



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.07.2007 Bulletin 2007/29

(51) Int Cl.:
E05B 63/24 (2006.01) **E05B 65/16** (2006.01)
E05B 53/00 (2006.01) **E05B 17/00** (2006.01)
E05B 63/00 (2006.01) **E05B 15/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06290071.7**

(22) Date de dépôt: **11.01.2006**

(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: **Endelin, Claude**
50570 Marigny (FR)

(74) Mandataire: **Blot, Philippe Robert Emile**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(71) Demandeur: **LECAPITAINE**
50000 Saint Lo (FR)

(54) **Dispositif de verrouillage d'au moins une porte d'une enceinte, et camion équipé d'un dispositif correspondant.**

(57) Dispositif (1) de verrouillage d'au moins une porte (5, 9) adaptée pour être déplacée entre une position de fermeture et une position d'ouverture, du type comprenant un pêne (31, 41) de verrouillage de la porte (5, 9), et une barre (11) de blocage du pêne (31, 41). La barre (11) est adaptée pour être déplacée entre une po-

sition de blocage du pêne (31, 41) et une position de libération du pêne (34, 41) en position de fermeture de la porte (5, 9). Il comprend un actionneur (15) à distance de la barre (11), l'actionneur (15) étant relié par des moyens d'entraînement (19, 71) à la barre (11) et adapté pour déplacer la barre (11) entre sa position de blocage et sa position de libération.

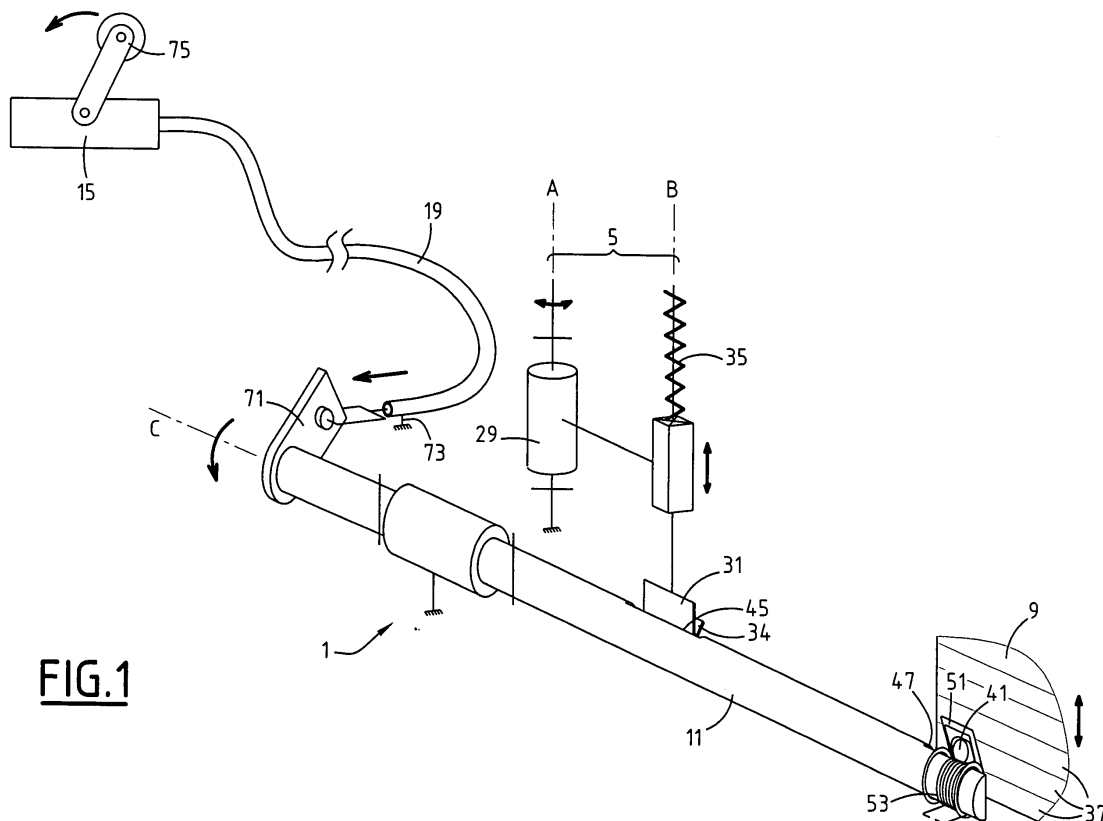


FIG. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage d'au moins une porte adaptée pour être déplacée entre une position de fermeture et une position d'ouverture, du type comprenant un pêne de verrouillage de la porte, et une barre de blocage du pêne, la barre étant adaptée pour être déplacée entre une position de blocage du pêne et une position de libération du pêne en position de fermeture de la porte.

[0002] Il existe des dispositifs connus de ce type, en particulier des barres de blocage manuel pour portes de camion, qui sont plus sûres qu'une simple serrure, ou qu'un verrou. Une telle barre de blocage est située le long d'une porte, fixée à l'enceinte et bloque le verrouillage de chaque porte. La position de blocage de la barre est éventuellement sécurisée par une serrure.

[0003] Or de tels dispositifs présentent l'inconvénient d'être exposés entièrement à l'extérieur du camion, et donc d'offrir une vulnérabilité aux effractions.

[0004] Le but de l'invention est de résoudre ce problème, en apportant une solution plus sûre au verrouillage des portes.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif du type précité, caractérisé en ce qu'il comprend un actionneur à distance de la barre, l'actionneur étant relié par des moyens d'entraînement à la barre et adapté pour déplacer la barre entre sa position de blocage et sa position de libération.

[0006] Suivant d'autres caractéristiques de l'invention:

- la barre est montée rotative autour de son axe et présente, en regard du pêne, un méplat adapté pour former une butée d'arrêt du pêne en position de blocage et pour s'escamoter en position de libération ;
- les moyens d'entraînement comprennent un câble d'entraînement et une manivelle fixée par une première extrémité à la barre, le câble reliant l'actionneur à la seconde extrémité de la manivelle ;
- la porte est battante selon un axe de rotation perpendiculaire à l'axe de la barre ;
- le pêne est monté coulissant par rapport à la porte et sollicité par un ressort de rappel, et présente une surface de came adaptée pour coopérer avec la barre en position de blocage lors du déplacement de la porte de sa position d'ouverture à sa position de fermeture, ladite coopération provoquant l'escamotage du pêne puis son encliquetage derrière la barre ;
- le dispositif comprend une poignée d'ouverture de la porte coulissante dans un logement de la porte, dans une direction perpendiculaire à celle de la barre, le pêne étant solidaire de la poignée, le pêne étant adapté pour être entraîné par la poignée au-dessus du méplat, seulement en position de libération de la barre, lors du mouvement d'ouverture de la porte ;
- la porte est un rideau coulissant, le rideau comprenant un ergot de verrouillage du rideau, la barre étant

adaptée pour former une butée d'arrêt de l'ergot en position de verrouillage, en position de fermeture du rideau ;

- la barre est montée rotative autour de son axe et comprend, en regard de l'ergot, une pièce de forme comprenant une surface d'arrêt formant butée d'arrêt de l'ergot, la pièce de forme étant solidaire de la barre sur au moins une partie de la course de la barre, le dispositif comprenant en outre un organe d'arrêt de la pièce de forme lors de la rotation de la barre vers sa position de blocage ;
- la barre comprenant un ressort de torsion interposé entre la barre et la pièce de forme et sollicitant la pièce de forme en rotation par rapport à la barre vers la position de blocage, la pièce de forme étant montée sur la barre avec une course morte et comprenant une surface de came de l'ergot, l'organe d'arrêt étant adapté pour autoriser, quand la pièce de forme est en position de butée et la barre en position de blocage, un débattement en rotation de la pièce de forme par rapport à la barre vers la position de libération, et la surface de came étant adaptée pour coopérer avec l'ergot en position de blocage lors du coulisement du rideau de sa position d'ouverture à sa position de fermeture, ladite coopération provoquant l'escamotage la pièce de forme puis son encliquetage sur l'ergot ;
- le dispositif comprend au moins deux portes, la barre étant adaptée pour, en position de blocage, bloquer simultanément chaque pêne de chaque porte, et en position de libération, pour libérer simultanément chaque pêne de chaque porte ;
- l'actionneur est à ressort de rappel et à amortissement hydraulique du retour, le mouvement de la barre de sa position de blocage à sa position de libération provoquant la compression du ressort ; et
- l'actionneur est commandé par une poignée de compression du ressort de l'actionneur.

[0007] L'invention a également pour objet un camion caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de verrouillage d'au moins une porte tel que défini précédemment.

[0008] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective du dispositif en position de blocage, selon un premier mode de réalisation ;
- la figure 2 est une vue correspondante en position de libération ;
- la figure 3 est une vue schématique de face du dispositif, selon le premier mode de réalisation ;
- la figure 4 est une vue de détail de la pièce de forme en position de blocage, selon le premier mode de réalisation ;

- la figure 5 est une vue correspondante en position de libération ;
- la figure 6 est une vue générale de face d'un dispositif de verrouillage selon un second mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 7 est une vue de détail de la figure 6, en perspective, montrant une poignée et un excentrique correspondant ;
- la figure 8 est une vue de détail de la figure 7 montrant la barre de blocage et l'excentrique ;
- la figure 9 est une vue en coupe selon le plan IX-IX de la figure 6 du dispositif de blocage, en position de libération de la barre ; et
- la figure 10 est une vue correspondante en position de blocage.

[0009] Selon un premier mode de réalisation, le dispositif 1 de verrouillage de porte représenté sur les figures 1 et 2 comprend essentiellement une porte battante 5, un rideau coulissant 9, une barre 11 de blocage, un actionneur 15 et un câble 19 reliant l'actionneur 15 à la barre 11.

[0010] Comme le montre la figure 3, la porte 5 et le rideau 9 sont destinés à équiper deux enceintes adjacentes 21 et 23, d'un camion par exemple.

[0011] La porte battante 5 est schématisée sur les figures 1 et 2 par une liaison pivot 29 autour d'un axe A de rotation vertical de la porte 5. La porte 5 comprend un pêne 31 de verrouillage de la porte 5, monté coulissant le long d'un axe B vertical parallèle à l'axe A. Le pêne 31 est sollicité par un ressort 35 de rappel du pêne 31 vers une position de verrouillage en saillie sur le bord inférieur 33 de la porte 5. Le pêne 31 comprend une surface oblique 34 formant surface de came adaptée pour coopérer avec la barre 11.

[0012] Le rideau coulissant 9 comprend essentiellement des lames horizontales 37 articulées entre elles et coulissantes verticalement dans un encadrement 39 (visible sur la figure 3) de l'enceinte 23. Le rideau 9 comprend un ergot 41 de verrouillage du rideau 9, en saillie sur la deuxième lame en partant du bas.

[0013] La barre de blocage 11 est cylindrique de section circulaire, montée rotative autour de son axe C, et située le long du côté horizontal inférieur 33 des enceintes 21 et 23, face au pêne 31 de la porte 5 et à l'ergot 41 du rideau 9. L'axe C coupe à angle droit l'axe A ou est voisin de celui-ci.

[0014] La barre 11 comprend, en regard du pêne 31 de la porte 5, un premier méplat diamétral 45. La barre 11 est en position de blocage quand le méplat 45 est vertical. Le méplat 45 forme alors une butée d'arrêt du pêne quand la porte est en position de fermeture. La barre 11 est en position de libération quand le méplat 45 est horizontal.

[0015] La barre 11 comprend à son extrémité distale, en regard de l'ergot 41 du rideau 9, un second méplat diamétral 47, dont la surface est parallèle à celle du méplat 45. Sur le méplat 47 est montée une pièce de forme

51 (mieux visible sur les figures 4 et 5) en étrier. Un ressort 53 de torsion est interposé en prétension entre la barre 11 et la pièce de forme 51, autour du méplat 47.

[0016] La pièce de forme 51 est un étrier qui comprend une âme 55 et deux ailes parallèles 57 identiques. L'âme 55 comprend une empreinte 59, formant butée d'arrêt de l'ergot 41 en position de blocage, et une surface de came 61 adaptée pour coopérer avec l'ergot 41 du rideau 9.

[0017] Chaque aile 57 est percée par une lumière 63 de contour en trois-quarts de cercle comprenant deux rayons perpendiculaires 64 et 65, le cercle ayant le même rayon que la barre 11. La pièce de forme 51 est montée sur la barre 11 au travers des deux lumières 63 des ailes 57. La pièce de forme 51 est ainsi montée solidaire de la barre 11 en rotation avec une course morte de 90°, et sollicitée de façon permanente par le ressort de torsion 53 vers la position de blocage.

[0018] Le dispositif comprend une tige 66 d'arrêt de la pièce de forme 51 lors de la rotation de la barre 11 vers sa position de blocage, et chaque aile 57 comprend un bec 67 d'arrêt adapté pour venir en butée contre la tige 66. La tige 66 est, par exemple, fixée à l'encadrement 39 de l'enceinte 23.

[0019] Le dispositif de verrouillage 1 comprend une manivelle 71 fixée par une première extrémité à l'extrémité proximale de la barre 11. La seconde extrémité de la manivelle est reliée par le câble 19 à l'actionneur 15. Le câble 19 est coulissant, au voisinage de la manivelle 71, dans un guide 73 solidaire de l'encadrement des enceintes.

[0020] L'actionneur 15 est du type à ressort de rappel et à amortissement hydraulique du retour. Il est commandé par une poignée 75 constituée par une manivelle de compression du ressort. L'actionneur 15 possède une constante de temps T correspondant à la durée de retour du ressort après la compression de ce dernier. Cette durée est comprise entre 10 et 20 secondes, par exemple de l'ordre de 15 secondes.

[0021] On décrira maintenant le fonctionnement du dispositif en considérant les figures 1, 2, 4 et 5.

[0022] Dans la position de départ (figures 1 et 4), la barre 11 est en position de blocage, les méplats 45 et 47 verticaux, bloquant respectivement le pêne 34 et l'ergot 41. Ainsi, si la porte 5 et le rideau 9 sont fermés, ils sont verrouillés.

[0023] Pour déverrouiller le dispositif 1 à partir de la position de blocage de la barre de la figure 1, on actionne la poignée 75 de compression du ressort de l'actionneur, par exemple manuellement. C'est la phase d'actionnement.

[0024] En comprimant le ressort, cette action entraîne le câble qui pousse sur la manivelle 71 d'un quart de tour. Ceci fait tourner la barre 11 sur elle-même d'un quart de tour dans le sens anti-horaire, l'amenant en position de libération, avec les méplats 45 et 47 horizontaux (figures 2 et 5).

[0025] Pendant cette phase d'actionnement, la rotation du méplat 47, d'abord en course morte par rapport

à la pièce de forme 51 sur environ 70° puis solidaire de la pièce de forme 51 quand il est en butée contre les rayons 64 des lumières 63, permet de dégager l'empreinte 59 de l'ergot 41.

[0026] La barre 11 revient ensuite progressivement, en une phase de retour du ressort de l'actionneur 15, d'une durée égale à $\underline{T}$, à la position de blocage, la barre étant entraînée dans le sens horaire par le mouvement de retour du ressort de l'actionneur 15.

[0027] Pendant cette phase de retour, le méplat 47 tourne dans le sens horaire, dans un premier temps, sur environ 20° solidairement avec la pièce de forme 51 grâce à la sollicitation du ressort de torsion 53 dans le sens de la rotation. Puis, dans un second temps, les becs 67 viennent en butée contre la tige 66, stoppant la rotation de la pièce de forme 51, pendant la fin de la rotation du méplat 47. La barre étant arrivée dans sa position de blocage de la figure 5, chaque rayon 65 des fentes 63 fait alors un angle d'environ 20° avec le méplat 47 vertical, autorisant un débattement de la pièce de forme 51 vers la position de libération.

[0028] Pendant la phase d'actionnement, la barre étant en position de libération, la porte et le rideau peuvent être ouverts. La porte est autorisée à pivoter librement de sa position de fermeture à sa position d'ouverture, le méplat 45 étant escamoté par rapport au pêne 31. De même, le rideau 9 est autorisé à coulisser librement de sa position de fermeture à sa position d'ouverture, l'empreinte 59 dégageant l'ergot 41.

[0029] Après la phase de retour du ressort de l'actionneur, la barre est en position de blocage.

[0030] Le méplat 45 forme une butée d'arrêt du pêne 31 de la porte 5 dans le sens du pivotement de la porte 5 vers son ouverture. En position de fermeture, la porte 5 est donc verrouillée.

[0031] La barre étant en position de blocage, si la porte 5 en position d'ouverture, cette dernière est autorisée à venir dans sa position de fermeture, le pêne 31 coopérant avec la barre 11 par sa surface de came 34 et comprimant le ressort de rappel 35, lors du pivotement de la porte 5 au-dessus de la barre. Arrivée à sa position de fermeture, la porte est verrouillée, le pêne 31 étant encliqueté derrière le méplat 45.

[0032] De même, en position de fermeture, le rideau 9 est verrouillé, l'ergot 41 étant bloqué par l'empreinte 59 formant butée d'arrêt du rideau couissant 9 en position de fermeture.

[0033] La barre étant en position de blocage, si le rideau 9 est en position d'ouverture, ce dernier est autorisé à venir dans sa position de fermeture, l'ergot 41 coopérant avec la surface de came 61 de la pièce de forme 51. La pièce de forme 51 pivote alors légèrement autour de la barre 11 grâce au débattement ménagé par l'angle entre les rayons 65 et le méplat 47, autorisant alors l'ergot 41 à descendre. La pièce de forme 51, subissant le couple de torsion du ressort 53, revient en butée contre la tige 66 et l'ergot 41 s'encliquette sous l'empreinte en position de fermeture du rideau 9. Le rideau est alors ver-

rouillé.

[0034] Ainsi, le dispositif selon l'invention permet le verrouillage simultané de plusieurs portes ou rideaux d'un camion par exemple. L'actionneur mécanique à distance de l'ouverture des portes peut être situé dans la cabine du conducteur, le câble d'entraînement circulant alors sous le plancher des enceintes du camion. La barre 11 peut être montée à l'intérieur de l'encadrement des enceintes et être ainsi masquée.

[0035] La commande d'ouverture des portes n'étant pas exposée à l'extérieur du camion, ce dispositif offre ainsi une grande sécurité au verrouillage des portes. De plus, le système n'étant déverrouillé que pendant la phase d'actionnement, le système est donc verrouillé quasiment en permanence.

[0036] Plus particulièrement, dans le dispositif décrit ci-dessus, l'actionneur est à ressort de rappel et à amortissement hydraulique du retour, le mouvement de la barre de sa position de blocage à sa position de libération provoquant la compression du ressort. Ainsi, après l'actionnement de libération de la barre, celle-ci revient automatiquement, au bout d'un temps prédéterminé, en position de blocage, et l'agencement permet alors le réencliquetage des organes de verrouillage des portes.

[0037] Les figures 6 à 10 représentent un second mode de réalisation de l'invention, plus simple. Le système de blocage de la figure 6 permet de verrouiller simultanément trois portes pivotantes 9 fermant deux enceintes 79 et 80 d'un camion. Le système de verrouillage comprend essentiellement une barre de blocage 11, une poignée 83 couissant verticalement dans un logement 85 de chaque porte, au voisinage de la barre 11. La poignée 83, de la porte 9 par exemple, comprend un pêne 31 solidaire de la poignée. La barre de blocage 11 comprend, en regard du pêne 31, un excentrique 91 à profil en quart de cercle, comme le montrent les figures 8 et 9, avec deux méplats perpendiculaires 93 et 45.

[0038] En position de libération (figures 8 et 9), l'excentrique 91 est situé dans le quadrant inférieur extérieur, par rapport aux axes de symétrie X-X et Y-Y de la barre 11. Quand la porte est fermée, le pêne 87 est en butée contre le méplat 93 en position verticale. On ouvre la porte 9 en faisant coulisser la poignée 83 vers le haut dans son logement 85. Le pêne 31, solidaire de la poignée 83, monte au-dessus du méplat 45 en position horizontale. La porte 9 est libre d'être pivotée vers sa position d'ouverture.

[0039] A partir de la position d'ouverture de la porte 9, la barre 11 étant en position de libération, on ferme celle-ci en la faisant pivoter vers sa position de fermeture. Puis, au passage de la porte 9 au-dessus de la barre 11, on soulève la poignée 83, et donc le pêne 31 qui passe au-dessus du méplat 45, et l'on continue de pousser la porte vers sa position de fermeture. On relâche la poignée 83 quand le pêne 31 est passé derrière le méplat 93. La porte 9 est alors bloquée dans sa position de fermeture.

[0040] Quand la porte 9 est fermée, on verrouille le dispositif en actionnant manuellement, par exemple à

l'aide d'une manivelle intérieure (non représentée), la barre 81, qui tourne d'un quart de cercle.

[0041] L'excentrique 91 est alors situé dans le quadrant supérieur extérieur, par rapport aux axes X-X et Y-Y. Le méplat 45 forme une butée d'arrêt du pêne 31. Dans cette position de blocage de la barre 11, même quand on soulève la poignée 83, le pêne 31 ne peut pas passer au-dessus de la barre, car il est encore bloqué par le méplat 45. La porte 9 est ainsi verrouillée.

[0042] Comme dans le premier mode de réalisation, la barre 11 permet de verrouiller et déverrouiller simultanément plusieurs portes (figure 6), à partir d'une commande située par exemple à l'intérieur du camion.

Revendications

1. Dispositif (1) de verrouillage d'au moins une porte (5, 9) adaptée pour être déplacée entre une position de fermeture et une position d'ouverture, du type comprenant un pêne (31, 41) de verrouillage de la porte (5, 9), et une barre (11) de blocage du pêne (31, 41), la barre (11) étant adaptée pour être déplacée entre une position de blocage du pêne (31, 41) et une position de libération du pêne (31, 41) en position de fermeture de la porte (5, 9),
caractérisé en ce qu'il comprend un actionneur (15) à distance de la barre (11), l'actionneur (15) étant relié par des moyens d'entraînement (19, 71) à la barre (11) et adapté pour déplacer la barre (11) entre sa position de blocage et sa position de libération.
2. Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la barre (11) est montée rotative autour de son axe (C) et présente, en regard du pêne (31, 41), un méplat (45, 47) adapté pour former une butée d'arrêt du pêne en position de blocage et pour s'escamoter en position de libération.
3. Dispositif (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement comprennent un câble d'entraînement (19) et une manivelle (71) fixée par une première extrémité à la barre (11), le câble (19) reliant l'actionneur (15) à la seconde extrémité de la manivelle (71).
4. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la porte (5) est battante selon un axe de rotation (A) perpendiculaire à l'axe (C) de la barre (11).
5. Dispositif (1) de verrouillage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le pêne (31) est monté coulissant par rapport à la porte (5) et sollicité par un ressort de rappel (35), et présente une surface de came (34) adaptée pour coopérer avec la barre (11) en position de blocage lors du déplacement de

la porte (5) de sa position d'ouverture à sa position de fermeture, ladite coopération provoquant l'escamotage du pêne (31) puis son encliquetage derrière la barre (11).

6. Dispositif (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le dispositif (1) comprend une poignée (83) d'ouverture de la porte coulissante dans un logement (85) de la porte (78), dans une direction perpendiculaire à celle de la barre (11), le pêne (31) étant solidaire de la poignée (83), le pêne (31) étant adapté pour être entraîné par la poignée (83) au-dessus du méplat (45), seulement en position de libération de la barre (11), lors du mouvement d'ouverture de la porte (78).
7. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la porte est un rideau coulissant (9), le rideau (9) comprenant un ergot (41) de verrouillage du rideau (9), la barre (11) étant adaptée pour former une butée d'arrêt de l'ergot (41) en position de verrouillage, en position de fermeture du rideau (9).
8. Dispositif (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la barre (11) est montée rotative autour de son axe (C) et comprend, en regard de l'ergot (41), une pièce de forme (51) comprenant une surface d'arrêt (59) formant butée d'arrêt de l'ergot (41), la pièce de forme (51) étant solidaire de la barre (11) sur au moins une partie de la course de la barre, le dispositif comprenant en outre un organe (66) d'arrêt de la pièce de forme (51) lors de la rotation de la barre (11) vers sa position de blocage.
9. Dispositif (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la barre (11) comprenant un ressort de torsion (53) interposé entre la barre (11) et la pièce de forme (51) et sollicitant la pièce de forme (51) en rotation par rapport à la barre (11) vers la position de blocage, la pièce de forme (51) étant montée sur la barre avec une course morte et comprenant une surface de came (61) de l'ergot (41), l'organe (66) d'arrêt étant adapté pour autoriser, quand la pièce de forme (51) est en position de butée et la barre (11) en position de blocage, un débattement en rotation de la pièce de forme (51) par rapport à la barre (11) vers la position de libération, et la surface de came (61) étant adaptée pour coopérer avec l'ergot (41) en position de blocage lors du coulisement du rideau (9) de sa position d'ouverture à sa position de fermeture, ladite coopération provoquant l'escamotage la pièce de forme (51) puis son encliquetage sur l'ergot (41).
10. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif comprend au moins deux portes (5, 9), la barre

(11) étant adaptée pour, en position de blocage, bloquer simultanément chaque pêne (31, 41) de chaque porte (5, 9), et en position de libération, pour libérer simultanément chaque pêne (31, 41) de chaque porte (5, 9).

5

11. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'actionneur (15) est à ressort de rappel et à amortissement hydraulique du retour, le mouvement de la barre (11) de sa position de blocage à sa position de libération provoquant la compression du ressort. 10
12. Dispositif (1) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'actionneur (15) est commandé par une poignée (75) de compression du ressort de l'actionneur (15). 15
13. Camion, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif (1) de verrouillage d'au moins une porte suivant l'une quelconque des revendications précédentes 20

25

30

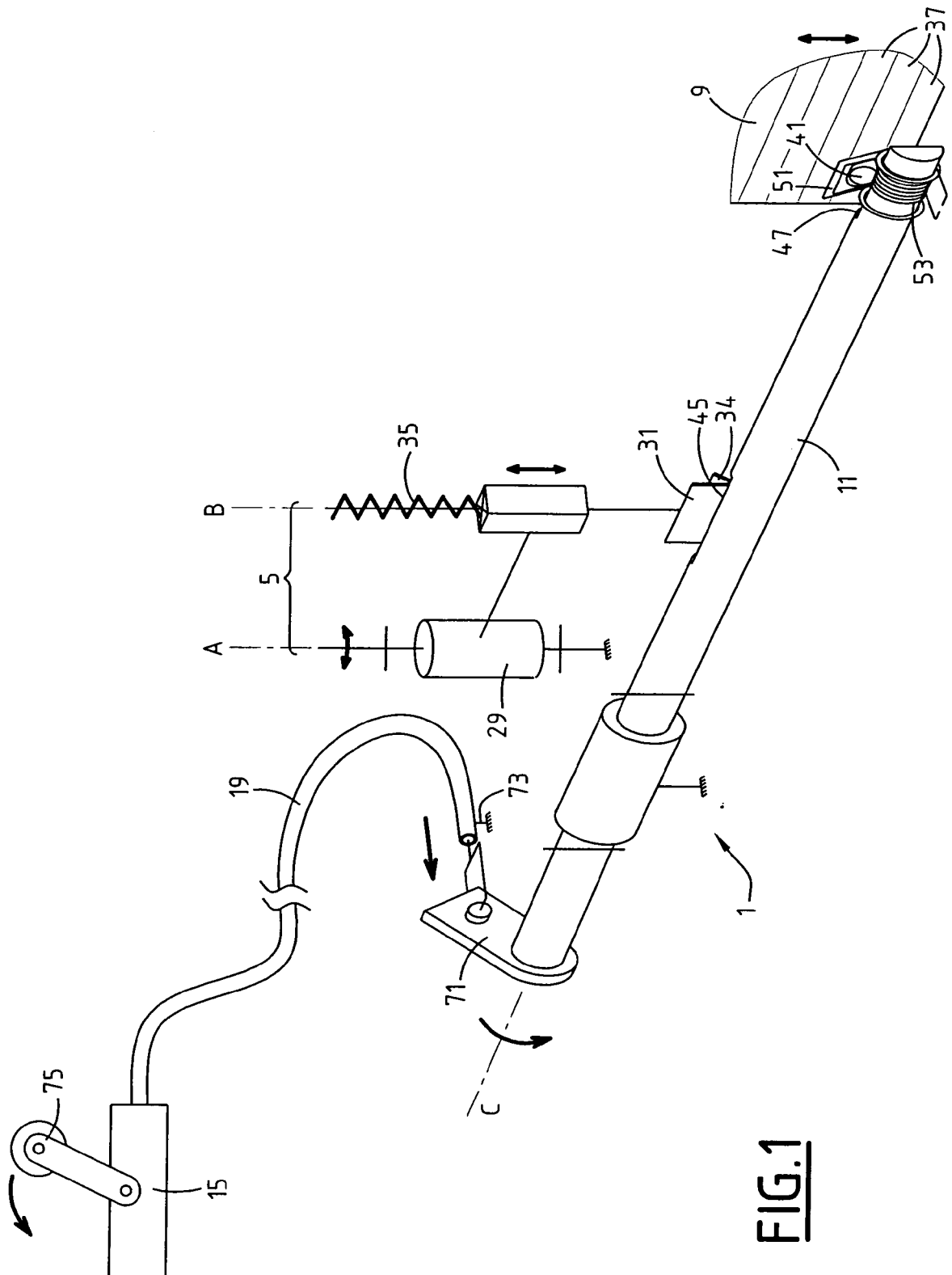
35

40

45

50

55



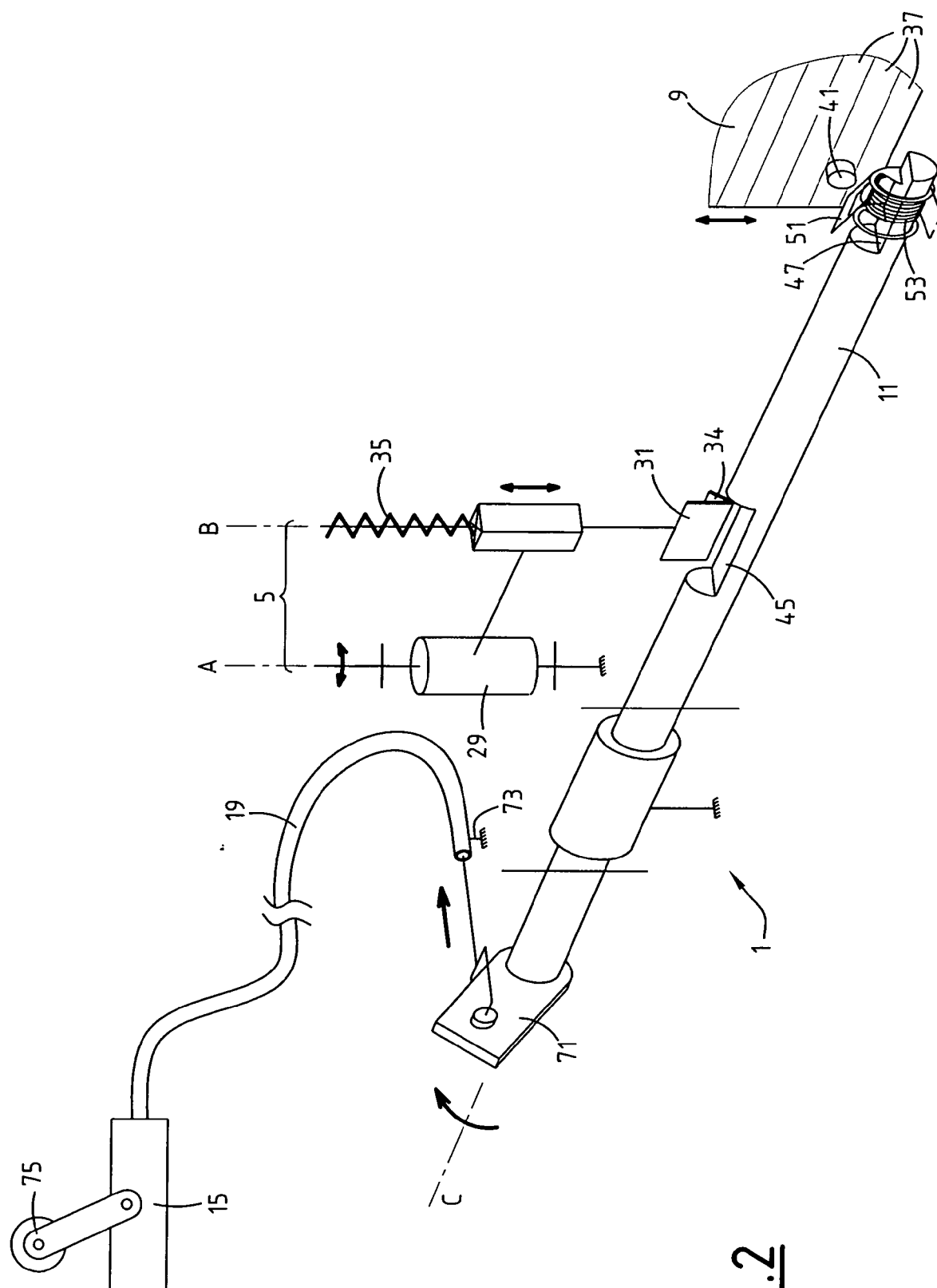


FIG. 2

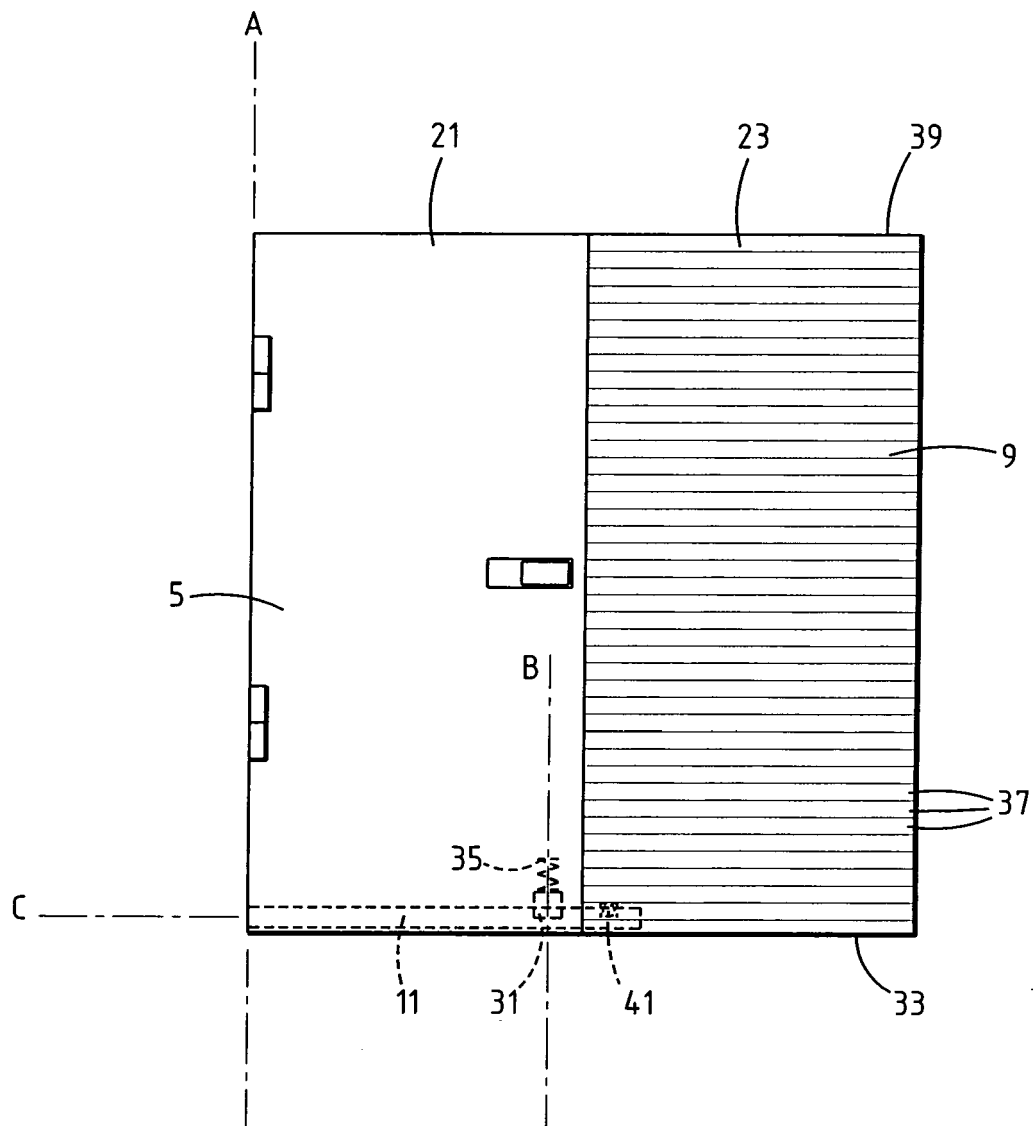


FIG. 3

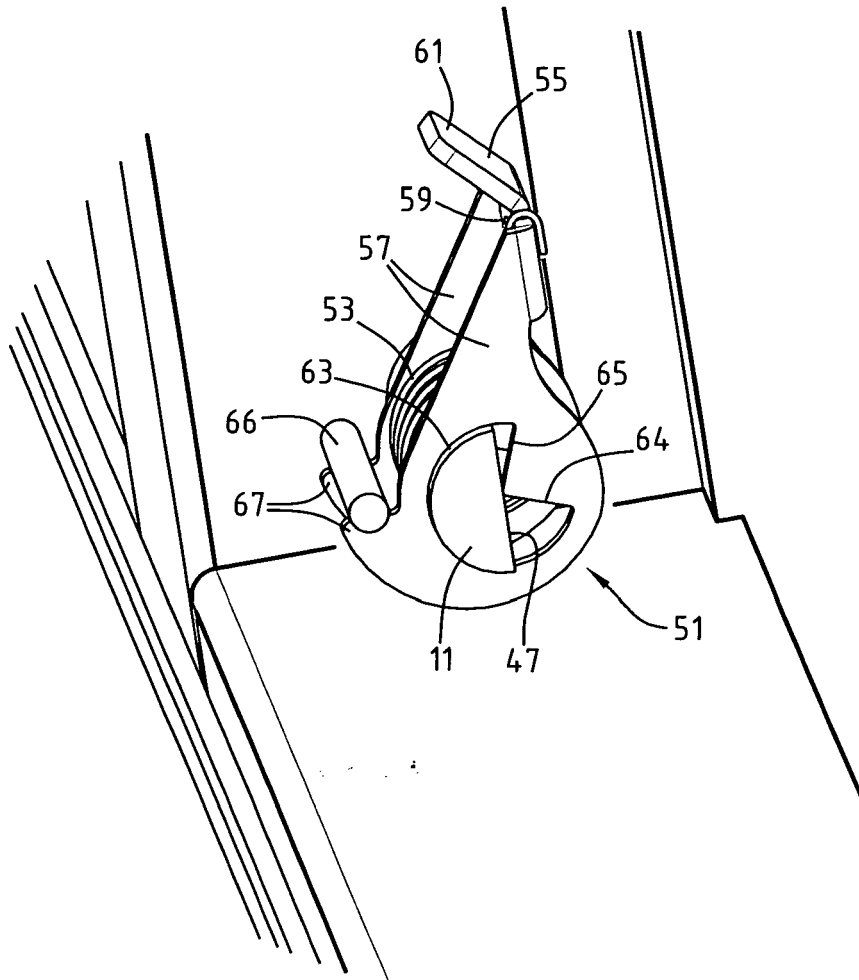


FIG.4

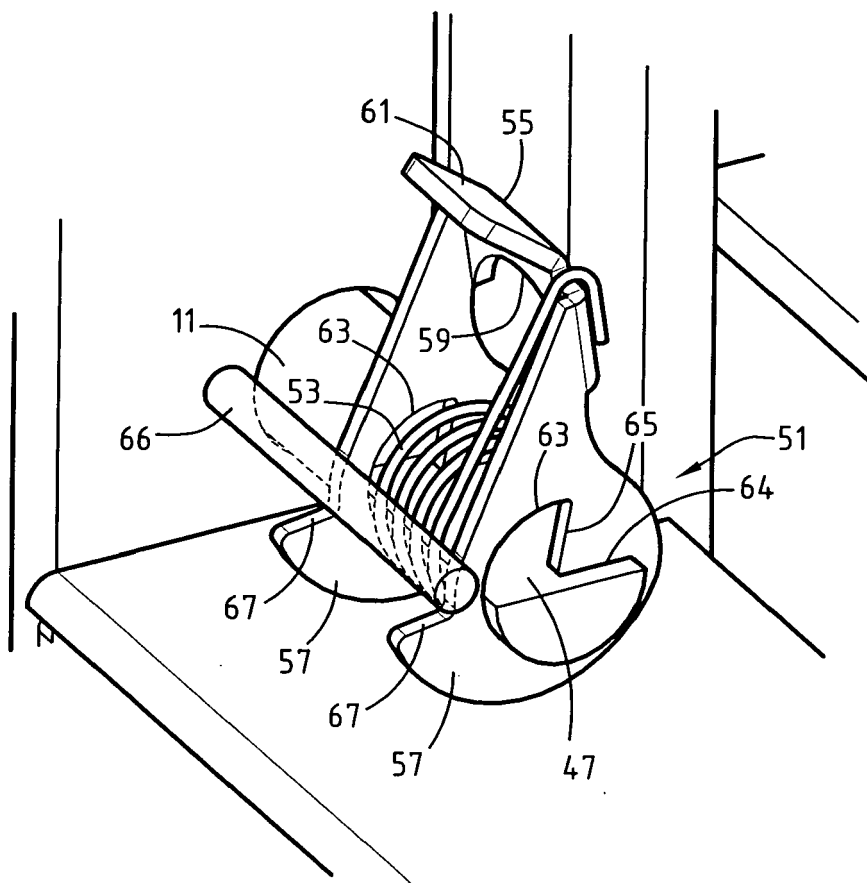


FIG.5

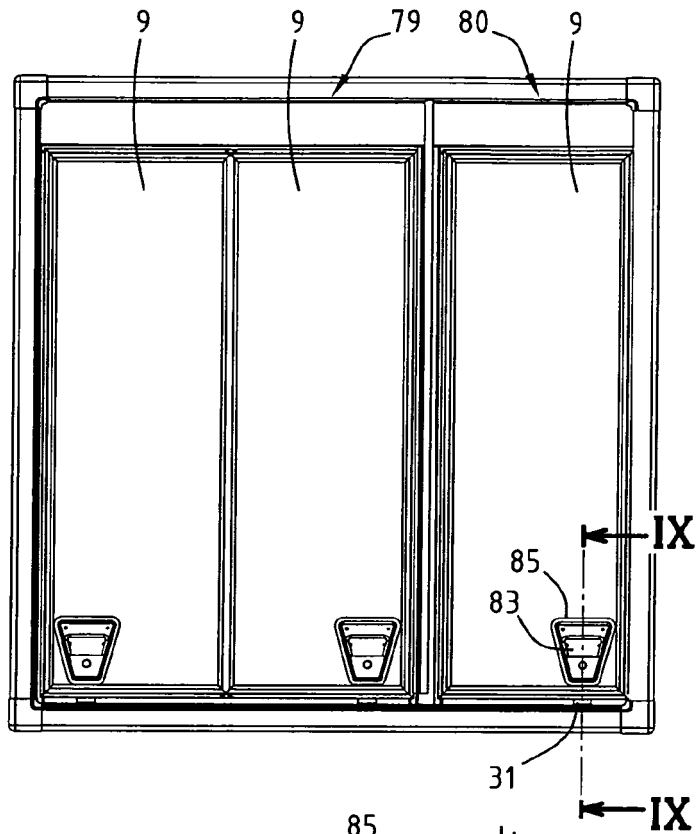


FIG. 6

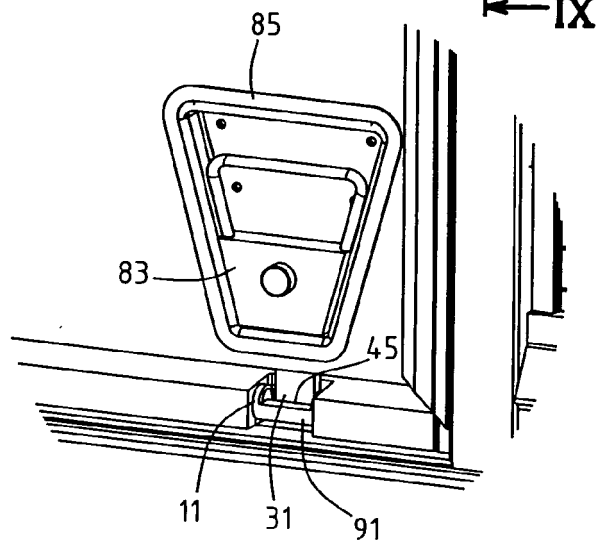


FIG. 7

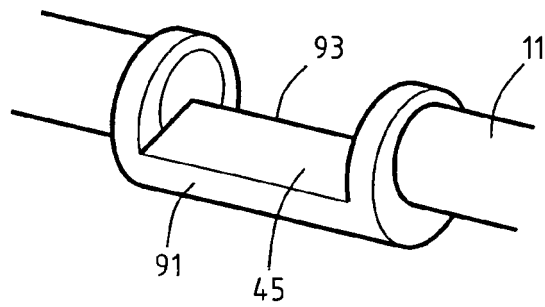


FIG. 8

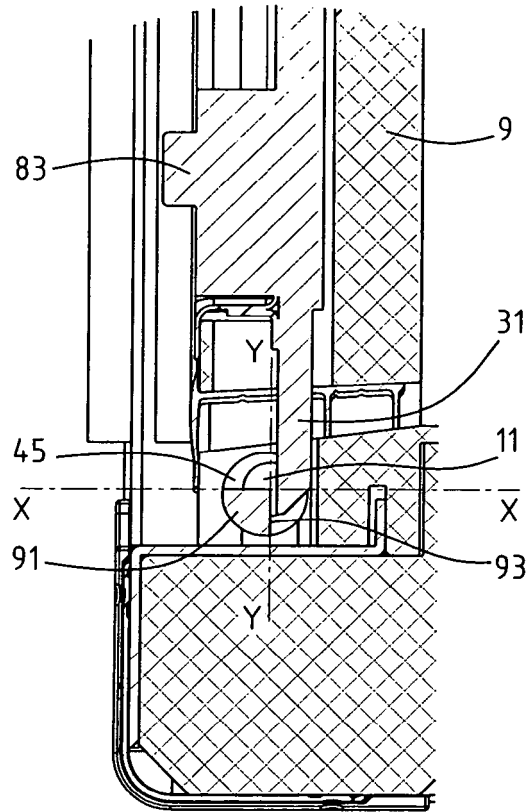


FIG. 9

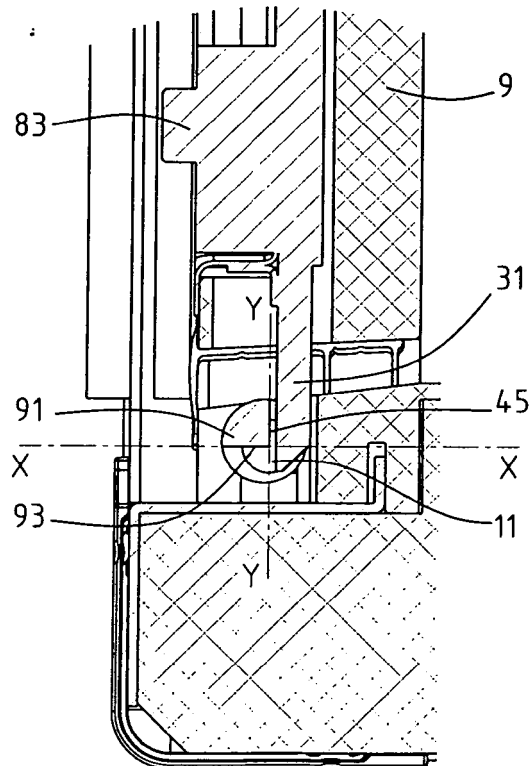


FIG. 10



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 1 021 024 A (CARL SCHÖNBÄCHLER) 13 février 1953 (1953-02-13) * page 2, alinéa 5 - page 3, alinéa 2 * * figures 1,3 *	1-4,13	INV. E05B63/24 E05B65/16 E05B53/00
X	WO 94/05885 A (MARTIN, JENS, HERMAN) 17 mars 1994 (1994-03-17) * page 8, alinéa 4 - page 9, alinéa 3 * * page 10, alinéa 2 * * figure 2 *	1,4,5	ADD. E05B17/00 E05B63/00 E05B15/00
X	US 4 540 207 A (KLASEN ET AL) 10 septembre 1985 (1985-09-10) * colonne 2, ligne 22 - ligne 36 * * figures 1,3,4 *	1,2,4	
X	FR 2 483 500 A (SEGUTRONICA SA) 4 décembre 1981 (1981-12-04) * page 4, ligne 2 - ligne 9 * * figures 1,2 *	1,7	
X	DE 39 11 546 A1 (SCHMIDT, FRANZ, DIPL.-ING., 6384 SCHMITTEN, DE) 15 novembre 1990 (1990-11-15) * colonne 2, ligne 58 - colonne 3, ligne 3 * * figures 1,2 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05B E06B
A	DE 230 213 C (LEGRAND) 18 janvier 1911 (1911-01-18) * le document en entier *	1	
A	US 3 614 147 A (MORRIS SPECTOR) 19 octobre 1971 (1971-10-19) * le document en entier *	13	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 23 juin 2006	Examineur Bitton, A
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	

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

EP 06 29 0071

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.

23-06-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1021024	A	13-02-1953	AUCUN	
WO 9405885	A	17-03-1994	AU 4764893 A	29-03-1994
US 4540207	A	10-09-1985	AUCUN	
FR 2483500	A	04-12-1981	ES 251102 Y IT 1136788 B	16-03-1981 03-09-1986
DE 3911546	A1	15-11-1990	AUCUN	
DE 230213	C		AUCUN	
US 3614147	A	19-10-1971	AUCUN	

EPO FORM P0460

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