

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : 2 866 919
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : 04 02004

51) Int Cl⁷ : E 06 B 3/48, E 05 F 13/00, E 05 C 9/00

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 27.02.04.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 02.09.05 Bulletin 05/35.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : METALUX Société par actions simplifiée — FR.

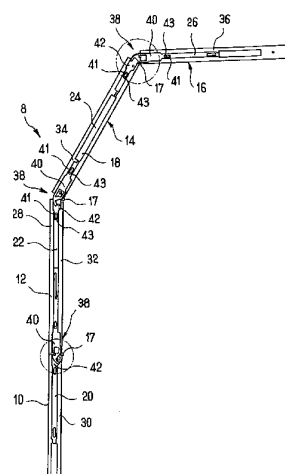
72) Inventeur(s) : MOREL HENRI.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET FEDIT LORiot.

54) PORTE COULISSANTE A PANNEAUX HORIZONTAUX PIVOTANT.

57) L'invention concerne une porte coulissante à panneaux horizontaux pivotant, ladite porte comprenant un chant latéral et une serrure à points de fixation multiples, ladite serrure comportant des moyens d'actionnement et des organes de verrouillage montés dans ledit chant latéral. Ladite serrure comprend une tringle de commande (18) qui s'étend le long dudit chant latéral (28) et qui relie ensemble lesdits moyens d'actionnement et lesdits organes de verrouillage, et ladite tringle de commande (18) est divisée en sections articulées (20, 22, 24, 26) adaptées à coopérer avec lesdits panneaux (10, 12, 14, 16), lesdites sections articulées étant adaptées à être liées en translation lorsque les panneaux s'étendent dans un même plan et à être libérées lorsque les panneaux pivotent.



FR 2 866 919 - A1



Porte coulissante à panneaux horizontaux pivotants

La présente invention se rapporte à une porte coulissante à
5 panneaux horizontaux pivotants qui comprend une serrure à points de
fixation multiples.

Un domaine d'application envisagé est notamment celui des portes
de garage, pour lesquelles, compte tenu d'un espace limité, il est
nécessaire de replier la porte dans la paroi de plafond du garage.

10 On connaît déjà des portes coulissantes à panneaux horizontaux
repliables vers le haut qui comprennent des moyens d'actionnement et
des organes de verrouillage montés dans un chant latéral de la porte.

Un des organes de verrouillage est généralement inclus dans une
serrure classique située à mi-hauteur et il comporte un pêne adapté à
15 s'étendre en saillie dudit chant latéral pour s'engager dans une gâche
ménagée dans le montant de la porte.

En revanche, un seul des panneaux comporte cette serrure, et les
autres sont, dans une certaine mesure, mobile en translation avec un
certain jeu dû aux charnières qui relient les panneaux. Afin de diminuer
20 les risques d'effraction et de sécuriser plus encore la porte, on rapporte
alors sur au moins un des autres panneaux une seconde serrure.
Cependant, l'installation de cette seconde serrure accroît les coûts de
production de la porte.

Un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente
25 invention, est alors de fournir une porte qui comporte plusieurs organes
de verrouillage pour assurer une parfaite sécurité, mais qui ne présente
pas pour autant une pluralité de moyens d'actionnement.

Dans ce but, la présente invention propose une porte coulissante à
panneaux horizontaux pivotants, ladite porte comprenant un chant latéral
30 et une serrure à points de fixation multiples, ladite serrure comportant des
moyens d'actionnement et des organes de verrouillage montés dans ledit
chant latéral ; ladite serrure comprenant une tringle de commande qui

s'étend le long dudit chant latéral et qui relie ensemble lesdits moyens d'actionnement et lesdits organes de verrouillage, et ladite tringle de commande étant divisée en sections articulées adaptées à coopérer avec lesdits panneaux, lesdites sections articulées étant adaptées à être liées
5 en translation lorsque les panneaux s'étendent dans un même plan et à être libérées lorsque les panneaux pivotent.

Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans le fractionnement de la tringle de commande en sections articulées entre elles qui sont liées en translation lorsque les panneaux sont situés dans
10 un même plan et libres lorsque les panneaux pivotent. De la sorte, lorsque dans une position de fermeture de la porte, les panneaux sont alignés dans un même plan, les sections articulées sont alors solidaires en translation et la tringle de commande qu'elles forment est susceptible d'être entraînée par des moyens d'actionnement uniques inclus dans une
15 seule serrure. En conséquence, la tringle de commande qui s'étend alors dans le chant latéral de la porte est susceptible de commander une pluralité d'organes de verrouillage simultanément.

Ainsi, avec une seule serrure on commande une pluralité d'organes de verrouillage en plus des organes classiques pré-installés dans une
20 serrure, que sont le pêne courant actionnable par une poignée et le pêne de sûreté actionnable lui par une clé spécifique.

Selon un mode particulièrement avantageux de mise en œuvre de l'invention, lesdites sections sont reliées deux à deux par une articulation, ladite articulation comprenant une platine d'accrochage à l'extrémité de
25 l'une des sections et une platine crochetable à l'extrémité de l'autre section, lesdites platines étant appliquées l'une contre l'autre parallèlement audit chant latéral. Ainsi, les platines qui prolongent chacune des sections à leur extrémité, sont aptes à coulisser l'une contre l'autre ce qui permet un meilleur guidage en translation des extrémités
30 des sections articulées, ces dernières étant elles-mêmes maintenues contre le chant latéral de la porte.

Avantageusement, ladite platine d'accrochage présente une partie libre formant crochet dont le centre de courbure est situé au voisinage d'un axe de pivotement des panneaux et qui s'étend dans une direction opposée à la section articulée de laquelle ladite platine d'accrochage est
5 solidaire et en ce que ladite platine crochetable présente un premier téton qui s'étend en saillie de ladite platine crochetable et sur lequel ladite partie libre formant crochet est adaptée à venir se crocheter lorsque les panneaux s'étendent dans le même plan.

De la sorte, lorsque les panneaux pivotent à partir d'une position
10 coplanaire, la partie libre formant crocher s'écarte dudit premier téton pour le libérer de telle façon que les sections articulées sont désolidarisées. De cette manière, le pivotement des panneaux qui provoque nécessairement une déformation du chant latéral et un écartement des panneaux les uns par rapport aux autres, n'entraîne pas d'élongation de la tringle de
15 commande.

A l'inverse, lorsque les panneaux sont pivotés pour être de nouveau réalignés, la partie formant crochet vient s'engager derrière ledit premier téton pour solidariser les tringles de commande. Avantageusement, ladite
20 partie libre formant crochet présente une partie active formant rampe qui est adaptée à entraîner ledit premier téton. De la sorte, au cours de la rotation des panneaux, la partie active tend à entraîner ledit premier téton et par là-même, la section articulée à laquelle la platine crochetable qui le porte est rattachée.

En outre, lesdites platines présentent des moyens de blocage
25 adaptés à bloquer lesdites platines en translation lorsque lesdits panneaux pivotent pour être étendus dans le même plan et que lesdites platines sont entraînées l'une vers l'autre, de telle sorte que, grâce à la partie active qui entraîne le premier téton, la platine crochetable devient parfaitement solidaire de la platine d'accrochage. En effet, dans un sens,
30 en élongation, les platines sont retenues par le premier téton et la partie libre formant crochet et dans le sens opposé, les platines sont bloquées par lesdits moyens de blocage.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, lesdits moyens de blocage sont formés par un second téton en saillie de ladite platine crochetable et une lumière ménagée dans ladite platine d'accrochage, ledit téton étant adapté à jouer dans ladite lumière et à
5 prendre appui contre l'un de ses bords lorsque lesdites platines sont entraînées l'une vers l'autre. Les platines étant maintenues l'une contre l'autre et le second téton s'étendant en saillie dans ladite lumière, elles sont parfaitement solidaires l'une de l'autre avec un certain degré de liberté, le second téton étant susceptible de venir en butée contre les
10 bords de ladite lumière.

De manière préférentielle, ladite lumière présente une encoche dans laquelle ledit second téton est adapté à venir s'engager pour solidariser lesdites platines lorsque les panneaux pivotent pour être inclinés et que lesdites platines sont entraînées dans des directions opposées l'une de
15 l'autre.

Avantageusement, ladite porte coulissante comprend une pluralité de panneaux comportant chacun au moins une section articulée. En outre, le panneau sur lequel sont montés lesdits moyens d'actionnement, comprend avantageusement une gâchette de verrouillage adaptée à
20 verrouiller lesdits moyens d'actionnement lorsque les panneaux pivotent. Ainsi, ces moyens d'actionnement sont bloqués lorsque les panneaux pivotent au cours de l'entraînement de ma porte en translation vers la position d'ouverture.

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la
25 lecture de la description faite ci-après d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue schématique de face d'une portion du chant latéral d'une porte coulissante conforme à l'invention ;
- 30 - la Figure 2 est une vue schématique de détail d'une partie du chant illustré sur la Figure 1 ;

- la Figure 3 est une vue schématique de détail d'une autre partie du chant illustré sur la Figure 1 ;

- la Figure 4 est une vue schématique de détail du chant illustré sur la Figure 2 selon un mode perfectionné et dans une première position ; et,

5 - la Figure 5 est une vue schématique de détail du chant illustré sur la Figure 4 dans une seconde position.

La Figure 1 montre vue sur la tranche une portion de porte coulissante 8 à panneaux horizontaux dans laquelle, sont ici représentés quatre panneaux. Deux premiers panneaux verticaux 10, 12, un troisième
10 panneau 14 qui les prolonge de manière inclinée et un quatrième 16, incliné par rapport au troisième et qui s'étend sensiblement horizontalement.

La porte coulissante 8 est adaptée à être entraînée verticalement entre une position de fermeture où tous les panneaux sont disposés
15 verticalement et une position d'ouverture où ils sont tous orientés sensiblement horizontalement, logés par exemple dans une paroi de plafond non représentée. Entre la position d'ouverture et la position de fermeture l'entraînement de la porte coulissante 8 provoque le pivotement des panneaux 10, 12, 14, 16, les uns par rapport aux autres,
20 respectivement par rapport à un axe de pivotement 17 qui est déporté le long des arêtes des panneaux.

Un problème que résout l'invention est de permettre d'actionner des organes de verrouillage avec des moyens d'actionnement uniques, non représentés, grâce à une tringle de commande 18 divisées en sections articulées 20, 22, 24, 26 que l'on va décrire ci-après. Les sections articulées 20, 22, 24, 26 sont montées coulissante contre un chant latéral
25 28 de la porte 8. Ce chant latéral 28 est divisé en portion de chant, 30, 32, 34, 36 correspondant respectivement aux panneaux 10, 12, 14, 16, et les portions de chant comportent respectivement une section articulée 20, 22,
30 24, 26.

La porte conforme à l'invention comporte des moyens d'actionnement qui permettent d'actionner simultanément plusieurs

organes de verrouillage par l'intermédiaire de la tringle de commande 18, lorsque les panneaux sont tous dans un même plan vertical. Par ailleurs, lorsque la porte coulissante 8 est repliée les sections articulées s'articulent et se désolidarisent et ne se déforme pas, alors que le chant latéral 28 se divise en portions 30, 32, 34, 36, qui s'éloignent sensiblement les unes des autres et s'inclinent, puisque les panneaux pivotent autour de leurs arêtes.

Chacune des sections articulées 20, 22, 24, 26 présentent une première extrémité comportant une platine d'accrochage 40 et une seconde extrémité comportant une platine crochetable 42. Chaque platine d'accrochage 40 d'un panneau étant adaptée à coopérer avec la platine crochetable 42 du panneau auquel elle est reliée. De plus, les sections articulées sont guidées en translation longitudinalement dans les portions 30, 32, 34, 36 de chant latéral 28 grâce à des trous oblongs 41 ménagés dans les sections articulées dans lesquels s'étendent en saillie desdites portions, des pions de guidage 43.

On va décrire plus en détail en référence à la Figure 3, l'articulation 38 entre le troisième panneau 14 et le quatrième panneau 16 et le mode de coopération des platines d'accrochage 40 et crochetable 42.

On retrouve sur cette Figure 3 ces panneaux montés pivotant autour de l'axe de pivotement 17. La platine crochetable 42 de la section 24 du troisième panneau 14 s'étend parallèlement à la portion 34 de chant du troisième panneau 14 et elle présente une extrémité libre 44 qui déborde en dehors du troisième panneau 14 pour rejoindre sensiblement le quatrième panneau 16 et une extrémité liée 46, raccordée à la section articulée. Cette extrémité liée 46 présente un premier téton 48 en saillie de la platine crochetable 42.

Les panneaux 14, 16 sont inclinés d'un angle voisin de 120° , ce qui correspond sensiblement à l'angle maximal duquel ils sont susceptibles d'être inclinés au cours de l'ouverture de la porte compte tenu des moyens de guidage en coulissement.

La platine d'accrochage 40 qui elle est solidaire de la section 26 du quatrième panneau 16 est montée en appui sur la platine crochetable 42 de manière à pouvoir coulisser sur elle selon un plan qu'elle définit.

Elle présente une partie libre formant crochet 50 qui s'étend en
5 dehors du quatrième panneau 16 et qui est recourbée selon un centre de courbure voisin de l'axe de pivotement 17. Elle présente également une partie liée 51, solidaire de la section articulée 26 du quatrième panneau 16 dans laquelle est ménagée une lumière 52. Dans cette lumière 52, un
10 second téton 54 qui est lui monté en saillie dans l'extrémité libre 44 de la platine crochetable 42, est adapté à prendre appui contre les bords de la lumière 52.

En outre, la lumière 52 présente une encoche 56, dans laquelle le second téton 54 est adapté à venir s'engager dans cette position, à 120°, pour limiter le déplacement relatif des deux platines.

15 Par ailleurs, la partie libre 50 formant crochet présente une rampe 58, formant une partie active, laquelle est destinée à venir s'engager derrière le premier téton 48 lorsque les panneaux pivotent l'un vers l'autre selon F et qui permet d'entraîner en translation les platines 40, 42 l'une vers l'autre comme on l'expliquera en référence à la Figure 2.

20 Tels qu'illustrés sur la Figure 2, les panneaux, le troisième 14 et le quatrième 16, sont alignés. Ils correspondent alors à une situation de porte en position de fermeture et les deux platines, celle d'accrochage 40 et celle crochetable 42 sont bloquées en translation l'une par rapport à l'autre.

25 En effet, au cours du pivotement des panneaux, la rampe 58 est venue s'appliquer derrière le premier téton 48 et a entraîné sensiblement la platine crochetable 42 vers la platine d'accrochage 40. Simultanément, le second téton 54 est venu s'appliquer contre un des bords de la lumière 52 opposé à la platine crochetable 42 de telle manière que les platines
30 s'auto-bloquent en translation. Dans cette position, l'entraînement en translation de l'une des sections articulées, par exemple celle du troisième

panneau 14, provoque simultanément le déplacement de la section articulée 26 du quatrième panneau 16 et ce, d'un même module.

Ainsi, on peut transmettre mécaniquement un mouvement de translation, d'un panneau à l'autre pour commander des moyens de verrouillage qui seraient par exemple montés sur les deux panneaux.

Les articulations 38 situées entre chaque section articulée de tringle fonctionnent de la même façon et elles permettent de réaliser un lien cinématique, entre des moyens d'actionnement situés en un seul point du chant latéral de la porte et des organes de verrouillage montés par exemple dans chaque panneau ou dans les panneaux d'extrémité inférieure et d'extrémité supérieure.

On se référera maintenant aux Figures 4 et 5 qui montrent selon un mode perfectionné particulièrement avantageux des moyens adaptés à verrouiller des moyens d'actionnement 60 illustrés partiellement sur les Figures 4 et 5, lorsque les panneaux pivotent.

On retrouve sur ces Figures 4 et 5, les deux premiers panneaux 10 et 12, un premier inférieur 10 et un premier supérieur 12. Lesdits moyens de verrouillage comprennent une gâchette de verrouillage 62 qui permet de bloquer en translation l'une des sections articulées 20 par rapport au premier panneau inférieur 10, laquelle est solidaire des moyens d'actionnement 60.

Pour ce faire, la gâchette de verrouillage 62 est montée à pivotement autour d'un axe 64 situé sur la platine crochetable 42 au voisinage du premier téton 48. La gâchette 62 présente une première extrémité 66 dirigée vers le premier téton 48 et une seconde extrémité 68 qui s'étend longitudinalement le long de la section articulée 20. Par ailleurs, la seconde extrémité 68 présente une encoche 70 destinée à être engagée dans une butée 72 qui est solidaire du premier panneau inférieur 10.

Tels que représentés sur la Figure 4, les deux premiers panneaux 10, 12 sont orientés dans le prolongement l'un de l'autre, et par conséquent la partie libre 50 formant crochet est engagée derrière le premier téton 48.

Cette partie libre 50 présente une extrémité 74 qui est en appui sur la première extrémité 66 de la gâchette 62, laquelle est rappelée en rotation dans un sens inverse selon R grâce à un ressort de rappel 76. Dans cette position, l'encoche 70 est dégagée de la butée 72 de telle sorte que la section articulée 20 est libre en translation par rapport au premier panneau inférieur 10. Ainsi, dans cette position les moyens d'actionnement 60 sont libres, et peuvent être actionnés pour entraîner en translation les tiges articulées et par là-même la gâchette 62.

En revanche, dès que les premiers panneaux 10, 12 pivotent dans une position illustrée sur la Figure 5 à laquelle on se référera, l'extrémité 74 de la partie libre 50 s'écarte du premier téton 48 et partant, de la première extrémité 66 de la gâchette 62. Cela a pour effet, grâce au ressort 76, de faire pivoter la gâchette et d'engager l'encoche 70 dans la butée 72. Ainsi, la platine crochetable 42 et la section articulée 20 qu'elle prolonge sont-elles bloquées en translation, ce qui bloque également les moyens de verrouillage 60 qui comportent notamment un barillet et une clé d'entraînement.

REVENDEICATIONS

1. Porte coulissante à panneaux horizontaux pivotant, ladite porte
5 comprenant un chant latéral et une serrure à points de fixation multiples,
ladite serrure comportant des moyens d'actionnement et des organes de
verrouillage montés dans ledit chant latéral,

caractérisée en ce que ladite serrure comprend une tringle de
commande (18) qui s'étend le long dudit chant latéral (28) et qui relie
10 ensemble lesdits moyens d'actionnement et lesdits organes de
verrouillage,

et en ce que ladite tringle de commande (18) est divisée en sections
articulées (20, 22, 24, 26) adaptées à coopérer avec lesdits panneaux
(10, 12, 14, 16), lesdites sections articulées étant adaptées à être liées en
15 translation lorsque les panneaux s'étendent dans un même plan et à être
libérées lorsque les panneaux pivotent.

2. Porte coulissant selon la revendication 1, caractérisée en ce
que lesdites sections articulées (20, 22, 24, 26) sont reliées deux à deux
par une articulation (38), ladite articulation comprenant une platine
20 d'accrochage (40) à l'extrémité de l'une des sections et une platine
crochetable (42) à l'extrémité de l'autre section, lesdites platines (40, 42)
étant appliquées l'une contre l'autre parallèlement audit chant latéral (28).

3. Porte coulissant selon la revendication 2, caractérisée en ce
que ladite platine d'accrochage (40) présente une partie libre (50) formant
25 crochet dont le centre de courbure est situé au voisinage d'un axe de
pivotement (17) des panneaux (10, 12, 14, 16) et qui s'étend dans une
direction opposée à la section de laquelle ladite platine d'accrochage (40)
est solidaire, et en ce que ladite platine crochetable (42) présente un
premier téton (48) qui s'étend en saillie de ladite platine crochetable (42)
30 et sur lequel ladite partie libre (50) formant crochet est adaptée à venir se
crocheter lorsque les panneaux s'étendent dans le même plan.

4. Porte coulissante selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite partie libre (50) formant crochet présente une partie active formant rampe (58) qui est adaptée à entraîner ledit premier téton (48).

5. Porte coulissante selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que lesdites platines (40, 42) présentent des moyens de blocage (52, 54) adaptés à bloquer lesdites platines en translation l'une vers l'autre lorsque lesdits panneaux pivotent pour être étendus dans le même plan.

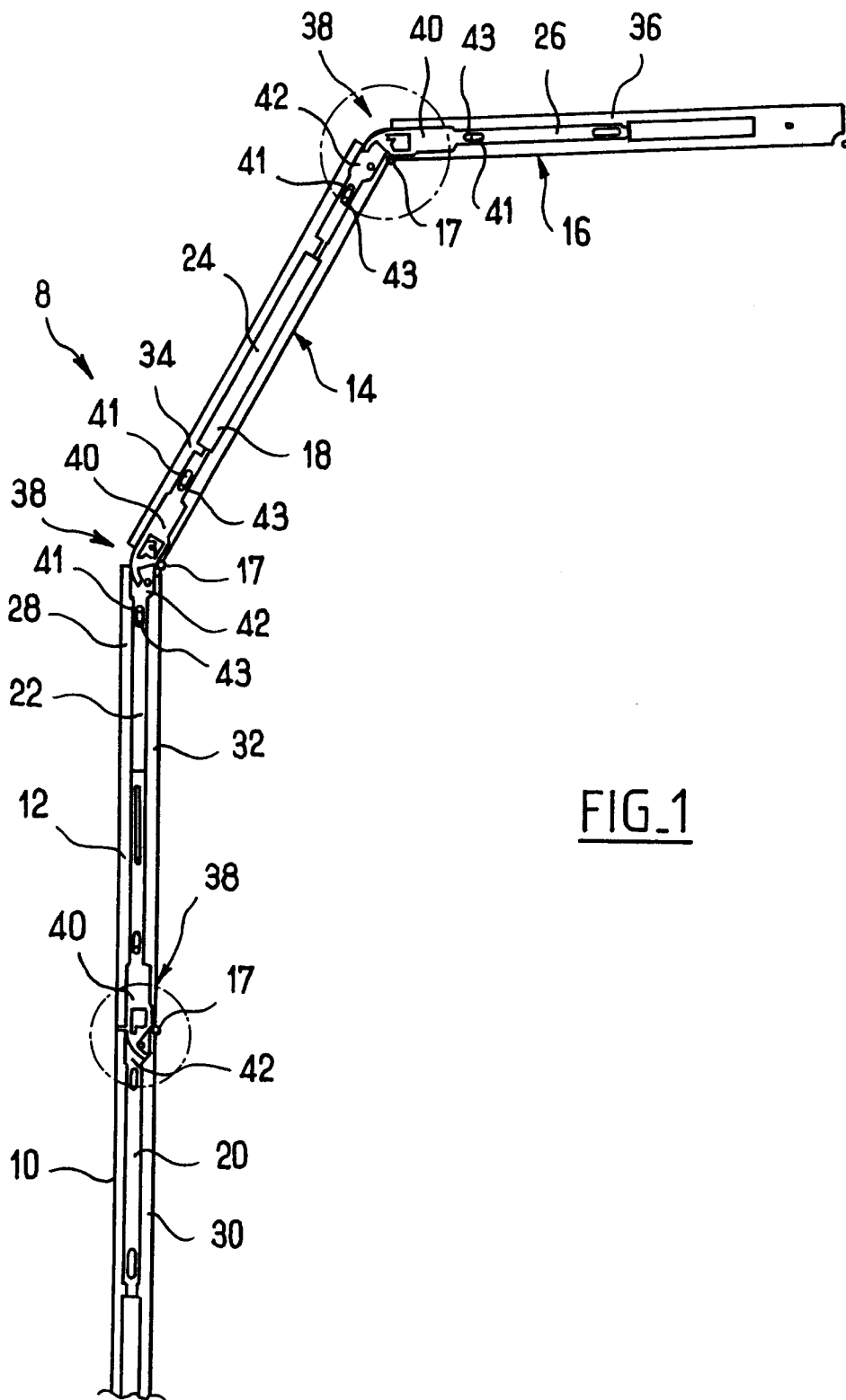
6. Porte coulissante selon la revendication 5, caractérisée en ce que lesdits moyens de blocage sont formés par un second téton (54) en saillie de ladite platine crochetable (42) et une lumière (52) ménagée dans ladite platine d'accrochage (40), ledit téton (54) étant adapté à jouer dans ladite lumière (52) et à prendre appui contre l'un de ses bords lorsque lesdites platines (40, 42) sont entraînées l'une vers l'autre.

7. Porte coulissante selon la revendication 6, caractérisée en ce que ladite lumière (52) présente une encoche (56) dans laquelle ledit second téton (54) est adapté à venir s'engager pour solidariser lesdites platines (40, 42) lorsque les panneaux pivotent pour être inclinés et que lesdites platines (40, 42) sont entraînées dans des directions opposées l'une de l'autre.

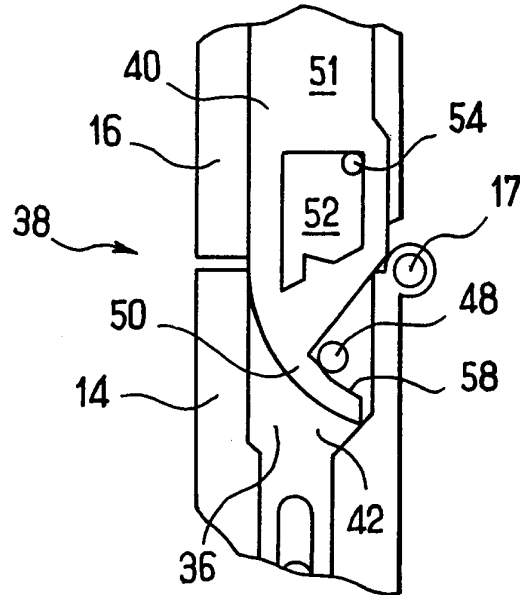
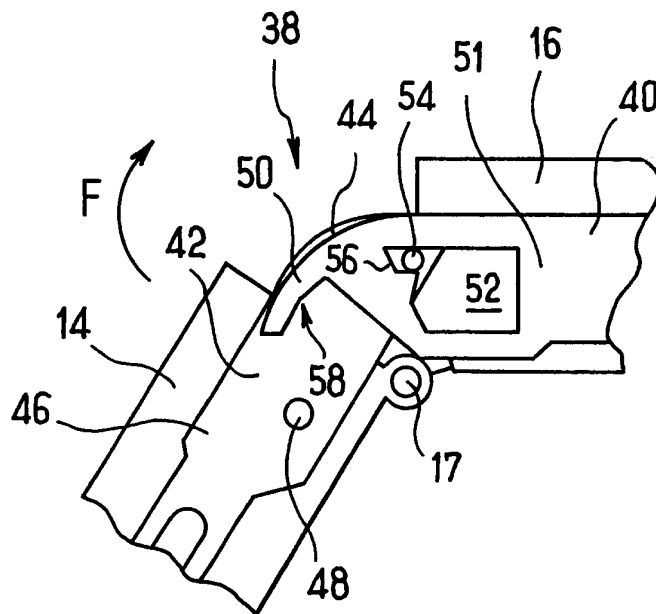
8. Porte coulissante selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comprend une pluralité de panneaux comportant chacun au moins une section articulée.

9. Porte coulissante selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre une gâchette de verrouillage (62) adaptée à verrouiller lesdits moyens d'actionnement (60) lorsque les panneaux pivotent.

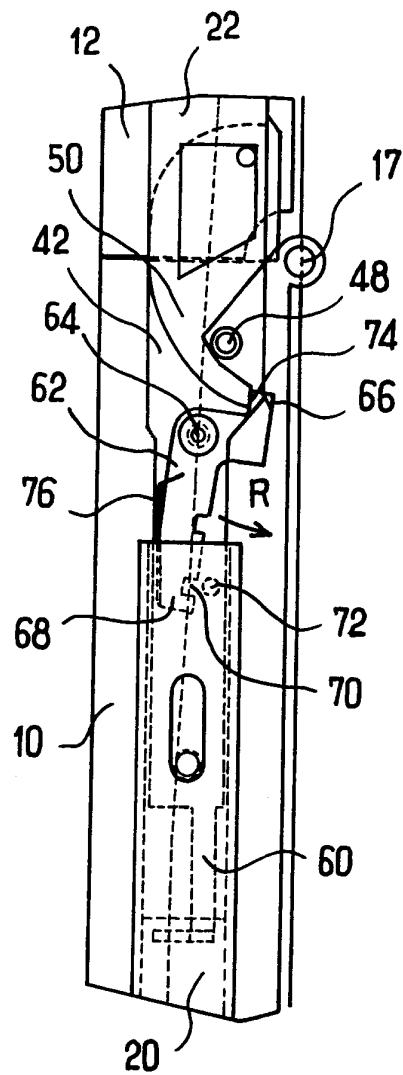
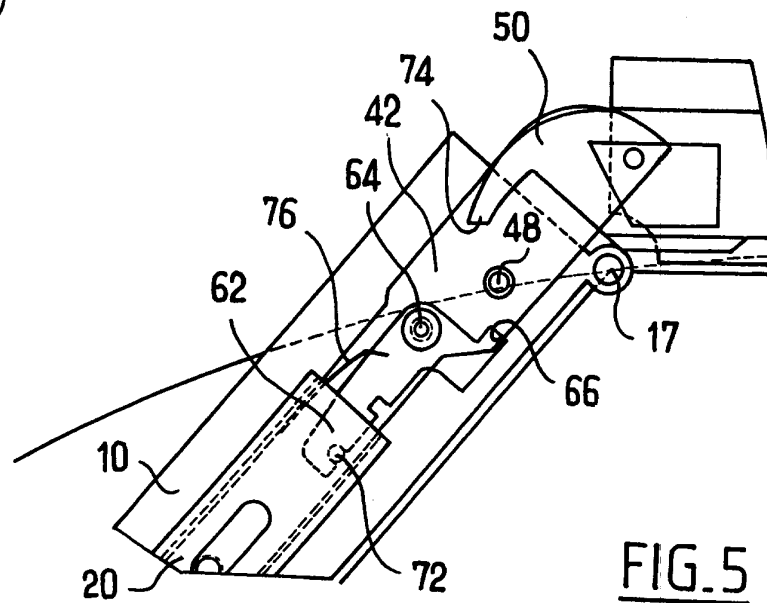
1 / 3

FIG. 1

2 / 3

FIG. 2FIG. 3

3 / 3

FIG. 4FIG. 5



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 645824
FR 0402004

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 5 819 834 A (WEDEKIND GARY A) 13 octobre 1998 (1998-10-13) * le document en entier * -----	1,8	E06B3/48 E05F13/00 E05C9/00
A	US 3 163 033 A (BOYLES NESBIT A) 29 décembre 1964 (1964-12-29) * figures 1-3 *	1,8	
A	US 2 040 080 A (COLLINS HAROLD F) 12 mai 1936 (1936-05-12) * page 1, colonne 1, ligne 29 - ligne 52; figures 2-4 *	1	
A	US 6 209 264 B1 (D ABREU GARTH) 3 avril 2001 (2001-04-03) * colonne 7, ligne 26 - colonne 9, ligne 5; figures 5-8 *	1	
A	US 3 443 625 A (MOSER LESTER W ET AL) 13 mai 1969 (1969-05-13) * colonne 4, ligne 44 - colonne 5, ligne 2; figures 1-10 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	US 5 706 877 A (BOUCHER DAVID SCOTT ET AL) 13 janvier 1998 (1998-01-13) * colonne 5, ligne 64 - colonne 6, ligne 12; figures 1-10 *	1,8	E05B E05D E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
21 octobre 2004		PEREZ MENDEZ, J	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0402004 FA 645824**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 21-10-2004

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5819834	A	13-10-1998	AUCUN	
US 3163033	A	29-12-1964	AUCUN	
US 2040080	A	12-05-1936	AUCUN	
US 6209264	B1	03-04-2001	AUCUN	
US 3443625	A	13-05-1969	AUCUN	
US 5706877	A	13-01-1998	AUCUN	