

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11) N° de publication :

2 918 559

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national :

07 05100

51) Int Cl<sup>8</sup> : A 61 G 3/02 (2006.01)

12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 13.07.07.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.01.09 Bulletin 09/03.

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) : BOURGEOIS ALAIN — IE.

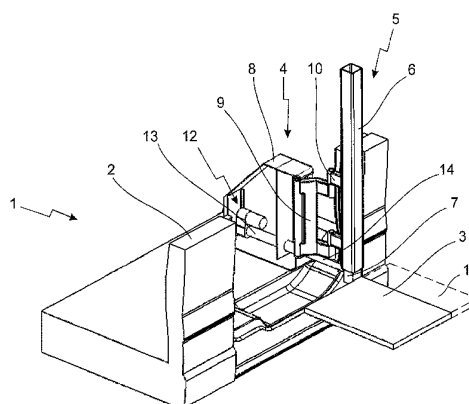
72) Inventeur(s) : BOURGEOIS ALAIN, DE ABREU MAXIME et ADDE BASTIEN.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET CLAUDE GUIU.

54) DISPOSITIF ELEVATEUR POUR FAUTEUIL ROULANT.

57) L'invention concerne un élévateur (1) de fauteuil roulant, permettant le transfert dudit fauteuil roulant à bord d'un véhicule (2), comportant une plate-forme (3) susceptible d'être, d'une part, déplacée verticalement à l'extérieur du véhicule (2) par un élément mobile (7) d'une colonne élévatrice (5) équipée d'un premier actionneur, depuis le niveau du sol, jusqu'à une position dite « sortie haute », et d'autre part, déplacée vers l'intérieur du véhicule (2) depuis ladite position « sortie haute » jusqu'à une position dite de « stockage », par des moyens de transfert (4) comprenant un bâti (8), un second actionneur 12 au moins un premier bras (9) et au moins un second bras (10), remarquable en ce lesdits bras (9, 10) forment un compas dont les deux branches peuvent aller grâce au second actionneur (12) à des positions correspondant aux positions « sortie haute » et « stockage » de la plate-forme (2).



FR 2 918 559 - A1



- 1 -

La présente invention concerne un élévateur de fauteuil roulant électrique ou manuel, adapté notamment aux portes latérales coulissantes d'un véhicule automobile, permettant le transfert et le chargement dudit fauteuil roulant et de son occupant à bord dudit véhicule.

Dans le domaine des adaptations de véhicules automobiles, on connaît différents dispositifs permettant l'accès aux personnes à mobilité réduite. Ces dispositifs possèdent une plate-forme décrivant un mouvement de translation simple ou double associé ou non à un mouvement de rotation de manière à déplacer ladite plate-forme depuis une position basse sur le sol à l'extérieur du véhicule jusqu'à une position haute à l'intérieur du véhicule.

Parmi ce type de dispositifs, on connaît déjà un élévateur supportant une plate-forme destinée à recevoir le fauteuil roulant. Cette plate-forme se translate le long de rails fixés suivant des directions longitudinale et latérale à l'intérieur du véhicule permettant de passer de la position route où l'ensemble (plate-forme - fauteuil roulant) est placé dans le véhicule pour le trajet, à une position de travail où l'ensemble (plate-forme - fauteuil roulant) est placé à l'extérieur du véhicule. L'élévateur peut alors descendre la plate-forme au sol. L'inconvénient d'un tel dispositif est que le dispositif est encombrant et qu'il ne permet pas, à cause des rails, au fauteuil roulant de se déplacer à l'intérieur du véhicule. De plus, ce dispositif est particulièrement complexe car il nécessite l'emploi d'au moins trois actionneurs pour effectuer la totalité des mouvements.

Enfin, on connaît des élévateurs dont la plate-forme porteuse située sur le coté du véhicule et articulée autour d'un axe vertical situé à l'intérieur dudit véhicule à proximité du montant de porte, permet à une personne dans un fauteuil roulant arrivant parallèlement au véhicule de

- 2 -

se positionner sur ladite plate-forme et de monter jusqu'à la hauteur du plancher du véhicule, puis de pivoter autour dudit axe vertical jusqu'à se trouver perpendiculaire dos à l'entrée de la porte coulissante et enfin de reculer à l'intérieur du véhicule. Toutefois, ce type de dispositif implique une largeur libre de porte importante du fait du grand rayon décrit par l'extrémité de la plate-forme lors de son entrée dans le véhicule.

La présente invention a pour but de remédier à ces divers inconvénients en proposant un élévateur de fauteuil roulant électrique ou manuel adapté notamment aux portes latérales coulissantes des véhicules automobiles, particulièrement compact, simple à mettre en oeuvre, et apte à s'adapter à de nombreux types de portes coulissantes même étroites car il possède un dispositif permettant de réduire le rayon décrit par l'extrémité de la plate-forme lors de son entrée dans le véhicule.

A cet égard, la présente invention a pour objet un élévateur de fauteuil roulant électrique ou manuel, permettant le transfert et le chargement dudit fauteuil roulant et de son occupant à bord d'un véhicule, comportant une plate-forme sensiblement horizontale apte à recevoir ledit fauteuil roulant et son occupant et susceptible d'être déplacée verticalement à l'extérieur du véhicule par un élément mobile d'une colonne élévatrice comprenant un corps et un premier actionneur mettant en mouvement ledit élément mobile, depuis le niveau du sol, position dite « sortie au sol », jusqu'à un niveau situé au-dessus du plancher dudit véhicule, position dite « sortie haute », et inversement. La plate-forme est également susceptible d'être déplacée vers l'intérieur du véhicule depuis ladite position « sortie haute » jusqu'à une position dite de « stockage », où la plate-forme est rentrée à l'intérieur du véhicule, et inversement, par des moyens de transfert

- 3 -

comprenant un bâti solidaire du plancher du véhicule et disposé perpendiculairement à l'ouverture de la porte du véhicule, un second actionneur composé d'un corps et d'une tige apte à sortir et à rentrer dans ledit corps perpendiculairement à l'ouverture de la porte dudit véhicule, au moins un premier bras et au moins un second bras. Cet élévateur est remarquable en ce que le premier bras est articulé à l'une de ses extrémités suivant un premier axe vertical au bâti et à l'autre suivant un second axe vertical à l'une des extrémités du second bras, qui est solidaire par son autre extrémité au corps de la colonne élévatrice, de manière à ce que lesdits bras forment un compas dont les deux branches peuvent aller, grâce au second actionneur, d'une position « ouverte » où les branches sont sensiblement dans le prolongement l'une de l'autre, à une position « fermée » où les deux branches sont proches l'une de l'autre, et inversement, lesdites positions « ouverte » et « fermée » correspondant réciproquement aux positions « sortie haute » et « stockage » de la plate-forme.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'extrémité libre de la tige du second actionneur est articulée suivant un troisième axe vertical à l'ensemble constitué par le second bras et la colonne élévatrice de sorte que ladite tige, en rentrant dans le corps du second actionneur, tire sur le second bras pour amener les premier et second bras de leur position « ouverte » à leur position « fermée », et inversement.

Afin de faire mieux ressortir d'autres avantages et caractéristiques de la présente invention, on décrira ci-après à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution préférée de ladite invention, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective de

- 4 -

l'élévateur de fauteuils roulants en position « sortie haute »,

- la figure 2 est une vue partielle en perspective de l'élévateur de fauteuils roulants en position « sortie au  
5 sol »,

- les figures 3 à 5 sont des vues partielles de dessus réduites présentant la cinématique de l'élévateur.

En référence aux figures 1 et 2, l'élévateur 1 de fauteuil roulant selon l'invention permettant le transfert  
10 et le chargement dudit fauteuil roulant et de son occupant à bord d'un véhicule 2, par notamment une porte latérale coulissante, comprend une plate-forme 3 sensiblement horizontale, des moyens de transfert 4 et une colonne élévatrice 5 télescopique comportant un corps 6 et un  
15 élément mobile 7 mis en mouvement à l'intérieur dudit corps 6 par un premier actionneur (non représenté).

Les moyens de transfert 4 comportent un bâti 8 solidaire du plancher horizontal du véhicule 2 disposé de préférence derrière le dossier du siège passager avant  
20 perpendiculairement à l'ouverture d'une porte latérale coulissante dudit véhicule 2 et sur lequel est articulée suivant un premier axe vertical une extrémité d'au moins un premier bras 9 s'étendant vers l'extérieur dudit véhicule 2 et dont l'autre extrémité est articulée suivant un second  
25 axe vertical à au moins un second bras 10 de manière à ce que lesdits bras 9 et 10 forment un compas dont les deux branches peuvent aller d'une position « ouverte » où les branches sont sensiblement dans le prolongement l'une de l'autre à une position « fermée » où les deux branches sont  
30 proches l'une de l'autre, et inversement.

L'autre extrémité du second bras 10 est fixée sur le corps 6 de la colonne élévatrice 5 dont l'élément mobile 7 est solidaire de la plate-forme 3 qui possède une partie mobile 11 escamotable et qui est apte à recevoir un

- 5 -

fauteuil roulant et son occupant (non représentés). La colonne élévatrice 5 permet le déplacement de la plate-forme 3 depuis le niveau du sol, position dite « sortie au sol », jusqu'à un niveau situé un peu au-dessus du niveau du plancher du véhicule 3, position dite « sortie haute », et inversement.

Il va de soi que la plate-forme 3 possède des moyens de fixation rapides adaptés (non représentés) garantissant le maintien du fauteuil roulant et de son occupant sur ladite plate-forme 3 durant toute la durée du transfert.

L'élévateur 1 comporte également un second actionneur 12 dont le corps 13 est, pour augmenter la compacité du dispositif, situé à l'intérieur du bâti 8, et dont la tige mobile 14 est apte à se déplacer en dehors dudit corps 13 et donc du bâti 8 de manière sensiblement horizontale et perpendiculairement à l'ouverture de la porte dudit véhicule 2, aidée en cela par un moyen de guidage linéaire (non représenté).

Ce moyen de guidage linéaire sera de préférence une barre renfort en liaison pivot glissant avec le bâti 8, disposée sous l'actionneur 12 dans le plan longitudinal vertical dudit actionneur 12 et fixée à ladite tige 14.

Il va de soi que l'Homme du Métier n'aura aucune difficulté à concevoir un moyen de guidage linéaire adapté permettant de guider linéairement le déplacement de ladite tige 14 sans sortir du cadre de ce brevet.

L'extrémité libre de la tige 14 est articulée sur l'ensemble constitué par le second bras 10 et la colonne élévatrice 5 suivant d'un troisième axe vertical et en un point situé au voisinage du milieu dudit ensemble (second bras 10 - colonne élévatrice 5).

Compte tenu des efforts mécaniques mis en œuvre et des dimensions des différents éléments, le second actionneur 12 est de préférence fixé juste au-dessus du

- 6 -

plancher du véhicule 3 et l'extrémité de sa tige 14 est articulée en bas du corps 6 de la colonne élévatrice 5.

De plus et du fait de la configuration des premier et second bras 9 et 10, le second actionneur 12 est tel que sa tige 14 en rentrant, tire la colonne élévatrice 5 qui pivote en même temps qu'elle se déplace vers l'intérieur du véhicule 2, et inversement.

En effet, en référence aux figures 3 à 5, au début du mouvement de la tige 14, le déplacement de la colonne élévatrice 5 et de la plate-forme 3 est proche d'une rotation, alors qu'à la fin de la rentrée de la tige 14, ce déplacement est proche d'une translation permettant à la plate-forme 2 de pénétrer à l'intérieur du véhicule 2 suivant une trajectoire perpendiculaire à l'ouverture de la porte de ce dernier.

Pour éviter tout risque d'arc-boutement, il va de soi, pour l'Homme du Métier, qu'il ne faut pas que le premier axe vertical d'articulation du premier bras 9 sur le bâti 8 appartienne au plan longitudinal vertical de l'actionneur 12. En effet dans le cas contraire, lorsque les premier et second bras 9 et 10 sont en position « ouverte », les premier, second et troisième axes verticaux seraient coplanaires et appartiendraient alors audit plan longitudinal de l'actionneur 12. Dans cette position, au moment de ramener les premier et second bras 9 et 10 en position « fermée », un phénomène d'arc-boutement pourrait alors se produire empêchant la fermeture desdits bras.

De même, pour des raisons de compacité, il est avantageux d'avoir un premier bras 9 non rectiligne possédant une pliure verticale et sensiblement médiane. Le bras 9 a alors une section horizontale en forme générale de cornière ouverte à plus de 90°. Cette configuration permet en outre d'avoir la plate-forme 3 perpendiculaire au plan

- 7 -

longitudinal dudit véhicule 2, lorsqu'elle est entièrement rentrée dans le véhicule 2.

Avec ce dispositif et compte tenu des dimensions standards des véhicules 2, la plate-forme 3 ne peut pas  
5 rentrer entièrement à l'intérieur desdits véhicules 2, il est donc nécessaire d'escamoter la partie mobile 11 dépassant du véhicule 2 pour pouvoir fermer la porte latérale coulissante.

Il va bien entendu de soi que l'Homme du Métier  
10 n'aura aucune difficulté à concevoir une partie mobile 11 adaptée, de préférence automatisée, ou à la remplacer par une partie entièrement retirable sans sortir du cadre de ce brevet.

Les premier et second actionneurs sont  
15 avantageusement des vérins hydrauliques à double effet alimentés, par exemple par une centrale électrohydraulique (non représentée). Bien sûr, ils peuvent être substitués par tout autre vérin tel que des vérins électriques ou analogues ou par tout autre moyen d'actionnement procurant  
20 des effets similaires, par exemple un système motorisé écrou et vis sans fin ou encore un treuil motorisé.

Enfin, afin d'augmenter la stabilité de l'élévateur 1 et de répartir les efforts le long de la colonne élévatrice 5, on comprend aisément qu'il est avantageux  
25 soit d'augmenter la dimension des bras (9, 10) suivant la direction verticale, soit de superposer verticalement plusieurs ensemble de bras (9, 10) ou encore de d'associer ces deux variantes.

Selon un mode de réalisation privilégié en référence  
30 aux figures 1 et 2, l'élévateur 1 comporte deux second bras 10 superposés et articulés en haut et en bas d'un grand premier bras 9.

Lorsque l'utilisateur désire prendre place à l'intérieur du véhicule 2, il ouvre la porte latérale du

- 8 -

véhicule 2 dont la plate-forme 3 est rentrée à l'intérieur avec sa partie mobile 11 repliée, position dite de « stockage ». (figure 3). Il déplace alors progressivement la plate-forme 3 vers l'extérieur du véhicule 2, en faisant  
5 sortir la tige 14 du second actionneur 12 (figure 4). Une fois ladite tige 14 entièrement sortie, la plate-forme 3 est alors dans une position haute située à l'extérieur du véhicule (figure 5), position dite « sortie haute ». Dans cette position et après avoir déplié la partie mobile 11,  
10 l'utilisateur fait descendre, en utilisant le premier actionneur, ladite plate-forme 3 jusqu'à une position basse dite « sortie au sol » sur laquelle il s'installe avec son fauteuil roulant parallèlement au véhicule 2. En faisant fonctionner le premier actionneur, il amène la plate-  
15 forme 3 dans la position « sortie haute ». Ensuite, il n'a plus qu'à faire rentrer la tige 14 du second actionneur 12 afin de rentrer la plate-forme 3 dans le véhicule jusqu'à la position « stockage ». Enfin après avoir quitté la plate-forme pour se positionner correctement dans le  
20 véhicule 2 notamment dans le sens de la marche du véhiculé 2, la partie mobile 11 de la plate-forme 3 sera escamotée avant que l'utilisateur ne ferme la porte du véhicule 2. Arrivé à destination, l'utilisateur procédera de la manière inverse afin de sortir du véhicule 2.

25 On devine aisément que du fait de ces différents mouvements de rotation et de translation, cet élévateur 1 doit être utilisé dans des véhicules du type monospace équipés d'origine de portes coulissantes et dont le plancher est plat et surélevé par rapport aux véhicules  
30 classiques.

Toutefois, on comprend aussi qu'un tel dispositif peut être installé non seulement en porte latérale mais aussi en porte arrière où il pourra avantageusement permettre une sortie transversale, par exemple directement

- 9 -

sur le trottoir, dans le cas où le véhicule 2 serait garé le long dudit trottoir.

Enfin, il va bien entendu de soi que la présente invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation  
5 préférentiel décrit, mais qu'elle peut être modifiée ou adaptée en fonction des besoins ou des exigences particulières, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

## REVENDEICATIONS

1 - Elévateur (1) de fauteuil roulant électrique ou manuel, permettant le transfert et le chargement dudit fauteuil roulant et de son occupant à bord d'un  
5 véhicule (2), comportant une plate-forme (3) sensiblement horizontale, apte à recevoir un fauteuil roulant et son occupant, et susceptible d'être, d'une part, déplacée verticalement à l'extérieur du véhicule (2) par un élément mobile (7) d'une colonne élévatrice (5) comprenant un  
10 corps (6) et un premier actionneur mettant en mouvement ledit élément mobile (7), depuis le niveau du sol, position dite « sortie au sol », jusqu'à un niveau situé au-dessus du plancher dudit véhicule (2), position dite « sortie haute », et inversement, et, d'autre part, déplacée vers  
15 l'intérieur du véhicule (2) depuis ladite position « sortie haute » jusqu'à une position dite de « stockage », où la plate-forme (3) est rentrée à l'intérieur du véhicule (2), et inversement, par des moyens de transfert (4) comprenant un bâti (8) solidaire du plancher du véhicule (2) et  
20 disposé perpendiculairement à l'ouverture de la porte du véhicule (2), un second actionneur (12) composé d'un corps (13) et d'une tige (14) apte à sortir et à rentrer dans le corps (13) perpendiculairement à l'ouverture de la porte dudit véhicule (2), au moins un premier bras (9) et  
25 au moins un second bras (10), **caractérisé** en ce que le premier bras (9) est articulé à l'une de ses extrémités suivant un premier axe vertical sur le bâti (8) et à l'autre suivant un second axe vertical à l'une des extrémités du second bras (10), qui est solidaire par son  
30 autre extrémité au corps (6) de la colonne élévatrice (5), de manière à ce que lesdits bras (9, 10) forment un compas dont les deux branches peuvent aller, grâce au second actionneur (12), d'une position « ouverte » où les branches

sont sensiblement dans le prolongement l'une de l'autre, à une position « fermée » où les deux branches sont proches l'une de l'autre, et inversement, lesdites positions « ouverte » et « fermée » correspondant réciproquement aux positions « sortie haute » et « stockage » de la plate-  
5 forme (2).

2 - Elévateur (1) suivant la revendication 1, **caractérisé** en ce que la tige (14) de l'actionneur (12) est  
10 guidée par un moyen de guidage linéaire.

3 - Elévateur (1) suivant la revendication précédente, **caractérisé** en ce que le moyen de guidage linéaire est une barre renfort en liaison pivot glissant  
15 avec le bâti (8), disposée sous l'actionneur (12) dans le plan longitudinal vertical dudit actionneur (12) et fixée à ladite tige (14).

4 - Elévateur (1) suivant l'une quelconque des  
20 revendications 1 à 3, **caractérisé** en ce que le premier axe vertical d'articulation du premier bras (9) au bâti (8) n'appartient pas au plan longitudinal vertical du second actionneur (12).

25 5 - Elévateur (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé** en ce que le premier bras (9) possède une pliure verticale et sensiblement médiane.

30 6 - Elévateur (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé** en ce que l'élévateur (1) possède deux seconds bras (10) superposés et articulés en haut et en bas d'un grand premier bras (9).

- 12 -

7 - Elévateur (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé** en ce que l'extrémité libre de la tige (14) est articulée suivant un troisième axe vertical à l'ensemble constitué par le second bras (10) et la colonne élévatrice (5).

8 - Elévateur (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que la tige (14) en rentrant dans le corps 13 de l'actionneur (12), tire sur le second bras (10) pour amener les premier et second bras (9, 10) de leur position « ouverte » à leur position « fermée », et inversement.

9 - Elévateur (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que le premier actionneur et le second actionneur (12) sont des vérins hydrauliques à double effet alimentés par une centrale électrohydraulique.

10 - Elévateur (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que la plate-forme (3) comporte des moyens de fixation rapides adaptés garantissant le maintien du fauteuil roulant et de son occupant sur ladite plate-forme (3) durant toute la durée du transfert.



2/3

Fig. 3

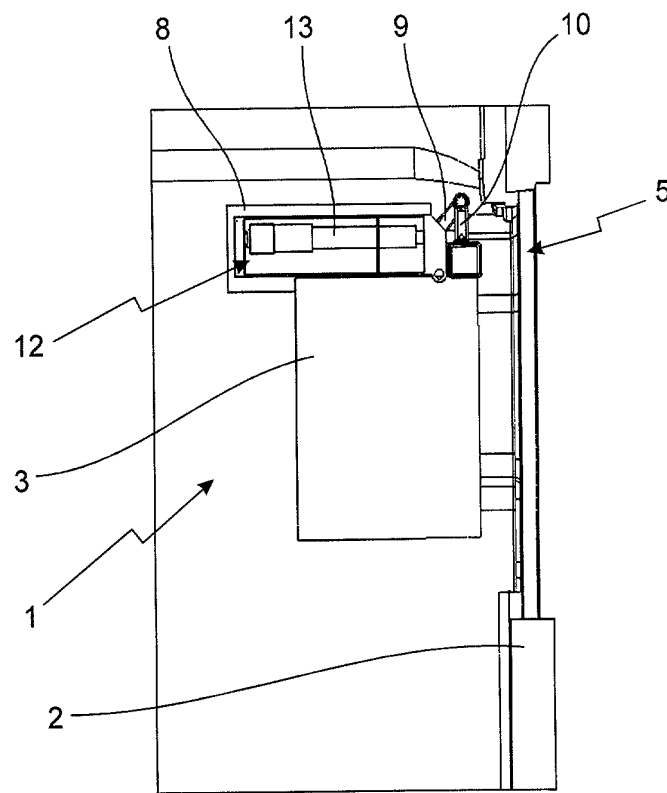
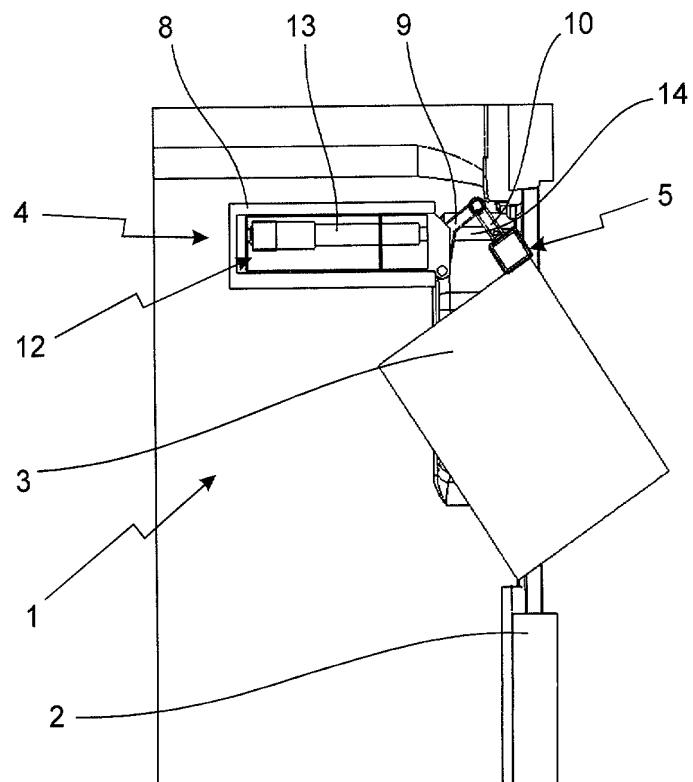
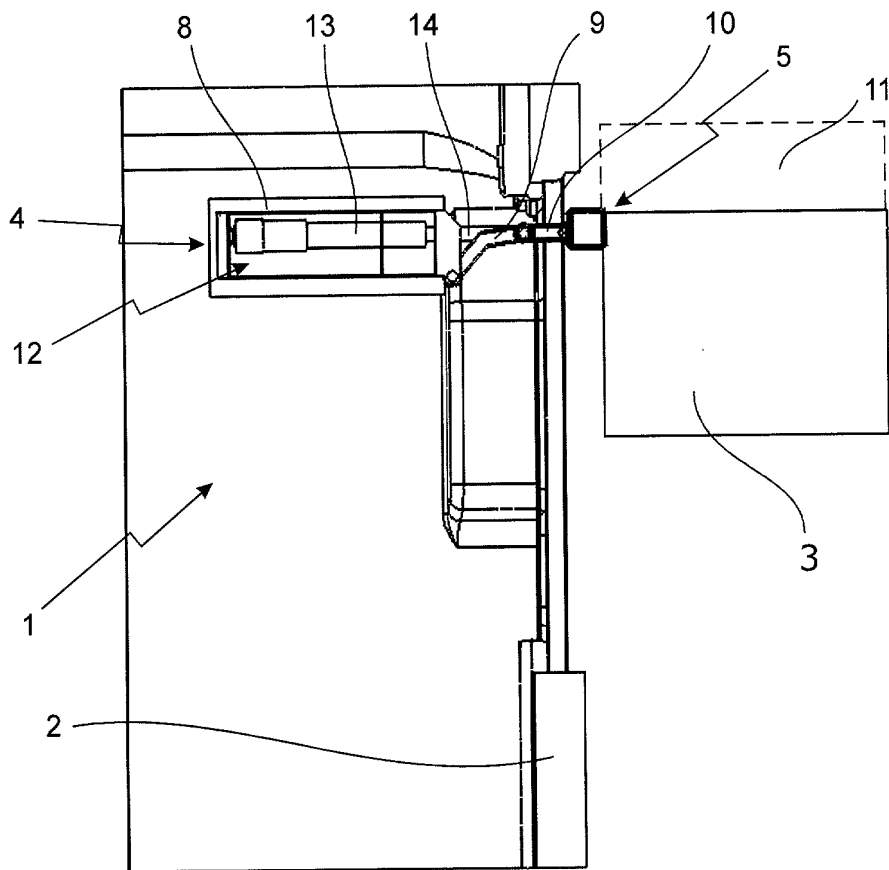


Fig. 4



3/3

Fig. 5



**RAPPORT DE RECHERCHE  
 PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
 national

établi sur la base des dernières revendications  
 déposées avant le commencement de la recherche

FA 698367  
 FR 0705100

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		
A	US 4 096 955 A (DAKE NOLAN) 27 juin 1978 (1978-06-27) * colonne 2, ligne 52 - colonne 4, ligne 16; figures 1,2,4 *	1	A61G3/02
A	EP 1 520 570 A (AXESS SRL [IT]) 6 avril 2005 (2005-04-06) * alinéa [0015]; figure 6 *	1	
A	FR 2 516 493 A (CHAUSSON USINES SA [FR]) 20 mai 1983 (1983-05-20) * le document en entier * & FR 2 533 203 A (CHAUSSON USINES SA [FR]) 23 mars 1984 (1984-03-23) * figures *	1	
A	DE 29 28 607 A1 (BERNHARD BRUNS MASCHF) 19 février 1981 (1981-02-19) * figures *	1	
A	FR 2 786 454 A (ERHEL HYDRIS COMP [FR] CIE ERHEL HYDRIS [FR]) 2 juin 2000 (2000-06-02) * pages 5-9; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61G B60P
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 février 2008		Mammeri, Damya	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0705100 FA 698367**

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 29-02-2008

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 4096955 A	27-06-1978	US 4142641 A	06-03-1979
EP 1520570 A	06-04-2005	AT 347343 T	15-12-2006
		CA 2483136 A1	30-03-2005
		DE 602004003537 T2	27-09-2007
		ES 2278253 T3	01-08-2007
		US 2005098393 A1	12-05-2005
FR 2516493 A	20-05-1983	AUCUN	
FR 2533203 A	23-03-1984	BR 8206576 A	27-09-1983
		CH 651257 A5	13-09-1985
		DD 205649 A5	04-01-1984
		DE 3241971 A1	26-05-1983
		GB 2112346 A	20-07-1983
		US 4551060 A	05-11-1985
DE 2928607 A1	19-02-1981	AUCUN	
FR 2786454 A	02-06-2000	EP 1016564 A1	05-07-2000