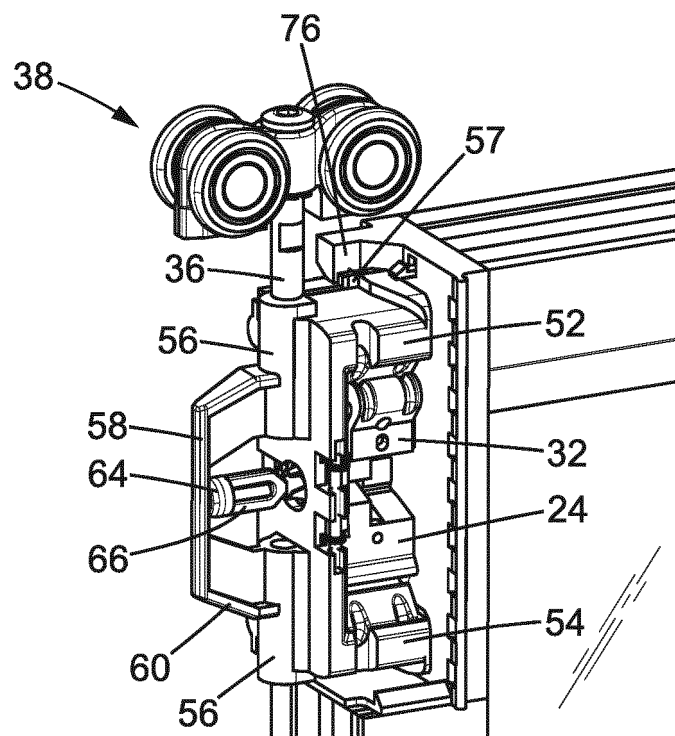


FIG. 9

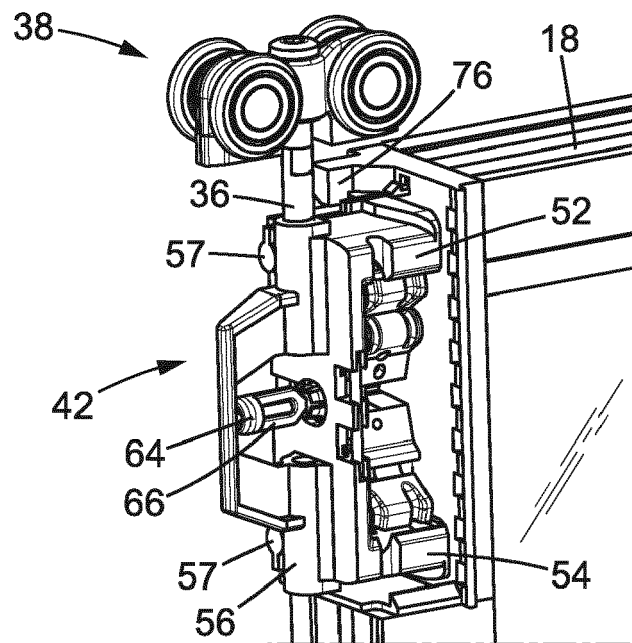


FIG. 10

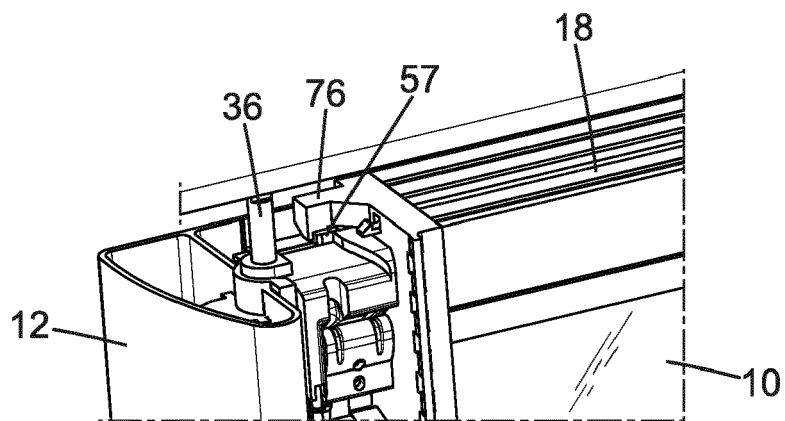
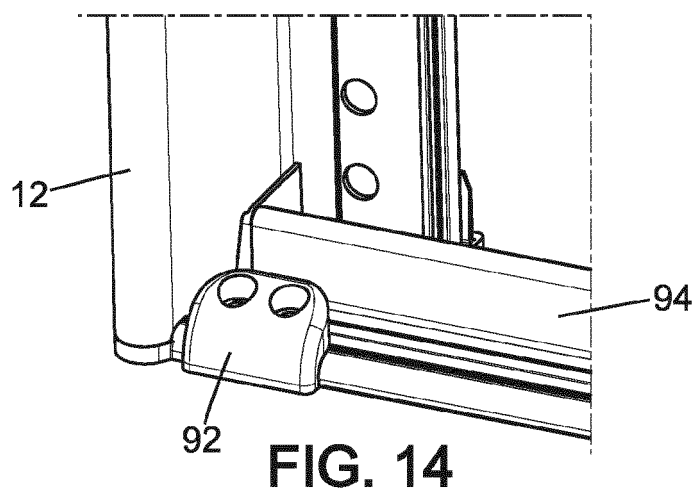
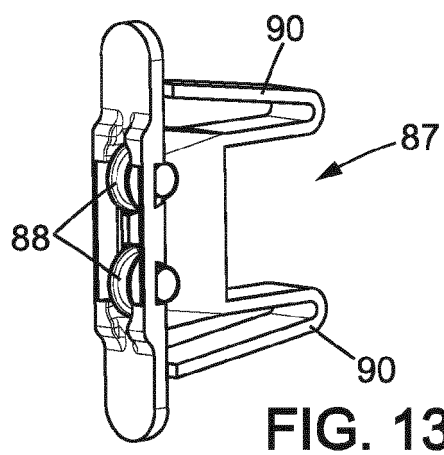
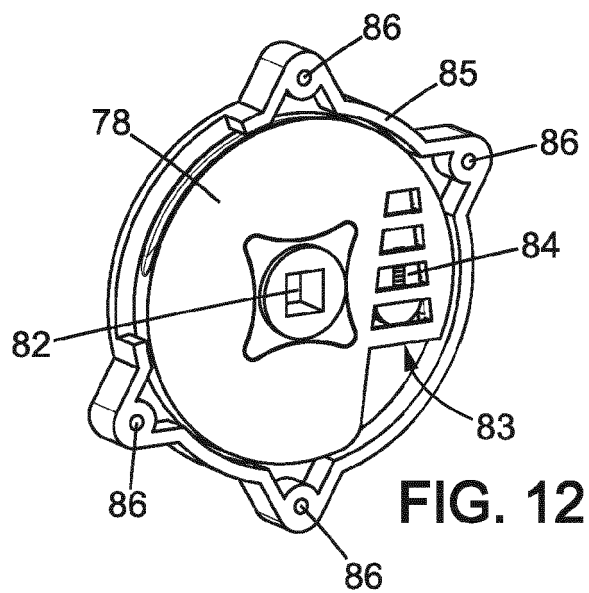


FIG. 11



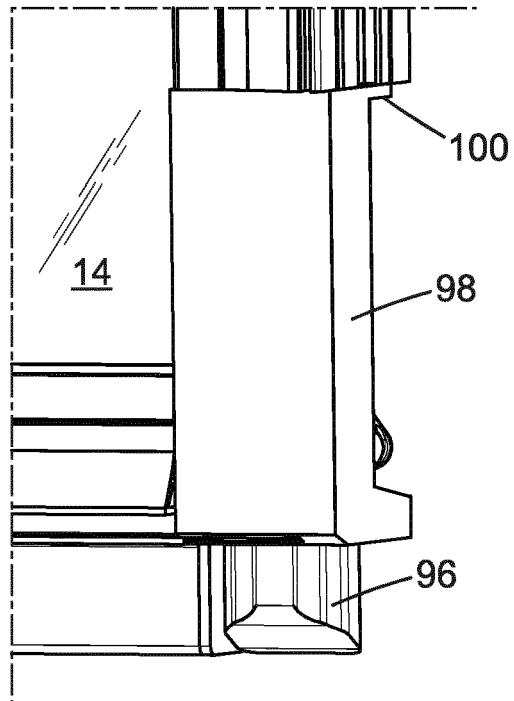


FIG. 15

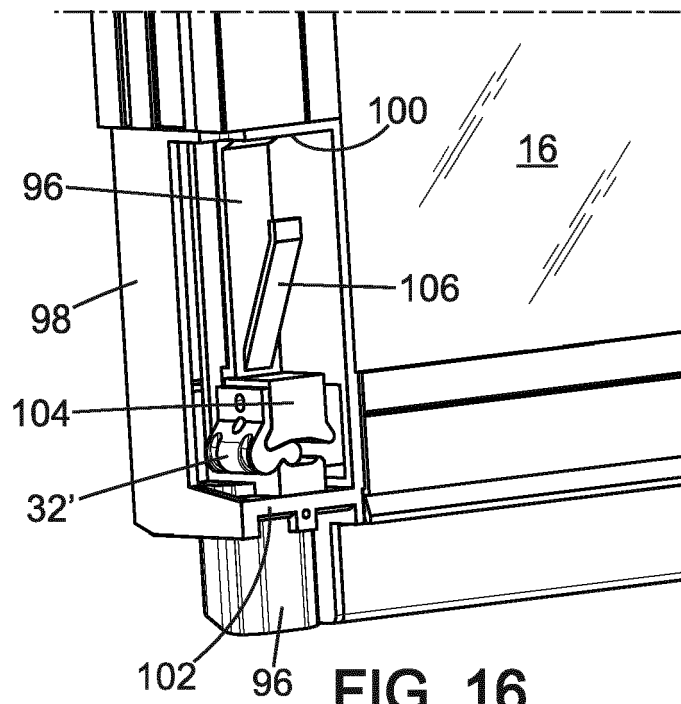


FIG. 16

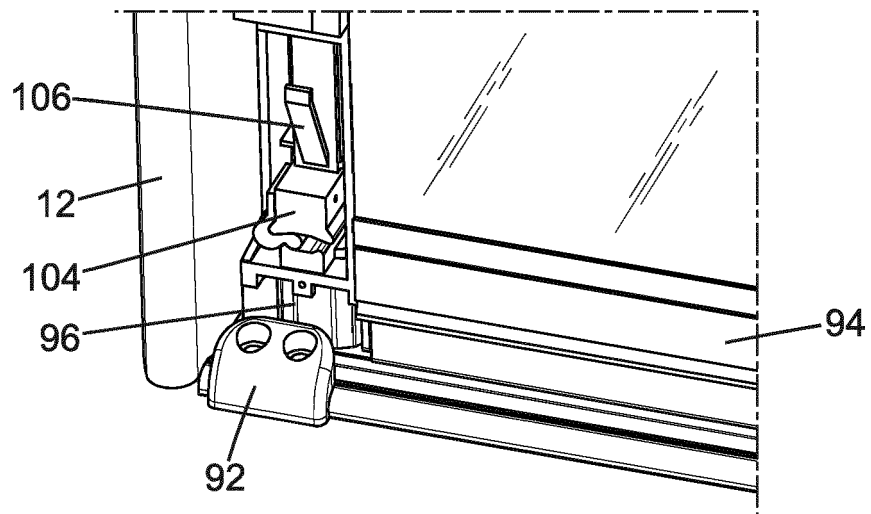


FIG. 17

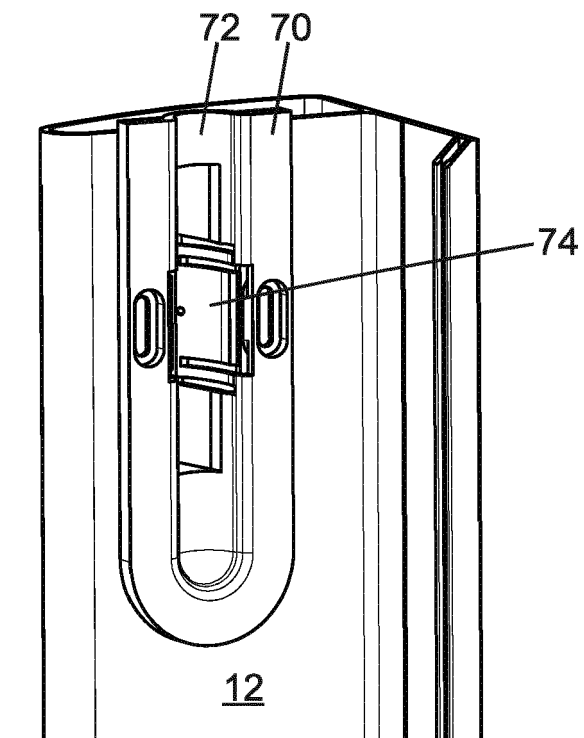


FIG. 18



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 15 8329

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)
A,D	FR 2 987 063 A1 (MIDI MOULAGES PLAST [FR]) 23 août 2013 (2013-08-23) * le document en entier *	1-10	INV. E05D15/12 E05D15/06
A	FR 2 946 684 A1 (RENE LE NOUY [FR]) 17 décembre 2010 (2010-12-17) * abrégé; figures 6A,6B *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05D E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		28 juin 2019	Berote, Marc
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 19 15 8329

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.

28-06-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2987063 A1	23-08-2013	EP 2628878 A1	21-08-2013
		FR 2987063 A1	23-08-2013
		HU E029968 T2	28-04-2017
FR 2946684 A1	17-12-2010	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 2987063 [0004] [0006]