



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.01.2007 Bulletin 2007/05

(51) Int Cl.:
E05D 13/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06014804.6**

(22) Date de dépôt: **17.07.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Javey, Michel**
70700 Gy (FR)

(74) Mandataire: **Bentz, Jean-Paul**
Novagraaf Technologies
Cabinet Ballot
25A Rue Proudhon
25000 Besançon (FR)

(30) Priorité: **29.07.2005 FR 0508097**

(71) Demandeur: **Javey, Michel**
70700 Gy (FR)

(54) **Porte du type à inertie compensée et dispositif anti-retombée associé**

(57) Porte (1) du type à inertie, compensée par l'intermédiaire d'un moyen d'équilibrage et comportant deux câbles d'entraînement (6), chacun d'eux étant fixé par leurs extrémités, d'une part audit moyen d'équilibrage, et d'autre part sur une partie d'extrémité inférieure (7) de la porte (1) en vue de son entraînement dans des rails de guidage latéraux (8, 9), par l'intermédiaire de galets de roulement (10) associés à un dispositif anti-retombée (11) de ladite porte (1), ce dispositif (11) étant constitué par une pièce (12) formant couteau, associée à un levier de manoeuvre (13) pour former un ensemble basculant (12, 13) qui, lorsque le câble (6) est détendu ou cassé, provoque le basculement du couteau (12) vers une zone interne (8a) du rail (8), pour s'y arc-bouter et provoquer l'immobilisation de la porte (1) en descente.

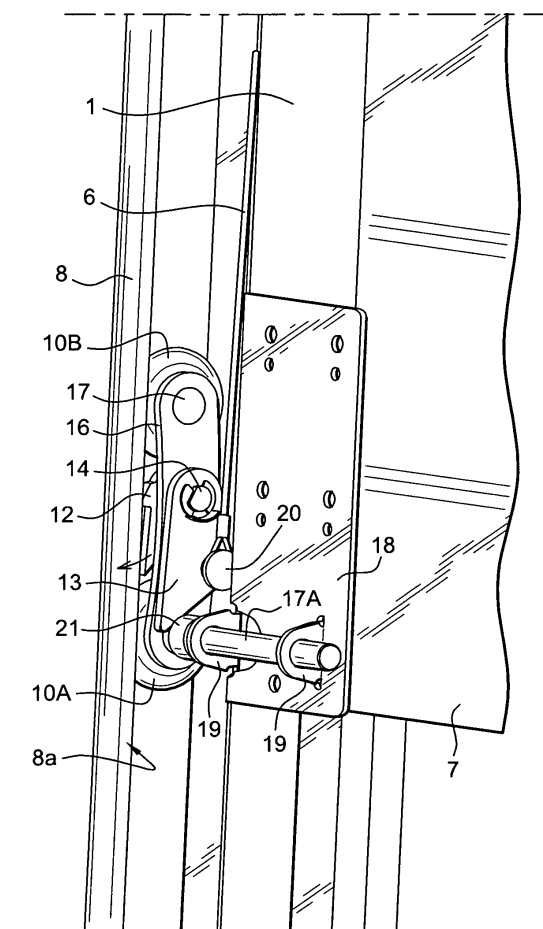


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne une porte du type à inertie, compensée par tout moyen d'équilibrage et comportant deux câbles d'entraînement, chacun d'eux étant fixé par leurs extrémités, d'une part sur la poulie d'enroulement correspondante, et d'autre part sur une partie d'extrémité inférieure de la porte en vue de son entraînement.

[0002] Cet entraînement s'effectue classiquement dans des rails de guidage latéraux par l'intermédiaire de galets de roulement.

[0003] A titre d'exemple, il est connu de compenser l'inertie par un ressort de compensation, constituant le moyen d'équilibrage.

[0004] Dans ce cas, le ressort de compensation est enroulé sur un arbre fixe, qui peut également être un arbre de traction fixe, aux extrémités duquel sont disposés solidairement deux poulies d'enroulement destinées aux câbles d'entraînement précités.

[0005] Il est également connu d'associer à une porte du type précité un dispositif anti-retombée se déclenchant automatiquement en cas de rupture du câble, de manière à éviter les accidents. En effet, en cas de rupture du moyen d'équilibrage, par exemple le ressort de compensation s'il est unique, ou de l'un des deux câbles, la porte est entraînée en descente, sans aucune retenue.

[0006] A ce propos, il existe une norme, la norme européenne 13241-1, donnant obligation de prévoir un moyen de blocage de la porte, au plus après une course de 30 cm.

[0007] Pour remédier à l'inconvénient précité et respecter la norme, il est connu un système basculant retenu à l'écart du bord extérieur du rail par la traction du câble, à l'encontre d'un ressort de rappel.

[0008] Si le câble est rompu, le ressort de rappel agit sur le système de basculement en direction du rail, et un couteau entre en contact avec l'extrémité arrondie du rail de guidage pour s'y arc-bouter.

[0009] L'inconvénient majeur de ce dispositif réside dans le fait que l'action en immobilisation, par l'intermédiaire d'un couteau, s'effectue à l'extérieur du rail, ce qui représente un danger pour l'utilisateur, pouvant provoquer des accidents au niveau des mains car, même s'agissant d'un dispositif de sécurité, celui-ci n'est pas sécurisé en soi.

[0010] La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet une porte du type à inertie, compensée par tout moyen d'équilibrage et comportant deux câbles d'entraînement, chacun d'eux étant fixé par leurs extrémités, d'une part sur ledit moyen d'équilibrage, et d'autre part sur une partie d'extrémité inférieure de la porte en vue de son entraînement dans des rails de guidage latéraux, par l'intermédiaire de galets de roulement associés à un dispositif anti-retombée de ladite porte, caractérisée en ce que ce dispositif est constitué par une pièce formant couteau, associée à un levier de manoeuvre pour former un ensemble basculant,

par rapport à un axe de pivotement, solidaire directement ou indirectement de la partie d'extrémité inférieure de la porte, ledit levier étant relié à l'extrémité inférieure du câble agissant en traction sur l'ensemble basculant à l'encontre d'un ressort de rappel lorsque ledit câble est tendu, afin de maintenir le couteau à distance du rail ou au contraire le libérer, sous l'action du ressort de rappel, lorsque le câble est détendu ou cassé, afin de provoquer le basculement du couteau vers une zone interne du rail, pour s'y arc-bouter et provoquer l'immobilisation de la porte en descente.

[0011] La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

[0012] Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en référence aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 représente en perspective, à titre d'exemple, une porte à inertie, compensée par un ressort de compensation et du type sectionnelle, sur laquelle s'adapte le dispositif anti-retombée, objet de l'invention.

La figure 1A est une vue de détail, en perspective, de la figure 1, au niveau supérieur de la porte, au niveau de la poulie de renvoi et d'attache du câble. La figure 1B est une vue de détail, en perspective, de la figure 1, au niveau inférieur de la porte, au niveau de l'attache du câble à son autre extrémité sur le dispositif anti-retombée.

La figure 2 est une vue en perspective du dispositif anti-retombée vu de côté, associé au câble d'entraînement, lorsque celui-ci est tendu, selon un premier mode de réalisation.

La figure 3 est une vue en perspective de face, selon la figure 2, le rail étant ôté pour une meilleure compréhension.

La figure 4 est une vue en perspective du dispositif selon les figures 2 et 3, après rupture du câble, ayant pour effet de projeter le couteau sur la paroi interne avant du rail, pour s'y arc-bouter.

La figure 5 est une vue de dessus selon la figure 4. La figure 6 représente en perspective, à échelle agrandie, un dispositif anti-retombée, selon un second mode de réalisation, lorsque le câble est tendu. La figure 7 représente en perspective un dispositif selon la figure 1, en vue de côté, auquel ont été ôtés le câble et le ressort de compensation, pour une meilleure compréhension.

La figure 8 représente une vue en perspective selon les figures 6 et 7, lorsque le câble est cassé, et ayant provoqué le basculement du couteau vers une zone interne arrière du rail sur lequel il s'arc-boute pour agir en blocage.

La figure 9 est une vue latérale selon la figure 8.

La figure 10 est une vue de dessus selon les figures 8 et 9, c'est-à-dire après rupture du ressort de compensation ou de tout autre moyen d'équilibrage.

[0013] De manière connue, la porte 1 désignée sur les figures est du type à inertie, compensée par l'intermédiaire d'un ressort de compensation 2, enroulé sur un arbre fixe 3, selon le présent exemple.

[0014] Aux extrémités de cet arbre fixe 3, sont disposées solidairement deux poulies d'enroulement 4 et 5 destinées à deux câbles d'entraînement 6.

[0015] Chacun des câbles 6 est fixé par ses extrémités, d'une part sur la poulie correspondante 4 ou 5, et d'autre part sur une partie d'extrémité inférieure 7 de la porte 1 en vue de son entraînement dans des rails de guidage latéraux 8, 9, par l'intermédiaire de galets de roulement 10 associés à un dispositif anti-retombée 11 désigné globalement, de ladite porte 1.

[0016] Selon l'invention, et d'une manière générale, le dispositif 11, 11A, représenté, selon un premier mode de réalisation, sur les figures 2 à 5, et selon un second mode de réalisation, sur les figures 6 à 10, est constitué par une pièce 12, 12A formant couteau, associée à un levier de manoeuvre 13, 13A pour former un ensemble basculant 12, 13- 12A, 13A, par rapport à un axe de pivotement 14, 14A, solidaire directement ou indirectement de la partie d'extrémité inférieure 7 de la porte 1.

[0017] Ledit levier 13, 13A est relié à l'extrémité inférieure du câble 6 agissant en traction sur l'ensemble basculant 12, 13 - 12A, 13A à l'encontre d'un ressort de rappel 15, 15A lorsque ledit câble 6 est tendu, afin de maintenir le couteau 12, 12A à distance du rail 8 ou au contraire le libérer, sous l'action du ressort de rappel 15, 15A, lorsque le câble 6 est détendu ou cassé.

[0018] On provoque ainsi le basculement du couteau 12, 12A vers une zone interne 8a du rail 8, pour s'y arc-bouter et provoquer l'immobilisation de la porte 1 en descente.

[0019] Plus particulièrement selon le mode de réalisation sur les figures 2 à 5, l'ensemble basculant 12, 13 composé du couteau 12 et du levier 13 est associé à une barrette de liaison 16 interposée entre les axes 17, 17A de deux galets 10A, 10B pour former un chariot, dont l'axe 17A du galet inférieur 10A se prolonge vers une plaque de liaison 18 fixée à la partie inférieure 7 de la porte 1, de manière à solidariser celle-ci avec le chariot ainsi constitué.

[0020] La plaque 18 comprend deux oreilles 19 percées, dans lesquelles est introduit et tourné l'axe 17A du galet 10A.

[0021] Le couteau 12 et le levier 13 formant l'ensemble basculant sont disposés de part et d'autre de la barrette 16 formant chariot et sont reliés entre eux par un axe de pivotement traversant 14, par rapport auquel est susceptible de pivoter l'ensemble basculant 12, 13 lors de la rupture du câble 6 qui est en liaison avec le levier 13 par l'intermédiaire d'un pion d'accrochage 20 disposé sur le levier 13, de manière excentrée par rapport à l'axe de

pivotement 14, la liaison de ce dernier avec la porte 1 s'effectuant indirectement par l'intermédiaire de la barrette 16 et de l'axe prolongé 17A du galet inférieur 10A coopérant avec ladite porte 1.

[0022] Selon une autre caractéristique de l'invention, particulièrement bien visible sur la figure 3, le ressort de rappel 15, agissant en cas de rupture du câble 6, est un ressort de torsion disposé concentriquement à l'axe de pivotement 14 de l'ensemble basculant 12, 13, et dont les extrémités libres prennent appui d'une part sur la barrette fixe 16 formant chariot avec les galets 10A, 10B, et d'autre part sur une partie arrière du couteau 12, de manière qu'en cas de rupture du câble 6, le couteau 12 soit projeté contre une zone interne 8a du rail 8, vers l'avant de celui-ci.

[0023] Enfin, toujours selon ce même mode de réalisation, l'axe prolongé 17 du galet inférieur 10A du chariot comporte une bague 21 constituant une butée anti-rotation limitant le débattement angulaire de l'ensemble basculant 12, 13 lorsque le câble 6 est tendu.

[0024] Selon le second mode de réalisation, représenté sur les figures 6 à 10, l'ensemble basculant 11A, composé du couteau 12A et du levier 13A, comporte un axe de pivotement 14A se confondant avec un axe prolongé 17A d'un galet 10A qui s'étend vers une plaque de liaison 18 fixée à la partie inférieure 7 de la porte 1, de manière à solidariser directement l'axe de pivotement 14A de l'ensemble basculant 12A, 13A avec la porte 1.

[0025] Dans ce cas, le couteau 12A et le levier 13A sont disposés concentriquement sur l'axe prolongé 17A du galet 10A et s'étendent selon des directions sensiblement opposées.

[0026] Selon ce second mode de réalisation, le levier de manoeuvre 13A, associé au couteau 12A pour former l'ensemble basculant 12A, 13A, comporte à son extrémité libre, opposée à l'axe de pivotement 14A, un pion d'accrochage 20A du câble 6, de manière à maintenir le couteau 12A dans une position écartée du rail 8 lorsque le câble 6 est tendu.

[0027] Selon une autre caractéristique de ce second mode de réalisation de l'invention, le ressort de rappel 15A, agissant en cas de rupture du câble 6, est un ressort de torsion disposé concentriquement à l'axe de pivotement 14A de l'ensemble basculant 12A, 13A, se confondant avec l'axe prolongé 17A du galet 10A, et dont les extrémités libres 15Aa et 15Ab prennent appui d'une part sur la plaque de liaison 18 fixée à la partie inférieure 7 de la porte 1, et d'autre part derrière le pion d'accrochage 20A du câble 6, de manière qu'en cas de rupture dudit câble 6, le couteau 12A soit projeté contre une zone interne 8B du rail 8, vers l'arrière de celui-ci.

[0028] Enfin, la plaque de liaison 18 fixée à la partie inférieure 7 de la porte 1 constitue une butée anti-rotation de l'ensemble basculant 12A, 13A, par contact avec le pion d'accrochage 20A du câble 6, lorsque celui-ci est tendu.

Revendications

1. Porte (1) du type à inertie, compensée par tout moyen d'équilibrage et comportant deux câbles d'entraînement (6), chacun d'eux étant fixé par leurs extrémités, d'une part sur ledit moyen d'équilibrage, et d'autre part sur une partie d'extrémité inférieure (7) de la porte (1) en vue de son entraînement dans des rails de guidage latéraux (8, 9), par l'intermédiaire de galets de roulement (10, 10A) associés à un dispositif anti-retombée (11, 11A) de ladite porte (1), **caractérisée en ce que** ce dispositif (11, 11A) est constitué par une pièce (12, 12A) formant couteau, associée à un levier de manoeuvre (13, 13A) pour former un ensemble basculant (12, 13 - 12A, 13A), par rapport à un axe de pivotement (14, 14A), solidaire directement ou indirectement de la partie d'extrémité inférieure (7) de la porte (1), ledit levier (13, 13A) étant relié à l'extrémité inférieure du câble (6) agissant en traction sur l'ensemble basculant (12, 13 - 12A, 13A) à l'encontre d'un ressort de rappel (15, 15A) lorsque ledit câble (6) est tendu, afin de maintenir le couteau (12, 12A) à distance du rail (8) ou au contraire le libérer, sous l'action du ressort de rappel (15, 15A), lorsque le câble (6) est détendu ou cassé, afin de provoquer le basculement du couteau (12, 12A) vers une zone interne (8a) du rail (8), pour s'y arc-bouter et provoquer l'immobilisation de la porte (1) en descente.
2. Porte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'ensemble basculant (12, 13) composé du couteau (12) et du levier (13) est associé à une barrette de liaison (16) interposée entre les axes (17, 17A) de deux galets (10A, 10B) pour former un chariot, dont l'axe (17A) du galet inférieur (10A) se prolonge vers une plaque de liaison (18) fixée à la partie inférieure (7) de la porte (1), de manière à solidariser celle-ci avec le chariot ainsi constitué.
3. Porte selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le couteau (12) et le levier (13) formant l'ensemble basculant sont disposés de part et d'autre de la barrette (16) formant chariot et sont reliés entre eux par un axe de pivotement traversant (14), par rapport auquel est susceptible de pivoter l'ensemble basculant (12, 13) lors de la rupture du câble (6) qui est en liaison avec le levier (13) par l'intermédiaire d'un pion d'accrochage (20) disposé sur le levier (13), de manière excentrée par rapport à l'axe de pivotement (14), la liaison de ce dernier avec la porte (1) s'effectuant indirectement par l'intermédiaire de la barrette (16) et de l'axe prolongé (17A) du galet inférieur (10A) coopérant avec ladite porte (1).
4. Porte selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le ressort de rappel (15), agissant en cas de rupture du câble (6), est un ressort de torsion disposé concentriquement à l'axe de pivotement (14) de l'ensemble basculant (12, 13), et dont les extrémités libres prennent appui d'une part sur la barrette fixe (16) formant chariot avec les galets (10A, 10B), et d'autre part sur une partie arrière du couteau (12), de manière qu'en cas de rupture du câble (6), le couteau (12) soit projeté contre une zone interne (8a) du rail (8), vers l'avant de celui-ci.
5. Porte selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** l'axe prolongé (17) du galet inférieur (10A) du chariot comporte une bague (21) constituant une butée anti-rotation limitant le débattement angulaire de l'ensemble basculant (12, 13) lorsque le câble (6) est tendu.
6. Porte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'ensemble basculant (11A), composé du couteau (12A) et du levier (13A), comporte un axe de pivotement (14A) se confondant avec un axe prolongé (17A) d'un galet (10A) qui s'étend vers une plaque de liaison (18) fixée à la partie inférieure (7) de la porte (1), de manière à solidariser directement l'axe de pivotement (14A) de l'ensemble basculant (12A, 13A) avec la porte (1).
7. Porte selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le couteau (12A) et le levier (13A) sont disposés concentriquement sur l'axe prolongé (17A) du galet (10A) et s'étendent selon des directions sensiblement opposées.
8. Porte selon l'une des revendications 6 ou 7, **caractérisée en ce que** le levier de manoeuvre (13A), associé au couteau (12A) pour former l'ensemble basculant (12A, 13A), comporte à son extrémité libre, opposée à l'axe de pivotement (14A), un pion d'accrochage (20A) du câble (6), de manière à maintenir le couteau (12A) dans une position écartée du rail (8) lorsque le câble (6) est tendu.
9. Porte selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisée en ce que** le ressort de rappel (15A), agissant en cas de rupture du câble (6), est un ressort de torsion disposé concentriquement à l'axe de pivotement (14A) de l'ensemble basculant (12A, 13A), se confondant avec l'axe prolongé (17A) du galet (10A), et dont les extrémités libres (15Aa et 15Ab) prennent appui d'une part sur la plaque de liaison (18) fixée à la partie inférieure (7) de la porte (1), et d'autre part derrière le pion d'accrochage (20A) du câble (6), de manière qu'en cas de rupture dudit câble (6), le couteau (12A) soit projeté contre une zone interne (8B) du rail (8), vers l'arrière de celui-ci.
10. Porte selon l'une des revendications 6 à 9, **caractérisée en ce que** la plaque de liaison (18) fixée à la partie inférieure (7) de la porte (1) constitue une bu-

tée anti-rotation de l'ensemble basculant (12A, 13A), par contact avec le pion d'accrochage (20A) du câble (6), lorsque celui-ci est tendu.

5

10

15

20

25

30

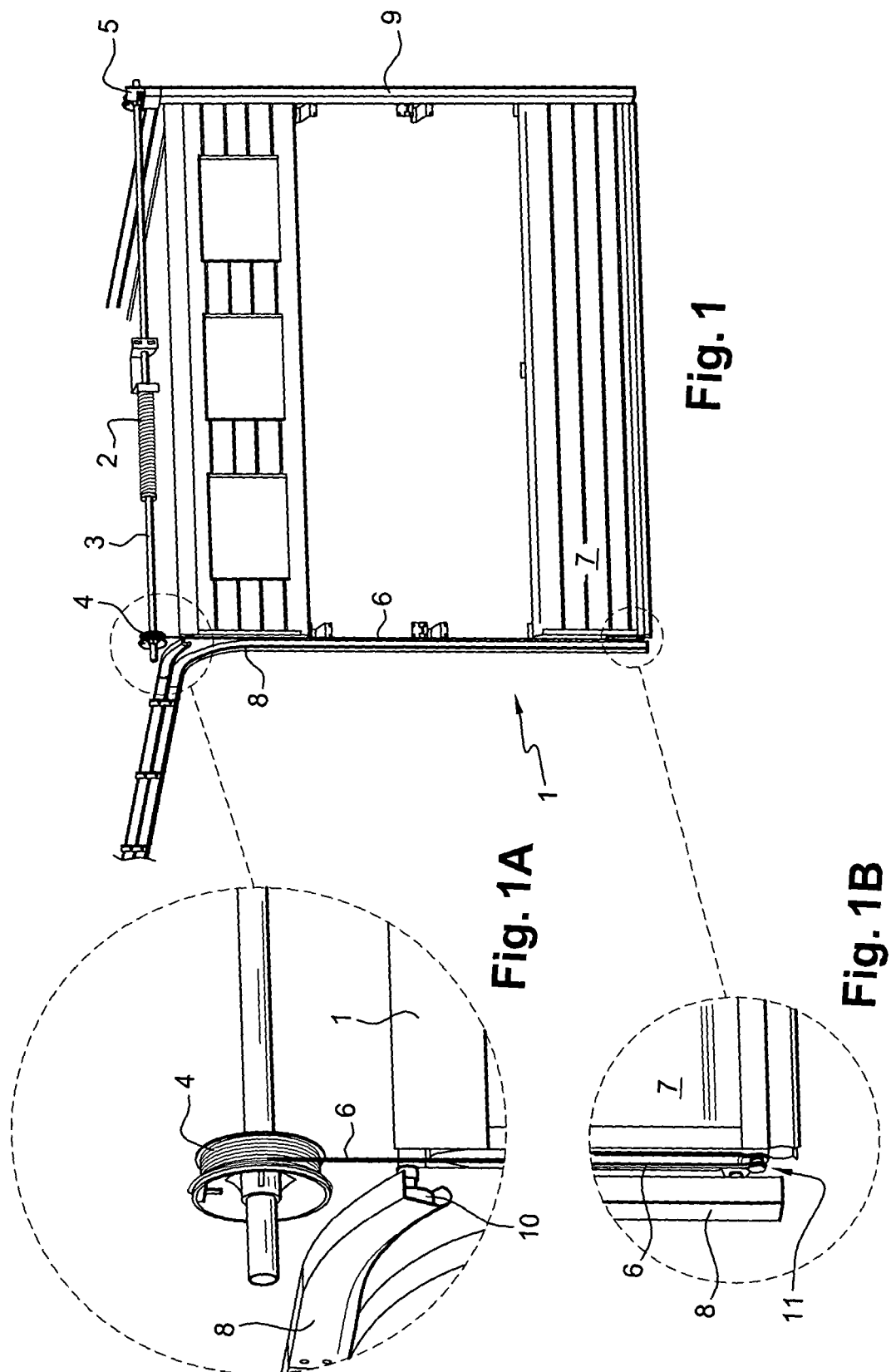
35

40

45

50

55



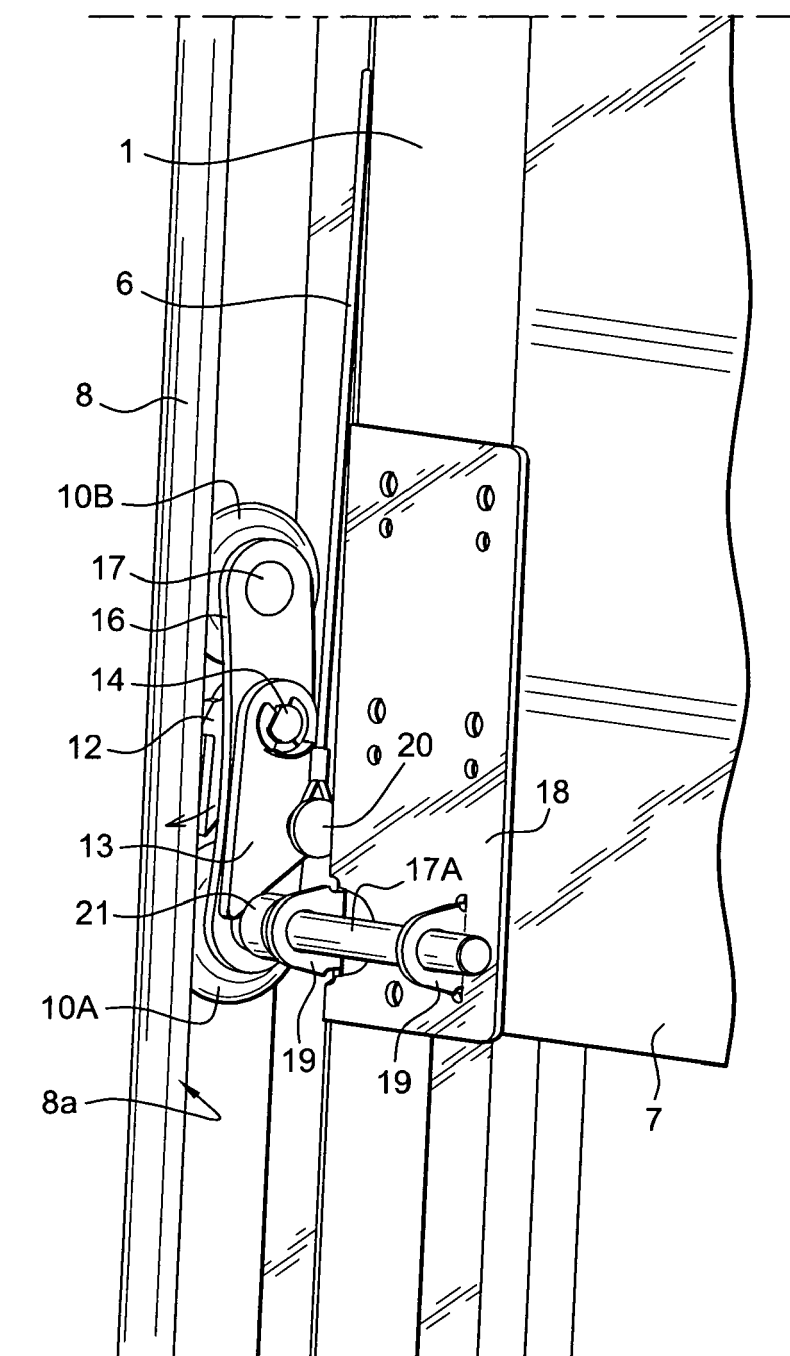


Fig. 2

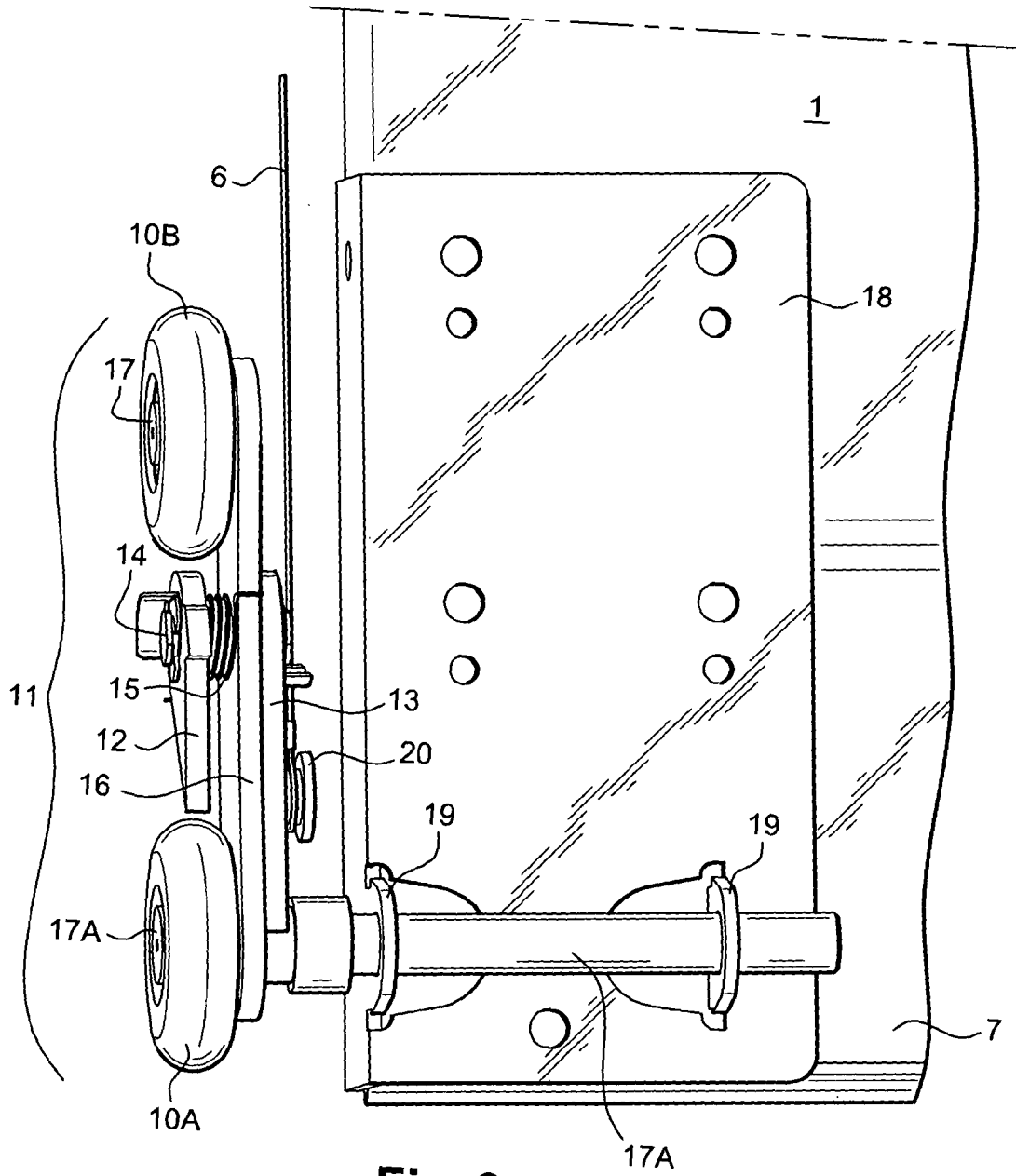


Fig. 3

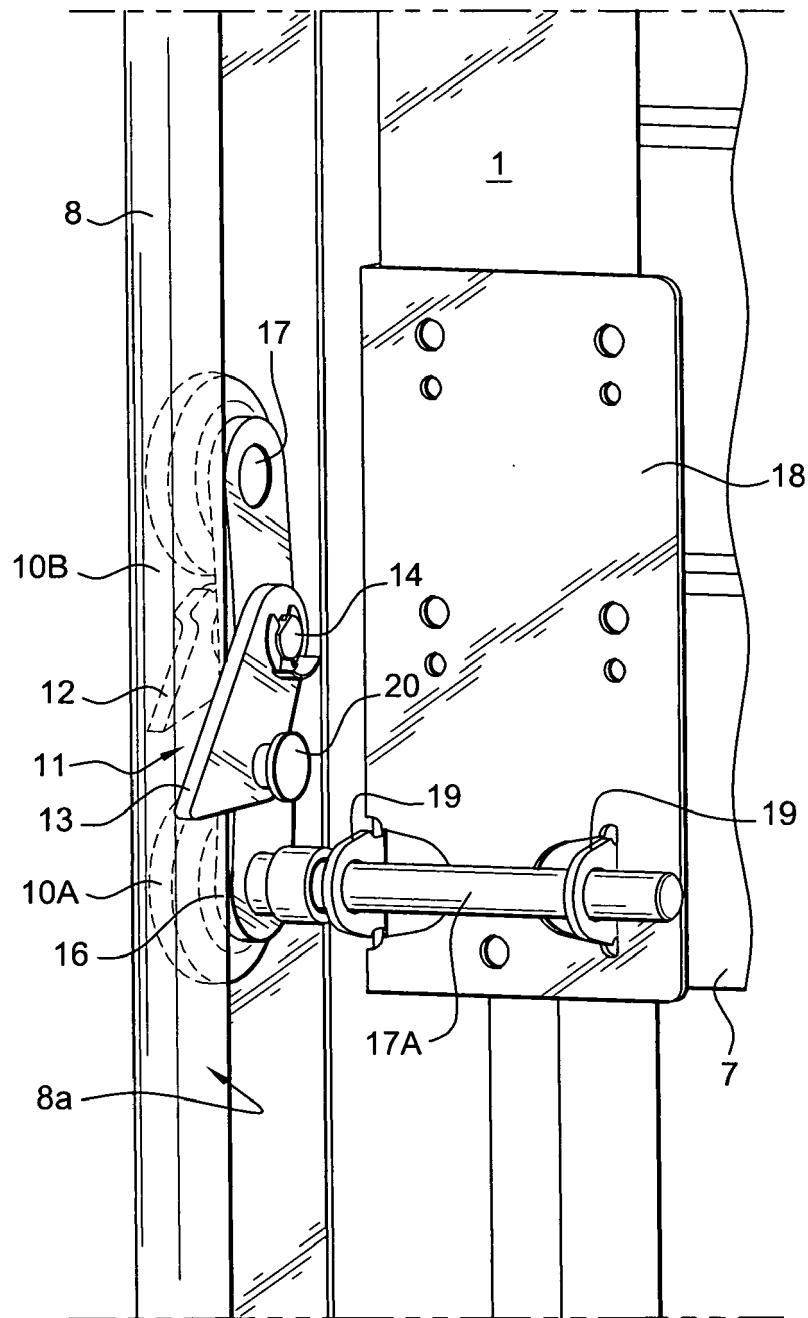
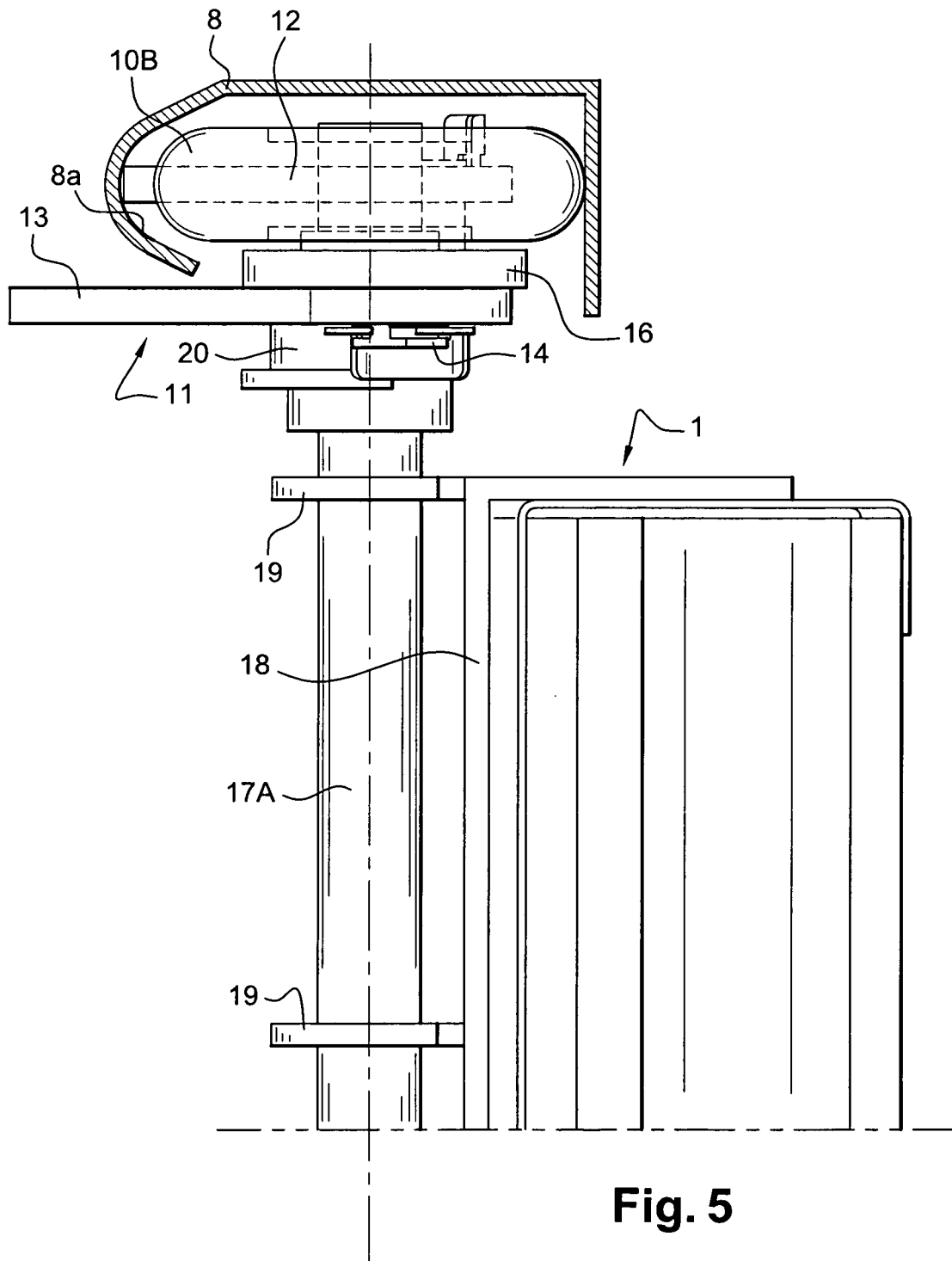


Fig. 4



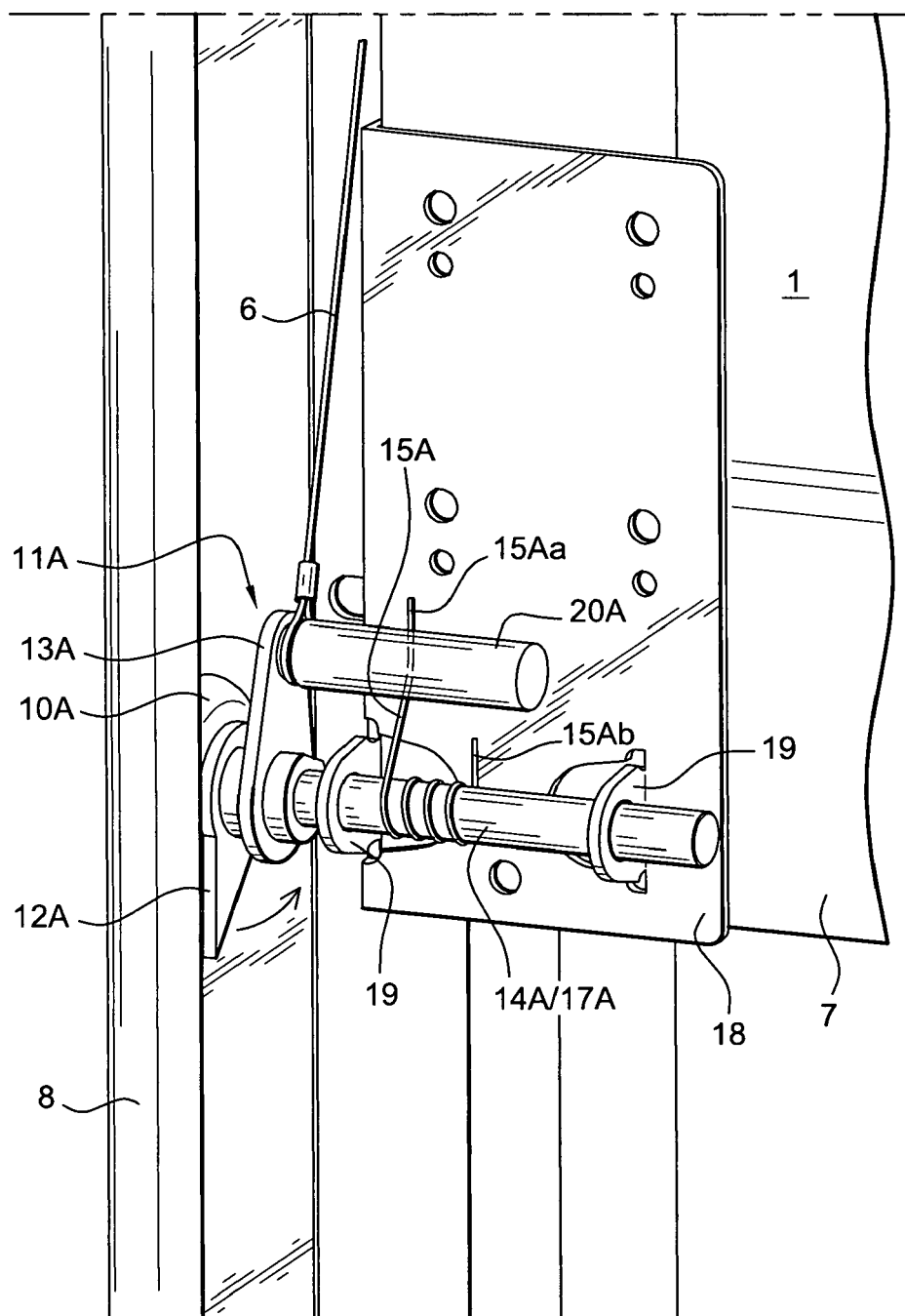


Fig. 6

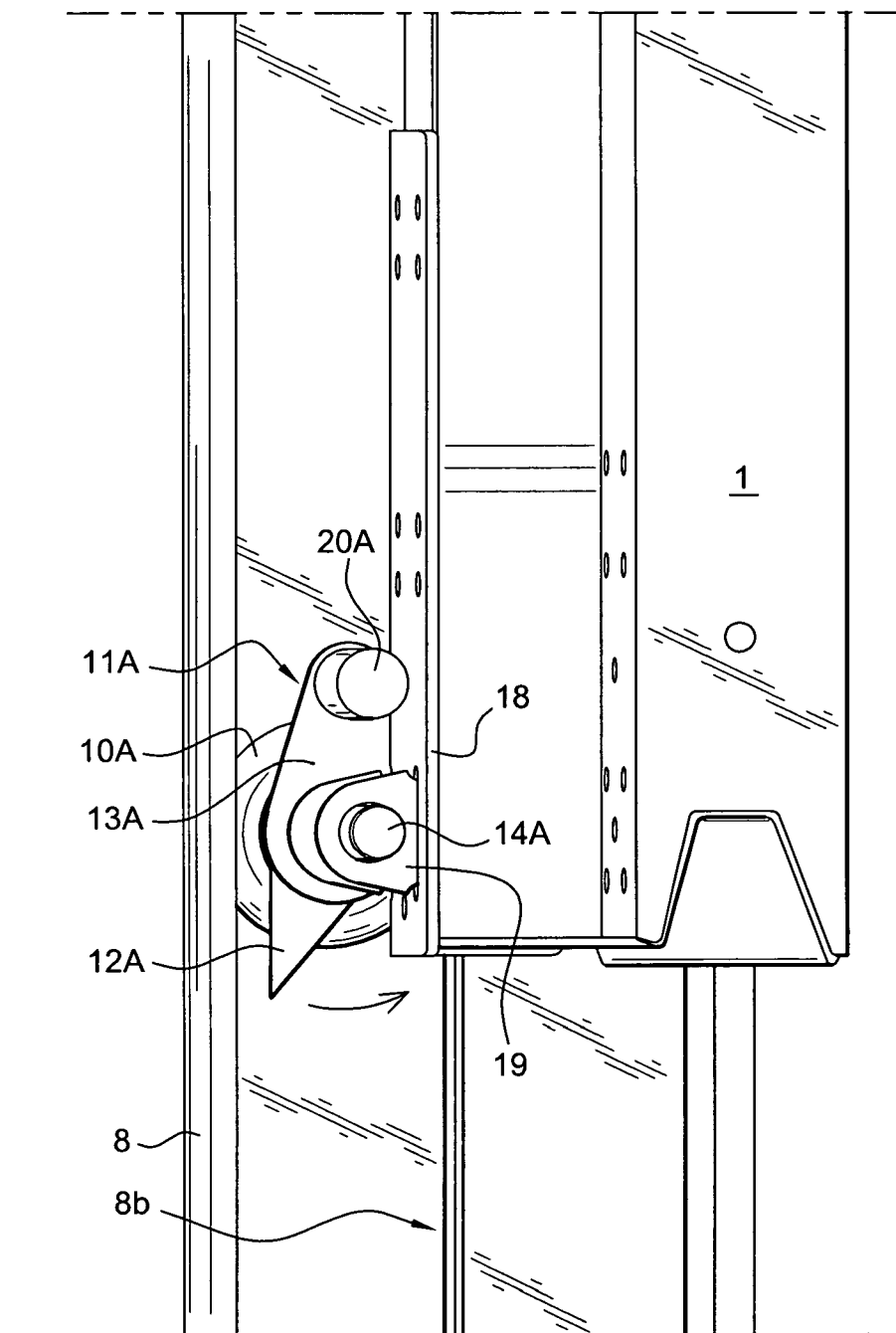


Fig. 7

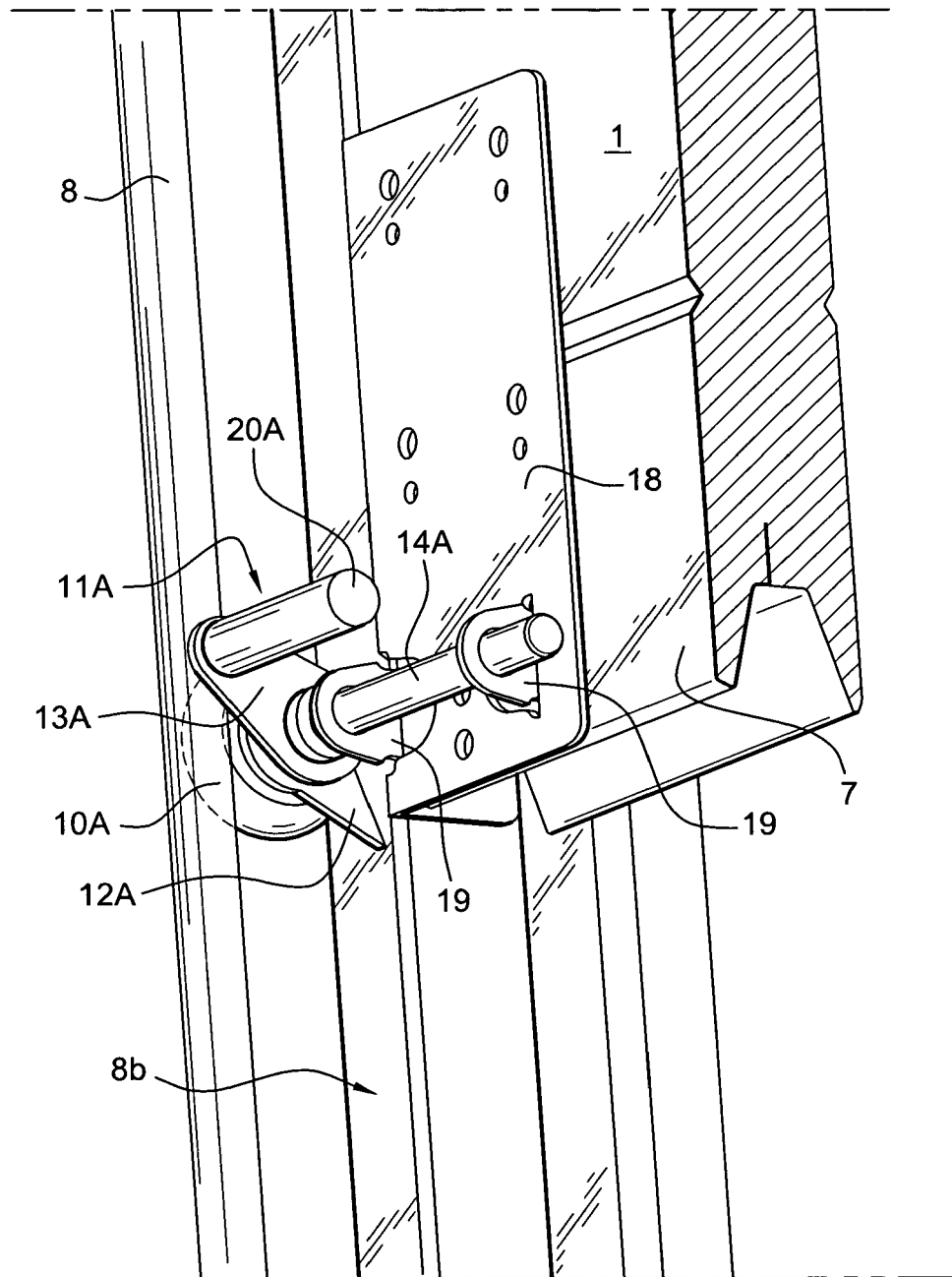


Fig. 8

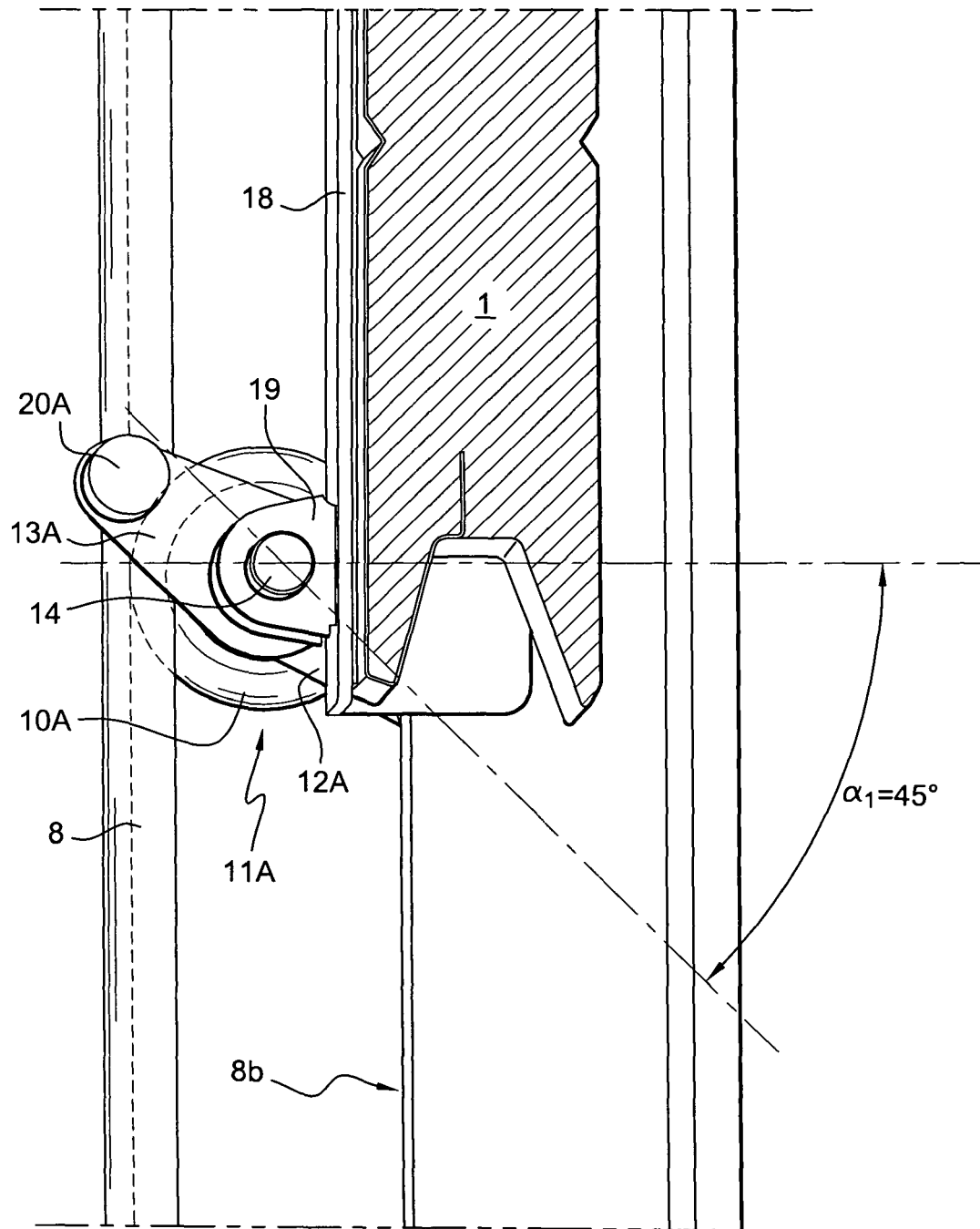


Fig. 9

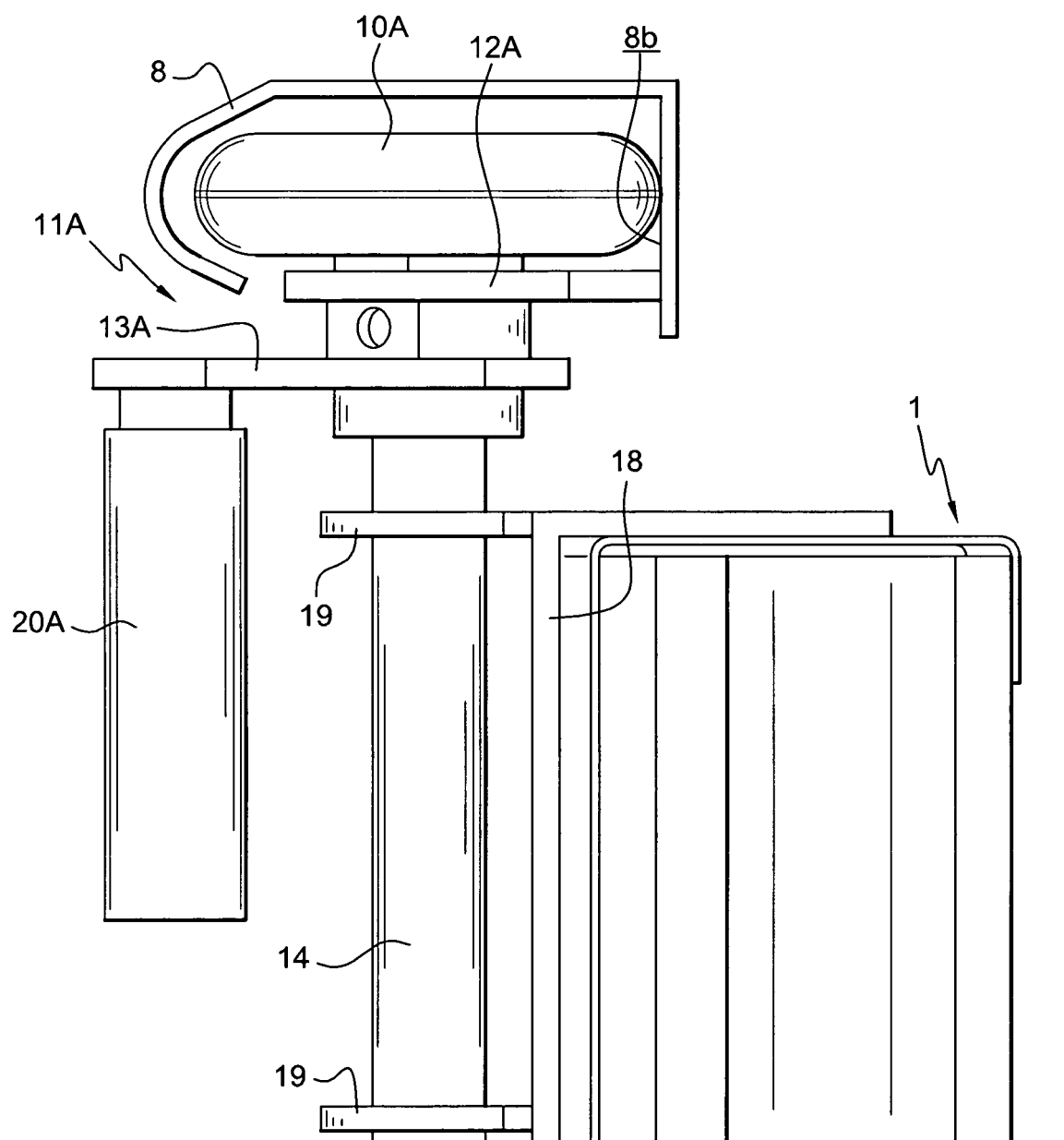


Fig. 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 06 01 4804

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 2 746 842 A (CARDO DOOR FRANCE) 3 octobre 1997 (1997-10-03)	1-5	INV. E05D13/00
A	* page 3, ligne 11 - page 5, ligne 10; revendications 1-9; figures 1-5 *	6-10	
X	FR 1 395 851 A (FERMETURES MISCHLER) 16 avril 1965 (1965-04-16)	1,6-10	
A	* colonne 2, ligne 21 - colonne 4, ligne 5; revendication 2; figures 1-6 *	2-5	
X	DE 299 15 525 U1 (SCHEYING, HEINZ FRIEDRICH) 24 février 2000 (2000-02-24) * pages 1,2; figures a-g *	1,6-10	
X	EP 1 229 197 A (HOERMANN KG AMSHAUSEN) 7 août 2002 (2002-08-07) * alinéa [0034] - alinéa [0047]; revendication 1; figures 1-7 *	1,6-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		27 novembre 2006	Balice, Marco
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 06 01 4804

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.

27-11-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2746842	A	03-10-1997	AUCUN	
FR 1395851	A	16-04-1965	AUCUN	
DE 29915525	U1	24-02-2000	AUCUN	
EP 1229197	A	07-08-2002	AUCUN	

EPO FORM P0480

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