

(19)



(11)

EP 2 810 632 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
10.12.2014 Bulletin 2014/50

(51) Int Cl.:
A61G 3/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13170570.9**

(22) Date de dépôt: **05.06.2013**

(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

(72) Inventeurs:
• **Gallay, Julien**
01000 Bourg en Bresse (FR)
• **Daujat, Philippe**
01340 Jayat (FR)

(71) Demandeur: **Vehixel Carrossier Constructeur**
01340 Attignat (FR)

(74) Mandataire: **Thibault, Jean-Marc**
Cabinet Beau de Loménie
51, Avenue Jean Jaurès
B.P. 7073
69301 Lyon Cédex 07 (FR)

(54) **Rampe d'accès à un véhicule**

(57) L'invention concerne une rampe d'accès à un véhicule comportant un panneau (3) se déployant depuis une ouverture d'un caisson de protection (4) fixé au châssis du véhicule, le panneau présentant un bord arrière et un bord avant et étant mobile entre une position horizontale de rangement dans le caisson de protection (4) et une position d'utilisation dans laquelle le panneau (3) s'étend en dehors du caisson de protection de manière inclinée avec le bord avant en appui sur un support,

Selon l'invention, le panneau (3) est pourvu au niveau de son bord arrière, d'au moins un axe de pivotement (13), le caisson de protection (4) est muni, au niveau de son ouverture d'au moins un berceau (15) situé sur le trajet de l'axe de pivotement (13) lors du déploiement du panneau afin de coopérer ensemble pour assurer le pivotement du panneau afin de l'amener en position d'utilisation.

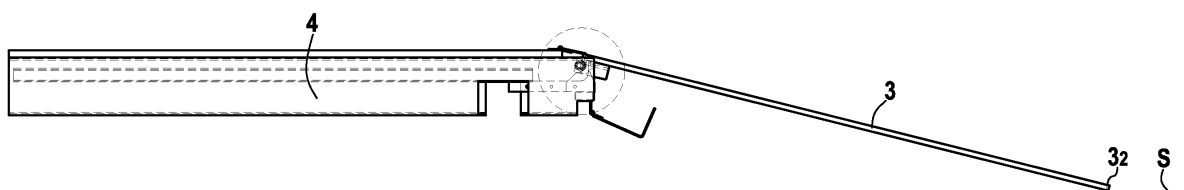


FIG.7

EP 2 810 632 A1

Description

[0001] L'invention concerne une rampe d'accès à un véhicule pour des personnes à mobilité réduite.

[0002] Afin de faciliter l'accès à un véhicule de transport public ou non, à des personnes à mobilité réduite notamment aux usagers en fauteuil roulant ou avec poussette, le véhicule est équipé au niveau d'une porte, d'une rampe escamotable s'étendant de manière inclinée entre le seuil du véhicule et la chaussée ou le trottoir.

[0003] Une telle rampe d'accès comprend un panneau se déplaçant depuis une ouverture d'un caisson de protection fixé sous ou dans le châssis du véhicule. Le panneau qui présente une forme rectangulaire est délimité par un bord avant et un bord arrière en considération du sens de déploiement du panneau. Le panneau est escamoté à l'intérieur du caisson de protection dans une position horizontale de rangement. Le panneau est extrait du caisson de protection pour occuper une position d'utilisation dans laquelle le panneau s'étend en dehors du caisson de protection de manière inclinée entre le seuil d'accès du véhicule et le sol.

[0004] Le panneau est équipé d'un système d'entraînement et de guidage en translation du panneau à l'intérieur du caisson de protection pour son déplacement parallèlement au plancher du véhicule et d'un système de pivotement du bord arrière du panneau extrait hors du caisson pour son passage entre sa position horizontale de rangement et sa position inclinée d'utilisation.

[0005] Selon un exemple de réalisation, le système d'entraînement en translation du panneau comprend un coulisseau de manoeuvre interposé entre le panneau et une courroie qui circule autour d'une roue motrice et d'une roue libre et qui s'étend sur la longueur du caisson. La mise en rotation de la roue motrice par un moyen moteur entraîne la courroie et provoque un mouvement de translation du coulisseau de manoeuvre en relation avec le panneau. Il en résulte un mouvement de translation du panneau par rapport au caisson permettant son extraction hors de ce dernier ou inversement, son rangement dans le caisson selon le sens de rotation de la roue motrice. Le système de pivotement du bord arrière du panneau comprend deux bielles qui sont interposées entre le coulisseau de manoeuvre et le panneau, en étant situé de part et d'autre de ce dernier. Chaque bielle est articulée sur le coulisseau de manoeuvre et sur le bord arrière du panneau. En fin de translation du panneau, le pivotement des bielles place le bord arrière du panneau vers le seuil du véhicule.

[0006] L'un des inconvénients d'une telle rampe d'accès est l'encombrement important pour un tel caisson de protection. De plus, une telle rampe d'accès comporte des systèmes d'entraînement en rotation et de pivotement relativement complexes et coûteux à mettre en oeuvre.

[0007] La présente invention vise à remédier aux inconvénients de l'état de la technique en proposant une nouvelle rampe d'accès à un véhicule présentant un en-

combrement limité et un fonctionnement simplifié.

[0008] Pour atteindre un tel objectif, la rampe d'accès selon l'invention comporte un panneau se déployant depuis une ouverture d'un caisson de protection fixé au châssis du véhicule, le panneau présentant un bord arrière et un bord avant et étant mobile entre une position horizontale de rangement dans le caisson de protection et une position d'utilisation dans laquelle le panneau s'étend en dehors du caisson de protection de manière inclinée avec le bord avant en appui sur un support.

[0009] Selon l'invention, le panneau est pourvu au niveau de son bord arrière, d'au moins un axe de pivotement et le caisson de protection est muni, au niveau de son ouverture d'au moins un berceau situé sur le trajet de l'axe de pivotement lors du déploiement du panneau afin de coopérer ensemble pour assurer le pivotement du panneau afin de l'amener en position d'utilisation.

[0010] De plus, la rampe d'accès selon l'invention peut présenter en outre en combinaison au moins l'une et/ou l'autre des caractéristiques additionnelles suivantes :

- chaque berceau est pourvu en amont dans le sens de déploiement, d'une rampe de guidage assurant la remontée de l'axe de pivotement avant son positionnement à l'intérieur du berceau,
- chaque berceau présente une partie centrale concave de réception de profil en arc de cercle, bordée de part et d'autre par des parties formant des butées amont et aval,
- chaque partie formant butée amont du berceau est prolongée en amont, par la rampe de guidage,
- l'axe de pivotement se présente sous la forme de divers plots individuels comportant chacun une partie de fixation surmontée par une portion concave de rotation de profil en demi-cercle,
- chaque portion de rotation de l'axe de pivotement présente un profil congruent au profil de la partie centrale concave du berceau,
- le caisson de protection comporte au moins une butée d'arrêt en déploiement du panneau dans une position de coopération de l'axe de pivotement avec le berceau,
- le panneau est équipé de part et d'autre de ses bords longitudinaux, de galets de roulement coopérant avec des glissières du caisson de protection jusqu'en amont des berceaux,
- les galets de roulement coopèrent avec les glissières jusqu'à la coopération des axes de pivotement avec les rampes de guidage, le caisson de protection délimitant des volumes de dégagement pour les galets de guidage lors de la coopération de l'axe de pivotement avec le berceau,
- un volet de jonction monté pivotant pour s'étendre dans le prolongement du panneau en position d'utilisation entre le bord arrière du panneau et le véhicule.

[0011] Diverses autres caractéristiques ressortent de

la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

La **Figure 1** est une vue en perspective partielle de la rampe d'accès conforme à l'invention avec le panneau en position sortie.

La **Figure 1A** est une figure représentant le détail **A** de la **Fig. 1**.

Les **Figures 2 à 4** sont des vues respectivement de côté, de dessus et de face de la rampe d'accès conforme à l'invention.

Les **Figures 5, 6 et 7** sont des vues montrant le panneau respectivement en cours d'extraction, en cours de pivotement et en position d'utilisation.

Les **Figures 5A, 6A et 7A** sont des vues du détail **A** respectivement des **Fig. 5, 6 et 7**.

[0012] Tel que cela ressort plus précisément des **Fig. 1 à 3**, l'objet de l'invention concerne une rampe d'accès **1** à un véhicule **2** de tous types. La rampe d'accès **1** comporte un panneau **3** se déployant depuis un caisson ou boîtier de protection **4** fixé par tous moyens appropriés au châssis soit au-dessus, en dessous ou à l'intérieur de ce châssis. Le caisson de protection **4** présente à l'avant une ouverture **4₁** de sortie pour le panneau **3**, située au niveau du seuil d'accès **2₁** du véhicule. Cette ouverture de sortie **4₁** est apte à être fermée par un volet de fermeture **4₂** monté articulé sur le caisson de protection **4**.

[0013] Le panneau **3** est ainsi mobile entre une position horizontale de rangement à l'intérieur du caisson de protection (**Fig. 2, 3 et 4**) et une position d'utilisation dans laquelle le panneau **3** s'étend en dehors du caisson de protection **4**, de manière inclinée entre le seuil **2₁** du véhicule et le sol **S** au sens général (chaussée, trottoir, etc.) tel que cela apparaît à la **Fig. 7**.

[0014] Le panneau **3** présente une forme générale rectangulaire délimitée par un bord arrière **3₁** et un bord avant **3₂** considérés par rapport au sens de déploiement représenté par la **Flèche F** sur la **Fig. 3**. En position de rangement, le bord avant **3₁** est situé à proximité de l'ouverture **4₁** du caisson de protection **4**. Le panneau **3** possède également des bords longitudinaux **3₃** s'étendant parallèlement entre eux et perpendiculairement aux bords avant et arrière.

[0015] Il est à noter que le caisson de protection **4** est monté de manière à s'étendre légèrement en saillie par rapport au seuil **2₂** du véhicule. Le caisson de protection **4** possède ainsi sur sa face supérieure, une ouverture de dégagement **4₅** dont la fonction apparaîtra plus précisément dans la suite de la description.

[0016] La rampe d'accès **1** comporte un système de guidage en translation **5** du panneau **3** à l'intérieur du caisson de protection **4**. Dans l'exemple illustré, le système de guidage en translation **5** comporte au moins deux et dans l'exemple illustré deux galets de roulement **7** montés sur les bords longitudinaux **3₃** du panneau **3**. Ainsi, chaque bord longitudinal **3₃** du panneau **3** est équi-

pé à proximité de son bord arrière **3₁**, d'un galet de roulement **7** coopérant avec une glissière portée par l'un des côtés longitudinaux du caisson de protection **4**. Chaque glissière **9** présente de préférence un profil en « U » en délimitant à partir d'une âme centrale, une aile horizontale de roulement pour le galet **7** et à l'opposé, une aile d'anti-soulèvement du galet **7** c'est-à-dire du panneau **3**.

[0017] La rampe d'accès **1** selon l'invention comporte également un système de pivotement **11** du bord arrière **3₁** du panneau **3** pour assurer l'amenée du panneau **3** à sa position inclinée d'utilisation. Le système de pivotement **11** comporte au moins un et dans l'exemple illustré, trois axes de pivotement **13** montés sur le panneau **3** à proximité de son bord arrière **3₁**. Le système de pivotement **11** comporte également au moins un et dans l'exemple illustré, trois berceaux ou paliers **15** portés par le caisson de protection **4** au niveau de son ouverture **4₁**. Les berceaux **15** sont positionnés de manière à être situés sur le trajet des axes de pivotement **13** lors du déploiement du panneau **3** afin de coopérer ensemble pour assurer le pivotement du panneau et l'amener en position d'utilisation.

[0018] Selon une variante avantageuse de réalisation, chaque berceau **15** est pourvu en amont dans le sens de déploiement, d'une rampe de guidage **16** assurant la remontée de l'axe de pivotement **13** avant son positionnement à l'intérieur du berceau **15**. Selon cet exemple préféré de réalisation, le panneau **3** se trouve ainsi soulevé au niveau de son bord arrière **3₁** permettant d'augmenter l'angle d'inclinaison du panneau **3** en position d'utilisation. Il est à noter qu'il peut être envisagé que le panneau ne se trouve pas soulevé ou remonté avant la coopération des axes avec les berceaux.

[0019] Tel que cela ressort des **Fig. 1A et 5A**, chaque berceau **15** présente une partie centrale concave **17** de réception de l'axe de pivotement **13**. Cette partie centrale concave **17** présente un profil en arc de cercle, bordé de part et d'autre par une partie formant une butée amont **18** et une partie formant une butée aval **19** en considération du sens de déplacement **F**. La partie centrale concave **17** est ainsi bordée de part et d'autre, par des butées amont **18** et aval **19** de forme convexe. La partie formant butée amont **18** est raccordée à la rampe de guidage **16**.

[0020] Par exemple, les berceaux **15** sont réalisés en matière plastique en étant fixés par leur base par tous moyens appropriés sur une traverse **4₃** délimitant la partie inférieure de l'ouverture **4₁**, du caisson de protection **4**.

[0021] Dans l'exemple illustré, la rampe d'accès **1** comporte trois berceaux **15** indépendants les uns des autres. Bien entendu, il peut être envisagé de mettre en oeuvre un nombre différent de berceaux. Par ailleurs, il peut être envisagé de réaliser un berceau unique s'étendant sur une majeure partie de la longueur de l'ouverture **4₁** du caisson.

[0022] Dans l'exemple illustré, chaque axe de pivotement **13** se présente sous la forme d'une série de plots individuels comportant chacun une partie de fixation **20**

sur la face inférieure du panneau 3, surmontée par une portion concave de rotation 21 en contact avec le berceau et présentant un profil concave en demi-cercle. Bien entendu, il peut être envisagé de mettre en oeuvre un nombre d'axes de pivotement différent. De même, il peut être prévu d'équiper le panneau 3 par un seul axe de rotation 13 s'étendant sur une grande partie de la largeur du panneau 3. Il doit être compris que le nombre et la largeur des axes de pivotement 13 et des berceaux 15 de réception des axes de pivotement sont choisis de manière que lorsque le panneau 3 est extrait du caisson de protection 4, les axes de pivotement 13 viennent coopérer avec les berceaux 15. En d'autres termes, les berceaux 15 jouent le rôle de demi-paliers de forme concave assurant le pivotement avec guidage, des axes de pivotement réalisés sous la forme de demi-axes pivotant pour amener le panneau 3 dans une position inclinée stable en appui sur un support.

[0023] Selon une variante avantageuse de réalisation, chaque portion de rotation 21 de l'axe de pivotement 13 présente un profil congruent au profil de la partie centrale concave 16 du berceau 15.

[0024] Selon une caractéristique de l'invention, le caisson de protection 4 comporte au moins une butée d'arrêt 23 limitant le déplacement du panneau dans le sens de déploiement du panneau. Les butées d'arrêt 23 sont positionnées de manière à limiter la sortie du panneau lorsque les axes de pivotement 13 coopèrent avec les berceaux 15. En d'autres termes, les butées d'arrêt 23 interdisent l'extraction du panneau au-delà de la position dans laquelle les axes de pivotement 13 coopèrent avec les berceaux 15.

[0025] Avantageusement, le caisson de protection 4 comporte deux butées d'arrêt 23 positionnées pour coopérer avec les galets de roulement 7 permettant de limiter la sortie du panneau 3. Ainsi, les butées d'arrêt 23 sont placées sur la trajectoire de déplacement des galets de roulement 7. Dans l'exemple illustré, chaque butée d'arrêt 23 est réalisée par la branche verticale d'une glissière de reprise 25 dont la branche horizontale 26 vient dans le prolongement de la surface de roulement des glissières 9. De préférence, le caisson de protection 4 comporte une butée d'anti-extraction 28 évitant la sortie du panneau à travers l'ouverture de dégagement 4₅ aménagée dans la face supérieure du caisson. Tel que cela ressort plus précisément de la Fig. 1A, la butée anti-extraction 28 est réalisée dans l'exemple illustré, par un bord tombé aménagé sur la partie supérieure de chaque côté longitudinal du caisson de protection 4. Ainsi, le mouvement vertical du panneau 3 est bloqué lorsque les galets de roulement 7 viennent en butée contre les bords tombés 28, interdisant ainsi l'extraction du panneau 3 à travers l'ouverture de dégagement 4₅.

[0026] Selon une caractéristique avantageuse de réalisation qui sera mieux comprise dans la suite de la description, chaque branche de roulement 26 de la glissière de reprise 25 délimite au-dessus, un volume de dégagement 31 pour les galets de guidage 7 lors de la coopé-

ration des axes de pivotement 13 avec les berceaux 15. Ainsi, chaque volume de dégagement 31 permet de recevoir le galet de guidage lorsque le panneau 3 remonte ou se soulève lors de la coopération des axes de pivotement 13 avec la rampe de guidage 16.

[0027] Tel que cela ressort plus précisément des Fig. 6A et 7A, lors de la remontée du bord arrière 3₁ du panneau à cause de la coopération des axes de pivotement 13 avec la rampe de guidage 16, le bord arrière 3₁ du panneau 3 est apte à traverser l'ouverture 4₅ aménagée dans la face supérieure du caisson de protection 4.

[0028] Avantageusement, cette ouverture de dégagement 4₅ est obturée par l'intermédiaire d'un volet de jonction 32 monté pivotant sur le seuil 2₁ pour s'étendre dans le prolongement du panneau 3 en position d'utilisation, entre le bord arrière 3₁ du panneau et le seuil 2₁ du véhicule. En position de rangement du panneau 3, le volet de jonction 32 coopère avec le volet de fermeture 4₂ pour obturer l'ouverture de dégagement 4₅.

[0029] Le fonctionnement de la rampe d'accès 1 découle directement de la description qui précède.

[0030] Pour assurer le déploiement du panneau 3, occupant sa position horizontale de rangement, le volet de fermeture 4₂ est ouvert et le panneau 3 est tiré pour l'extraire du caisson de protection 4. Lors de cette phase de sortie, les galets de roulement 7 coopèrent avec les glissières 9 (Fig. 5, 5A). Les axes de pivotement 13 rencontrent alors la rampe de guidage 16 assurant la remontée du panneau 3 (Fig. 6, 6A). A partir de cette position, il est à noter que les galets de roulement 7 ont quitté la glissière 9, de sorte que le panneau 4 se trouve supporté uniquement par les axes de pivotement 13 coopérant avec les rampes de guidage 16.

[0031] La poursuite d'une traction sur le panneau 3 conduit à amener les axes de pivotement 13 à venir coopérer à l'intérieur des berceaux 15. Dans cette position, le panneau 3 peut être pivoté pour positionner le panneau dans sa position inclinée d'utilisation. Dans cette position, le bord avant 3₂ du panneau est en appui sur le sol S, la butée amont 18 du berceau 13 permettant de bloquer le panneau dans le sens de rentrée. La continuité de la surface de roulement présentée par la rampe est assurée en pivotant le volet de jonction 32 afin qu'il s'étende dans le prolongement du panneau en position d'utilisation entre le bord arrière 3₁ du panneau 3 et le seuil 2₁ du véhicule.

[0032] Il ressort de la description qui précède que la rampe d'accès selon l'invention présente un fonctionnement simple avec un minimum de pièces.

[0033] Bien entendu, la rentrée du panneau à l'intérieur du caisson de protection 4 est effectuée de manière analogue en relevant le volet de jonction 32 et en remontant le panneau de manière à assurer sa rentrée à l'intérieur du caisson et l'engagement des galets de roulement 7 sur les glissières 9 pour assurer sa rentrée complète à l'intérieur du caisson. Le volet de fermeture 4₂ du caisson peut alors être actionné pour obturer l'ouverture de sortie 4₁ du caisson de protection. Le volet de jonction 32 est

rabaissé pour fermer l'ouverture de dégagement **4₅**.

[0034] Bien entendu, la rampe selon l'invention peut être équipée d'un système d'entraînement motorisé permettant d'automatiser le déplacement du panneau **3**.

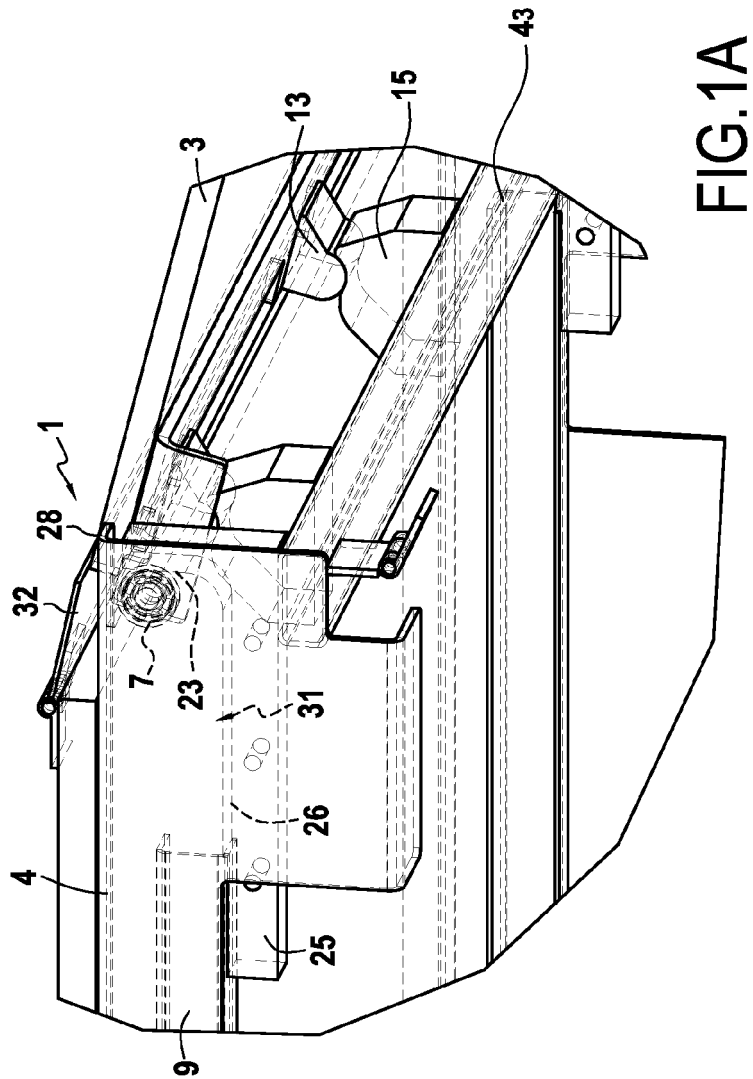
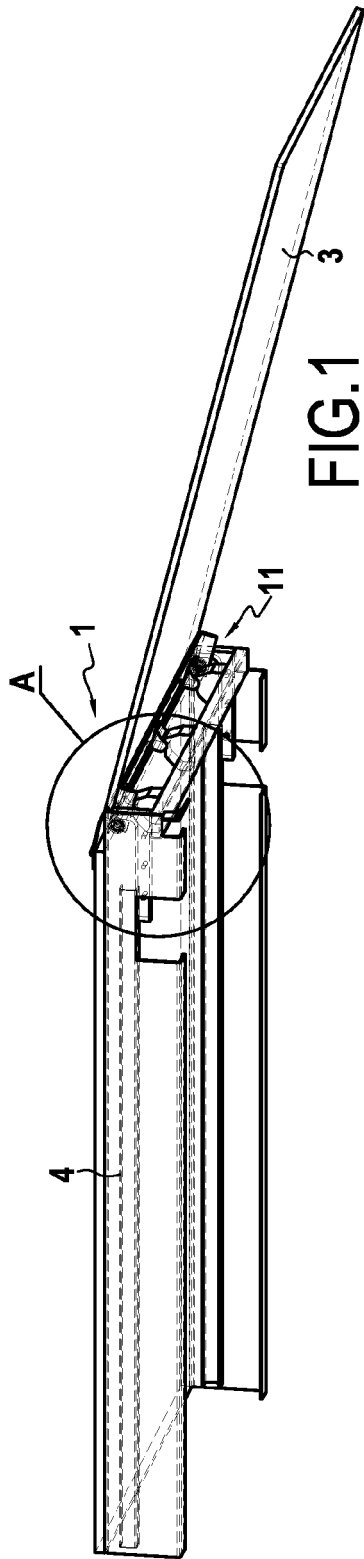
[0035] L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

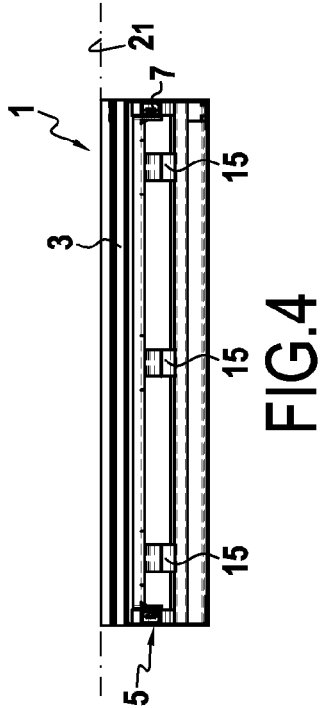
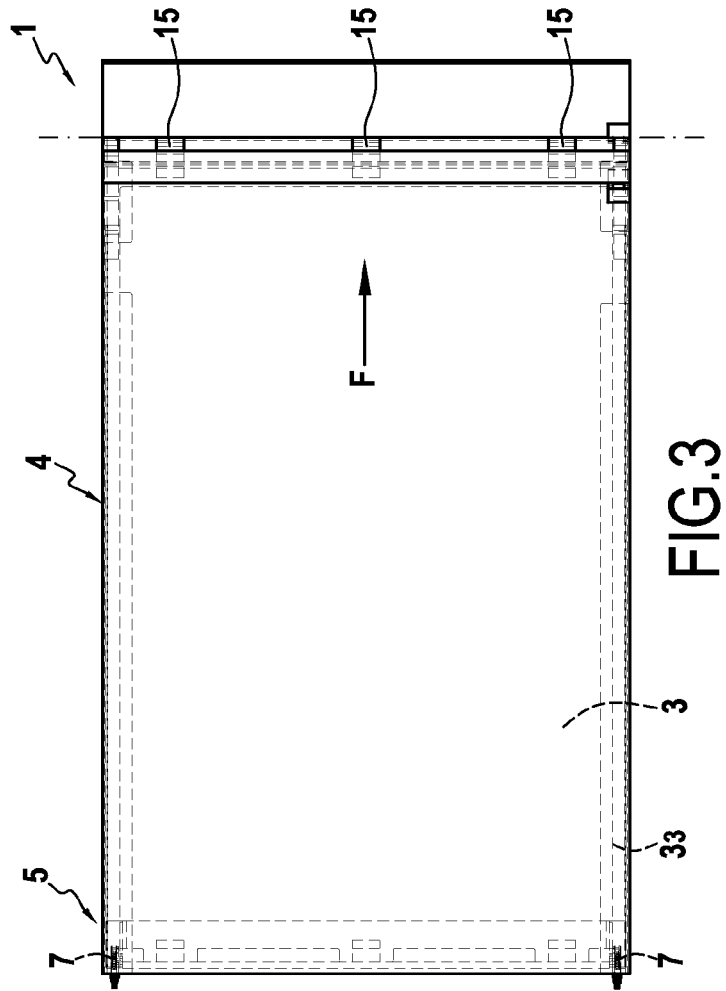
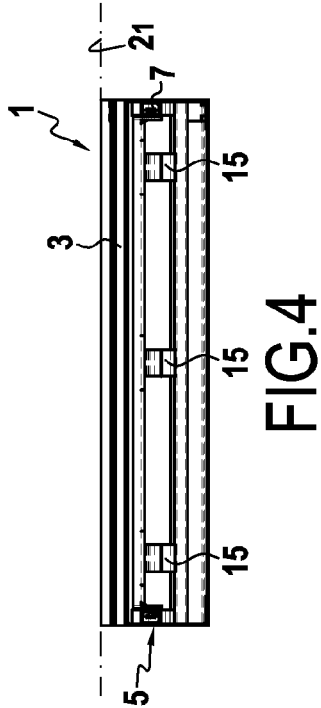
Revendications

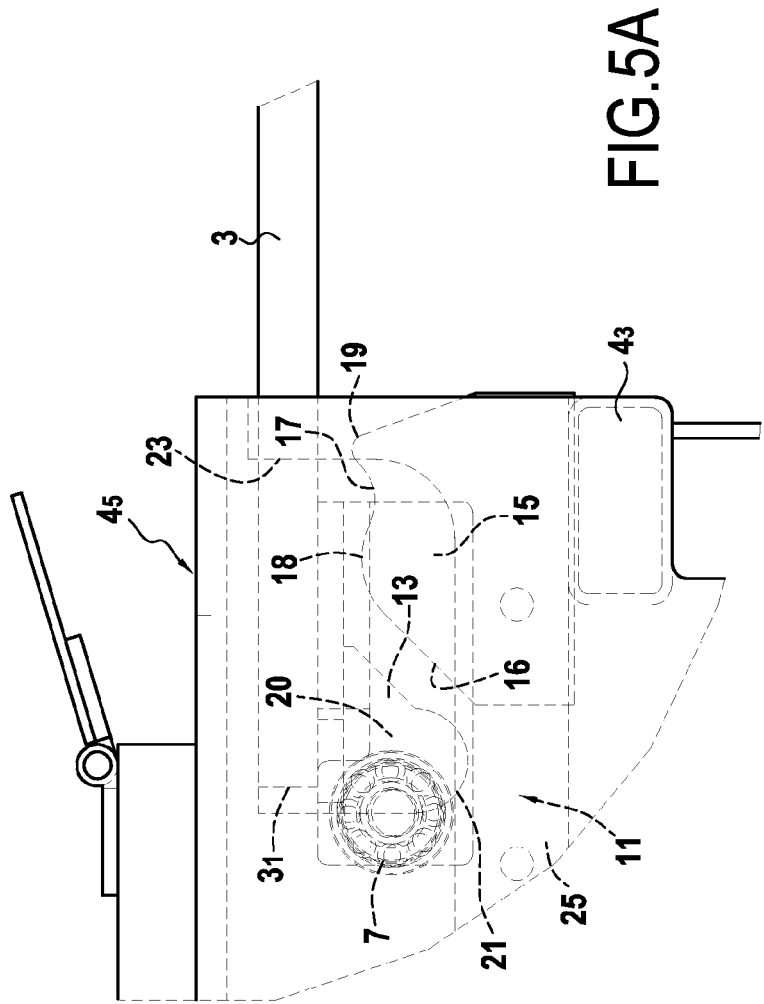
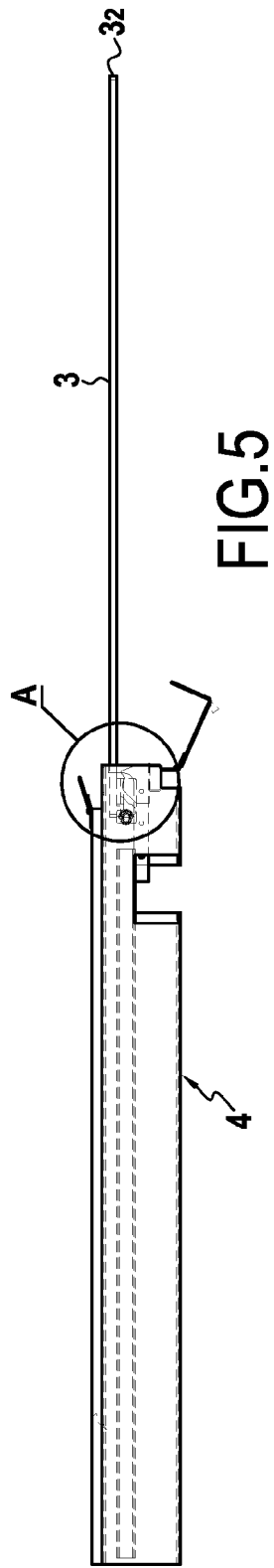
1. Rampe d'accès à un véhicule comportant un panneau **(3)** se déployant depuis une ouverture **(4₁)** d'un caisson de protection **(4)** fixé au châssis du véhicule, le panneau présentant un bord arrière **(3₁)** et un bord avant **(3₂)** et étant mobile entre une position horizontale de rangement dans le caisson de protection **(4)** et une position d'utilisation dans laquelle le panneau **(3)** s'étend en dehors du caisson de protection de manière inclinée avec le bord avant en appui sur un support,
caractérisée en ce que le panneau **(3)** est pourvu au niveau de son bord arrière **(3₁)**, d'au moins un axe de pivotement **(13)** et **en ce que** le caisson de protection **(4)** est muni, au niveau de son ouverture **(4₁)** d'au moins un berceau **(15)** situé sur le trajet de l'axe de pivotement **(13)** lors du déploiement du panneau afin de coopérer ensemble pour assurer le pivotement du panneau afin de l'amener en position d'utilisation.
2. Rampe d'accès selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque berceau **(15)** est pourvu en amont dans le sens de déploiement, d'une rampe de guidage **(16)** assurant la remontée de l'axe de pivotement **(13)** avant son positionnement à l'intérieur du berceau **(15)**.
3. Rampe d'accès selon les revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** chaque berceau **(15)** présente une partie centrale concave de réception **(17)** de profil en arc de cercle, bordée de part et d'autre par des parties formant des butées amont **(18)** et aval **(19)**.
4. Rampe d'accès selon les revendications 2 ou 3, **caractérisée en ce que** chaque partie formant butée amont **(17)** du berceau **(15)** est prolongée en amont, par la rampe de guidage **(16)**.
5. Rampe d'accès selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'axe de pivotement **(13)** se présente sous la forme de divers plots individuels comportant chacun une partie de fixation **(20)** surmontée par une portion concave de rotation **(21)** de profil en demi-cercle.
6. Rampe d'accès selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** chaque portion de rotation **(21)** de

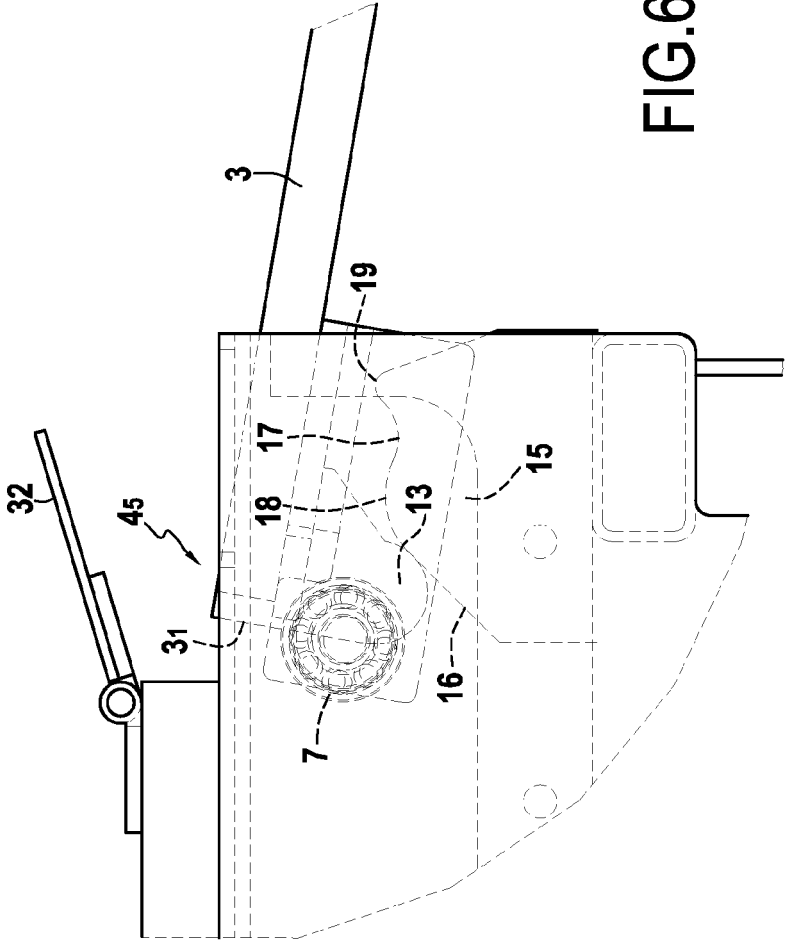
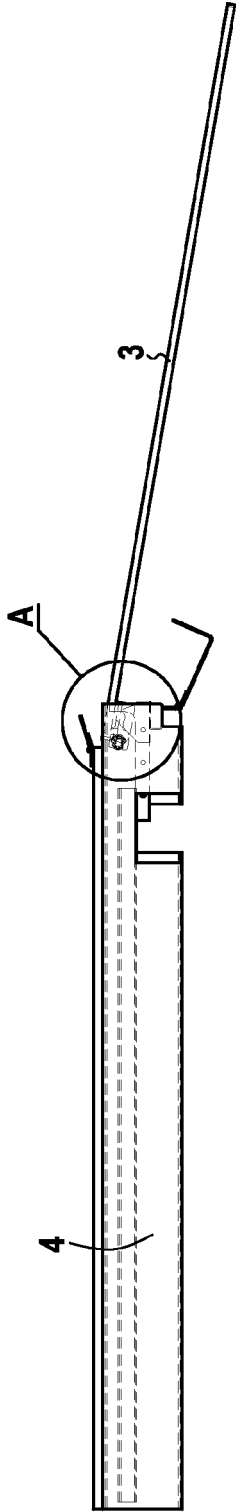
l'axe de pivotement **(13)** présente un profil congruent au profil de la partie centrale concave **(16)** du berceau.

7. Rampe d'accès selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le caisson de protection **(4)** comporte au moins une butée d'arrêt **(23)** en déploiement du panneau dans une position de coopération de l'axe de pivotement **(13)** avec le berceau.
8. Rampe d'accès selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le panneau **(3)** est équipé de part et d'autre de ses bords longitudinaux **(3₃)**, de galets de roulement **(7)** coopérant avec des glissières **(9)** du caisson de protection jusqu'en amont des berceaux.
9. Rampe d'accès selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** les galets de roulement **(7)** coopèrent avec les glissières **(9)** jusqu'à la coopération des axes de pivotement avec les rampes de guidage, le caisson de protection **(4)** délimitant des volumes de dégagement **(31)** pour les galets de guidage lors de la coopération de l'axe de pivotement avec le berceau.
10. Rampe d'accès selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un volet de jonction **(32)** monté pivotant pour s'étendre dans le prolongement du panneau **(3)** en position d'utilisation entre le bord arrière **(3₁)** du panneau et le véhicule.









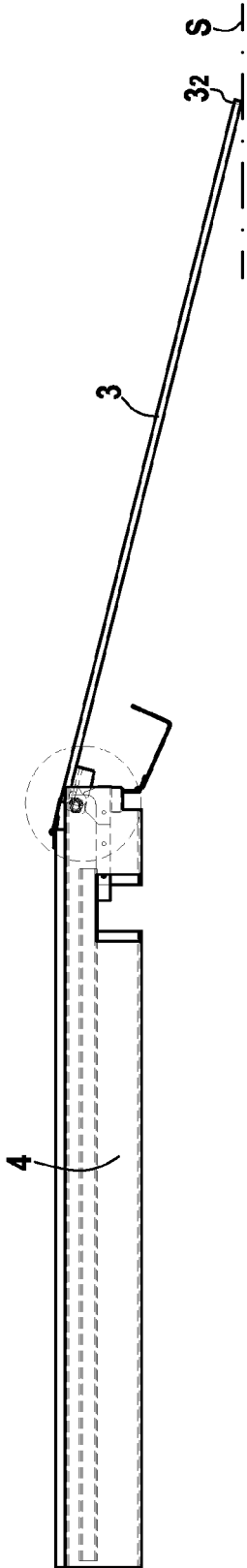


FIG. 7

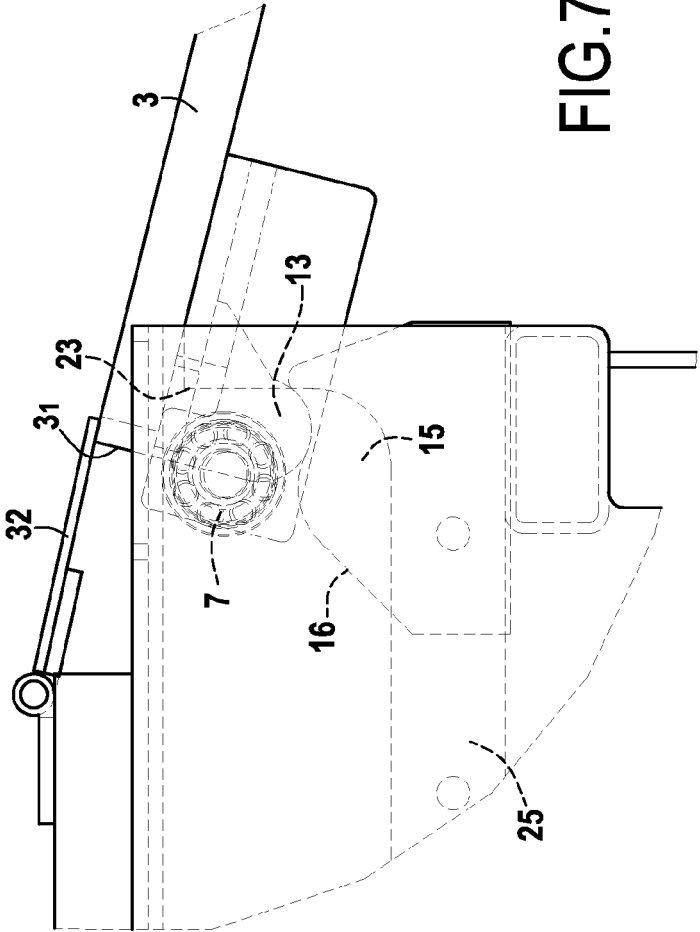


FIG. 7A



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 17 0570

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	US 5 380 144 A (SMITH BERT R [US] ET AL) 10 janvier 1995 (1995-01-10) * colonne 4, ligne 59 - colonne 6, ligne 7 * * colonne 7, ligne 41 - colonne 8, ligne 19 * * figures 1-7 * -----	1-10	INV. A61G3/06
X	US 2011/027054 A1 (HANSEN ERIC [US]) 3 février 2011 (2011-02-03) * alinéas [0021], [0024], [0025], [0031] - [0033], [0036]; figures 1a, 3-5 * -----	1-9	
X	US 5 636 399 A (TREMBLAY JULES M [US] ET AL) 10 juin 1997 (1997-06-10) * colonne 3, ligne 16 - colonne 7, ligne 13; figures 3, 5A-5E * -----	1,2,5-10	
X	US 5 832 555 A (SAUCIER STANTON D [US] ET AL) 10 novembre 1998 (1998-11-10) * colonne 4, ligne 1 - colonne 5, ligne 67; figures 3-6 * -----	1,2,5, 7-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
X	FR 2 887 504 A1 (METALIC SARL [FR]) 29 décembre 2006 (2006-12-29) * page 7, ligne 4 - ligne 11 * * page 9, ligne 19 - page 12, ligne 25 * * figures 1-5b * -----	1,2,7,10	A61G B60P
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		4 novembre 2013	Sommer, Jean
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 13 17 0570

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.

04-11-2013

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5380144 A	10-01-1995	AUCUN	
US 2011027054 A1	03-02-2011	AUCUN	
US 5636399 A	10-06-1997	AU 692683 B2	11-06-1998
		AU 4990996 A	18-09-1996
		CA 2209087 A1	06-09-1996
		GB 2313589 A	03-12-1997
		JP 2931842 B2	09-08-1999
		JP H10501780 A	17-02-1998
		US 5636399 A	10-06-1997
		WO 9626848 A1	06-09-1996
US 5832555 A	10-11-1998	AU 716015 B2	17-02-2000
		AU 3147597 A	09-09-1998
		AU 5467298 A	27-08-1998
		CA 2229680 A1	24-08-1998
		GB 2322353 A	26-08-1998
		JP 3156996 B2	16-04-2001
		JP H10236213 A	08-09-1998
		US 5832555 A	10-11-1998
		WO 9836723 A1	27-08-1998
FR 2887504 A1	29-12-2006	AUCUN	

EPO FORM P0460

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