

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 748 618 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
18.12.1996 Bulletin 1996/51

(51) Int Cl.⁶: **A61G 3/08**

(21) Numéro de dépôt: **96401237.1**

(22) Date de dépôt: **10.06.1996**

(84) Etats contractants désignés:
CH DE LI

• **Ricaud, Patrick**
17180 Perigny (FR)

(30) Priorité: **14.06.1995 FR 9507071**

(74) Mandataire: **Fournier, Michel**
c/o ALCATEL ALSTHOM,
Département de Propriété Industrielle,
30, avenue Kléber
75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: **GEC ALSTHOM TRANSPORT SA**
75016 Paris (FR)

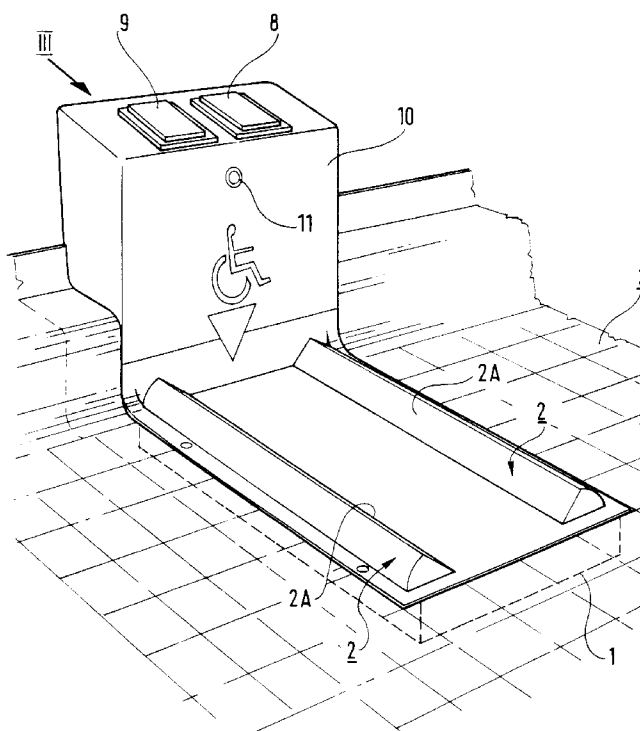
(72) Inventeurs:
• **Pommier, Claude**
17220 La Jarne (FR)

(54) Dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant

(57) La présente invention porte sur un dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant, caractérisé par des moyens de blocage de l'avant et de l'arrière d'au

moins une des roues dudit fauteuil roulant, lesdits moyens de blocage se composant de deux volets articulés (2) susceptibles d'être positionnés l'un à l'avant et l'autre à l'arrière de ladite roue dudit fauteuil roulant.

FIG.2



EP 0 748 618 A1

Description

La présente invention concerne les dispositifs de transport des malades ou des personnes à mobilité réduite, en général, et porte, plus particulièrement, sur un dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant.

Il est connu du document US 3 955 847 un dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant comportant deux ornières susceptibles de recevoir chacune l'une ou l'autre des deux roues du fauteuil roulant ainsi que des moyens de fixation d'une barre transversale maintenant les deux roues dans leurs ornières respectives.

Il est également connu du document US 3 937 376 un dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant comportant deux moyens permettant de bloquer l'avant et l'arrière de chacune des deux roues du fauteuil roulant.

Les deux dispositifs décrits dans ces documents sont tous deux basés sur la mise en oeuvre de moyens ayant pour effet de bloquer directement l'avant et l'arrière de chacune des deux roues du fauteuil roulant.

Aussi un but de l'invention est-il de proposer un dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant pouvant s'adapter à tous les standard existants.

Aussi est-ce le mérite de la demanderesse que de proposer un dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant dont la structure et la mise en oeuvre diffèrent des structures et des mises en oeuvres connues des dispositifs de l'état de la technique.

Conformément à l'invention, le dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant, se caractérise par des moyens de blocage de l'avant et de l'arrière d'au moins une des roues dudit fauteuil roulant, lesdits moyens de blocage se composant de deux volets articulés susceptibles d'être positionnés l'un à l'avant et l'autre à l'arrière de ladite roue dudit fauteuil roulant.

Le dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention satisfait également à au moins l'une des caractéristiques suivantes:

- lorsque ledit dispositif est installé dans un plancher d'un véhicule, les deux volets articulés sont intégrés dans l'épaisseur dudit plancher,
- l'un des deux volets est un volet fixe,
- des moyens de commande desdits volets articulés sont disposés de manière à être accessibles à la personne utilisant le fauteuil roulant,
- des moyens de verrouillage coopèrent avec des moyens de maintien 6A desdits moyens de verrouillage de manière à reprendre les efforts appliqués sur l'un et/ou l'autre desdits volets articulés lorsque lesdits volets articulés sont en position d'utilisation,
- des moyens de guidage coopèrent avec lesdits moyens de verrouillage, lesdits moyens de verrouillage coulissant dans lesdits moyens de guidage et étant guidés par lesdits moyens de guidage jusqu'à ce que lesdits moyens de verrouillage soient maintenus dans lesdits moyens de maintien,

lesdits moyens de guidage reprenant les efforts appliqués sur l'un ou l'autre desdits volets articulés pendant la phase de montée ou de descente desdits volets articulés.

Un avantage du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention est que le passager est autonome dans la voiture passagers.

Un autre avantage du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention est que les moyens de commande sont facilement manoeuvrables.

Un autre avantage du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention est que le dispositif de l'invention n'entrave pas la libre circulation dans la voiture passagers lorsqu'il n'est pas utilisé.

Un autre avantage du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention est que le dispositif peut être exploité dans les conditions les plus sévères, à savoir: freinage d'urgence, accélération transversales et longitudinales.

Un autre avantage du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention est que le dispositif est monobloc rapporté, d'où un montage facilité.

Un autre avantage du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention est que le dispositif s'intègre facilement dans l'environnement.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description du mode de réalisation préféré du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant, description faite en liaison avec les dessins dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en perspective du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant conforme à l'invention en position hors service,
- la figure 2 reprend la vue en perspective de la figure 1 lorsque le dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention est en position d'utilisation,
- la figure 3 représente une vue frontale d'un mode de réalisation préféré des moyens de commande des volets articulés,
- les figures 4 et 5 sont des vues en coupe partielle des moyens de commande des volets articulés représentés à la figure 3.

Les figures 1 et 2 sont des vues en perspective du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant conforme à l'invention.

Le dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention est susceptible d'être installé dans un plancher, par exemple un plancher d'une voiture passagers d'un véhicule ferroviaire ou routier ou encore un plancher d'un avion ou d'un bateau.

Le dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention est également adapté pour fonctionner comme escalier roulant, par exemple chez un particulier ou dans un bâtiment public ou privé.

Le dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant

de l'invention se compose de moyens mécaniques intégrés dans l'épaisseur du plancher et de moyens de commande de ces moyens mécaniques également intégrés et accessibles à la personne utilisant le fauteuil roulant.

Conformément au mode de réalisation représenté aux figures 1 et 2, les moyens mécaniques intégrés du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention se composent de deux volets articulés 2 disposés dans un caisson 1, l'ensemble étant intégré dans l'épaisseur du plancher 3 du véhicule.

Les deux volets articulés 2 comportent chacun une paroi 2A mobile en rotation par rapport à la base du volet articulé concerné.

Ces cotés des parois mobiles des deux volets articulés sont disposés parallèlement entre eux et au plancher.

Les deux volets articulés 2 ont pour fonction d'immobiliser les roues R principales du fauteuil roulant du fait que les parois mobiles 2A des deux volets articulés 2 viennent se positionner, respectivement, de part et d'autre des roues principales du fauteuil roulant, les parois mobiles formant alors un Vé.

L'immobilisation du fauteuil roulant a lieu une fois que le fauteuil est mis en place entre les deux volets articulés et après que ces deux volets articulés soient actionnés.

En d'autres termes, en position hors service (cf. figure 1), les deux volets articulés affleurent le plancher alors qu'en position d'utilisation (cf. figure 2), les deux volets articulés forment un obstacle au dessus du plancher suffisant pour empêcher le déplacement du fauteuil roulant lors des accélérations maxi, notamment en cas de freinage d'urgence.

Conformément au mode de réalisation représenté aux figures 1 et 2, les moyens de commande des moyens mécaniques intégrés comprennent deux boutons poussoir 8, 9 disposés, de préférence, sur la partie supérieure d'un capot 10 de manière à être accessibles à la personne utilisant le fauteuil roulant.

Les moyens de commande des moyens mécaniques intégrés sont par exemple des moyens mécaniques, électriques, pneumatiques ou hydrauliques.

Des moyens de verrouillage 11 des moyens de commande des moyens mécaniques intégrés peuvent être employés pour condamner la commande des moyens mécaniques intégrés lorsqu'aucun fauteuil roulant n'est mis en place entre les deux volets articulés.

L'autorisation de mise en service du dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant est par exemple effectuée au moyen de la clé de service de l'agent de train.

La figure 3 représente une vue frontale d'un mode de réalisation préféré des moyens de commande des volets articulés.

Cette figure 3 est complétée par les figures 4 et 5 qui sont des vues en coupe partielle des moyens de commande des volets articulés.

Sur ces figures 3 à 5, le caisson 1 et les volets articulés 2 sont à nouveau représentés.

Les volets articulés 2 sont actionnés au moyen de moyens actionneurs par l'intermédiaire de moyens de transmission de l'effort produit par les moyens actionneurs.

Les moyens actionneurs se composent, par exemple, d'un vérin 4.

Les moyens de transmission sont, par exemple, des biellettes 5.

Le vérin 4 est par exemple un vérin pneumatique.

Le vérin 4 est disposé verticalement par rapport au plancher 3 du véhicule.

Les volets articulés 2 sont disposés de part et d'autre du vérin 4 et sont rendus solidaires à l'une des extrémités du vérin au moyen des biellettes 5.

Un verrouillage des volets articulés en position d'utilisation est assuré par des moyens de verrouillage 6. Ces moyens de verrouillage 6 ont pour fonction de reprendre les efforts appliqués sur l'un et/ou l'autre des volets articulés lorsque lesdits volets articulés sont en position d'utilisation, principalement lors du déplacement du véhicule ou lors du fonctionnement de l'escalier roulant.

Pour ce faire, les moyens de verrouillage 6 coopèrent avec des moyens de maintien 6A des moyens de verrouillage 6.

Ces moyens de maintien 6A sont de préférence de forme cylindrique, ils sont disposés coaxialement au vérin 4 et aux moyens de verrouillage 6 et sont fixés en partie basse du caisson 1.

Les moyens de verrouillage 6, lorsque le dispositif de verrouillage est en position d'utilisation, sont en position basse et sont au moins partiellement maintenus par les moyens de maintien 6A.

Des moyens de guidage 7, de section transversale en forme de U, sont disposés parallèlement au vérin 4.

Ces moyens de guidage 7 coopèrent avec les moyens de verrouillage 6 en ce que les moyens de verrouillage 6 sont telles qu'ils coulissent dans les moyens de guidage 7 de manière à être guidés par ceux-ci jusqu'à ce que les moyens de verrouillage 6 soient maintenus dans les moyens de maintien 6A.

Ces moyens de guidage 7 ont pour fonction de reprendre les efforts appliqués sur l'un ou l'autre des volets articulés 2 pendant la phase de montée ou de descente des volets articulés.

Conformément à un autre mode de réalisation non représenté, le dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant de l'invention comporte un volet fixe et un volet articulé.

Le volet fixe forme un obstacle au dessus du plancher suffisant pour empêcher le déplacement du fauteuil roulant au delà de ce volet fixe.

Le fauteuil roulant est alors susceptible de venir en butée contre le volet fixe, le volet articulé étant intégré dans l'épaisseur du plancher.

Le second volet articulé est alors commandé comme décrit précédemment.

L'immobilisation des roues principales du fauteuil

roulant est effective du fait que la paroi fixe du volet fixe et la paroi mobile du volet articulé sont, respectivement, de part et d'autre des roues principales du fauteuil roulant, les parois formant alors un V_é. lés.

Il est clair que les parois des volets articulés et du volet fixe forment de préférence un V_é lorsque les volets sont en position d'utilisation. Ceci peut cependant ne pas être le cas. 5

Enfin, les parois des volets peuvent être planes ou encore convexes ou concaves sont, par exemple, réalisées en matériau inoxydable gaufré de manière à être anti-dérapant. 10

Revendications

15

1. Dispositif d'immobilisation d'un fauteuil roulant, caractérisé par des moyens de blocage de l'avant et de l'arrière d'au moins une des roues dudit fauteuil roulant, lesdits moyens de blocage se composant de deux volets articulés (2) susceptibles d'être positionnés l'un à l'avant et l'autre à l'arrière de ladite roue R dudit fauteuil roulant. 20
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel, lorsque ledit dispositif est installé dans un plancher d'un véhicule, les deux volets articulés sont intégrés dans l'épaisseur dudit plancher. 25
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, dans lequel l'un des deux volets est un volet fixe. 30
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel des moyens de commande desdits volets articulés sont disposés de manière à être accessibles à la personne utilisant le fauteuil roulant. 35
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel des moyens de verrouillage (6) coopèrent avec des moyens de maintien (6A) desdits moyens de verrouillage (6) de manière à reprendre les efforts appliqués sur l'un et/ou l'autre desdits volets articulés lorsque lesdits volets articulés sont en position d'utilisation. 40 45
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel des moyens de guidage (7) coopèrent avec lesdits moyens de verrouillage (6), lesdits moyens de verrouillage (6) coulissant dans lesdits moyens de guidage (7) et étant guidés par lesdits moyens de guidage (7) jusqu'à ce que lesdits moyens de verrouillage (6) soient maintenus dans lesdits moyens de maintien (6A), lesdits moyens de guidage (7) reprenant les efforts appliqués sur l'un ou l'autre desdits volets articulés (2) pendant la phase de montée ou de descente desdits volets articu- 50 55

FIG.1

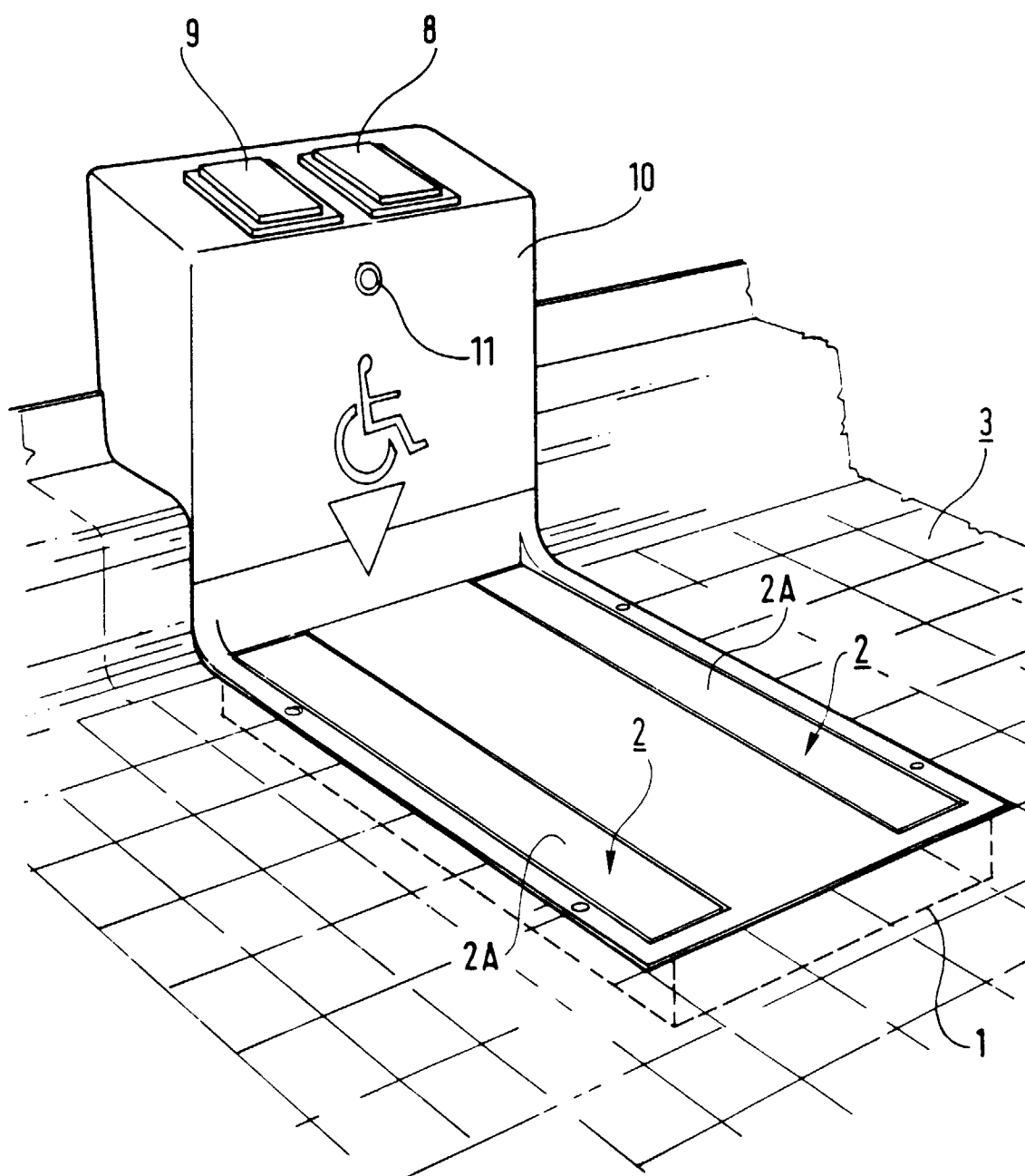


FIG.2

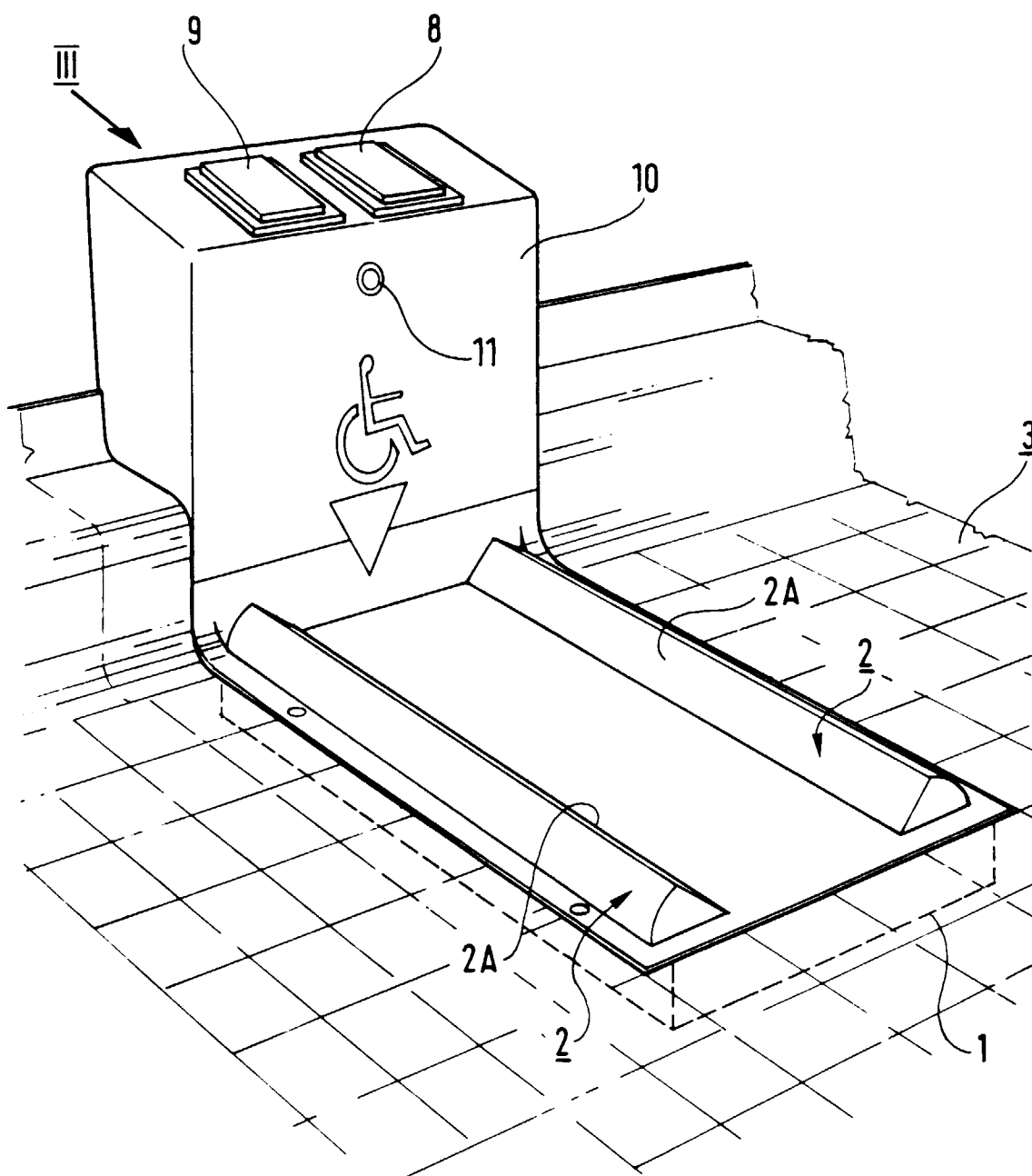


FIG.3

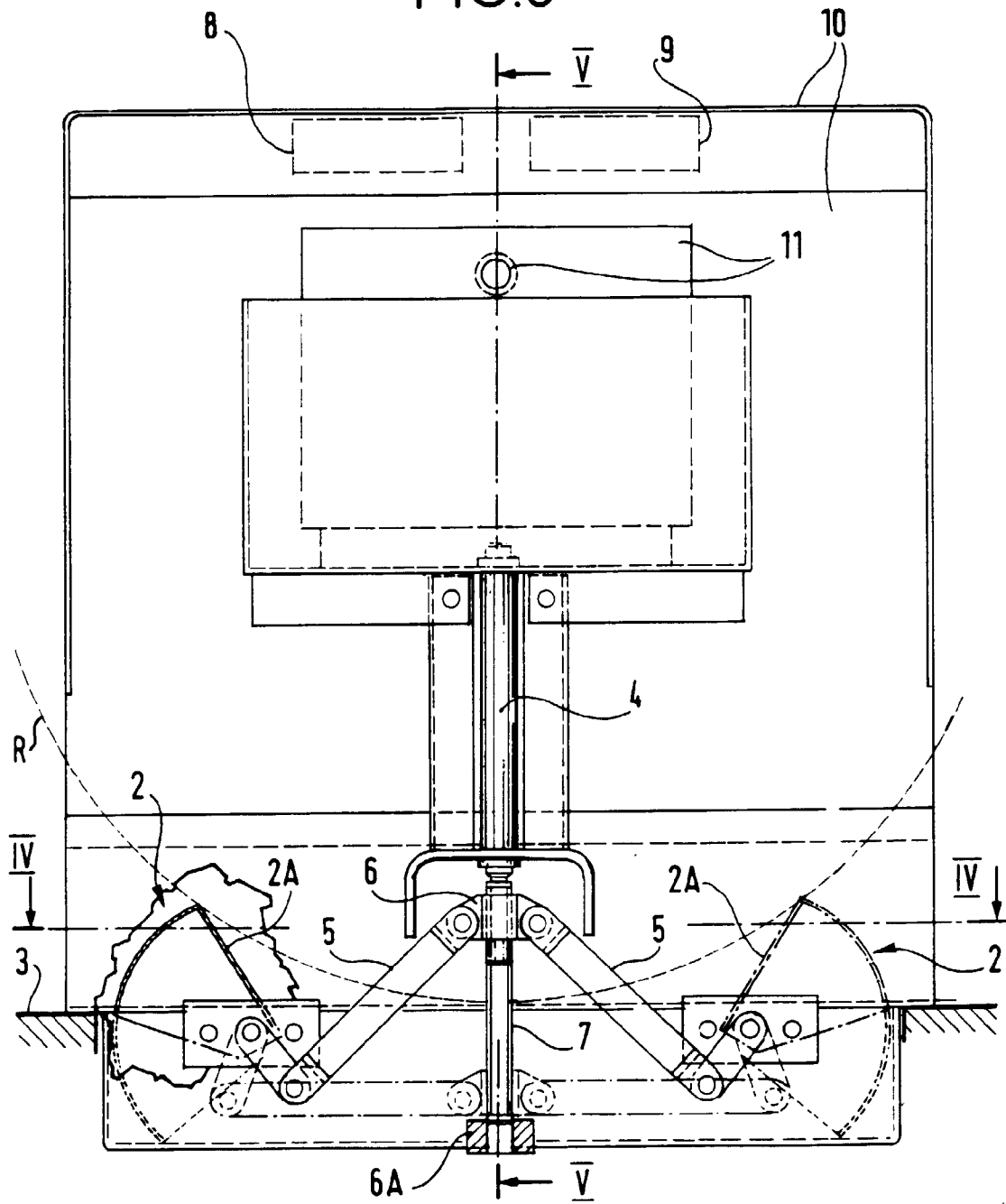


FIG.4

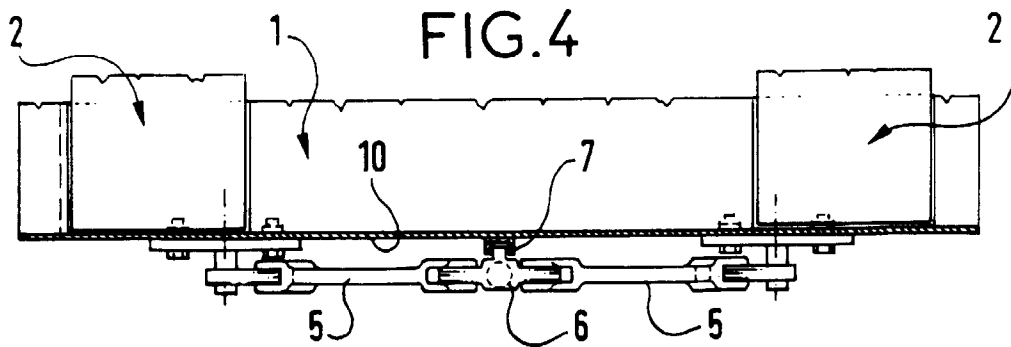
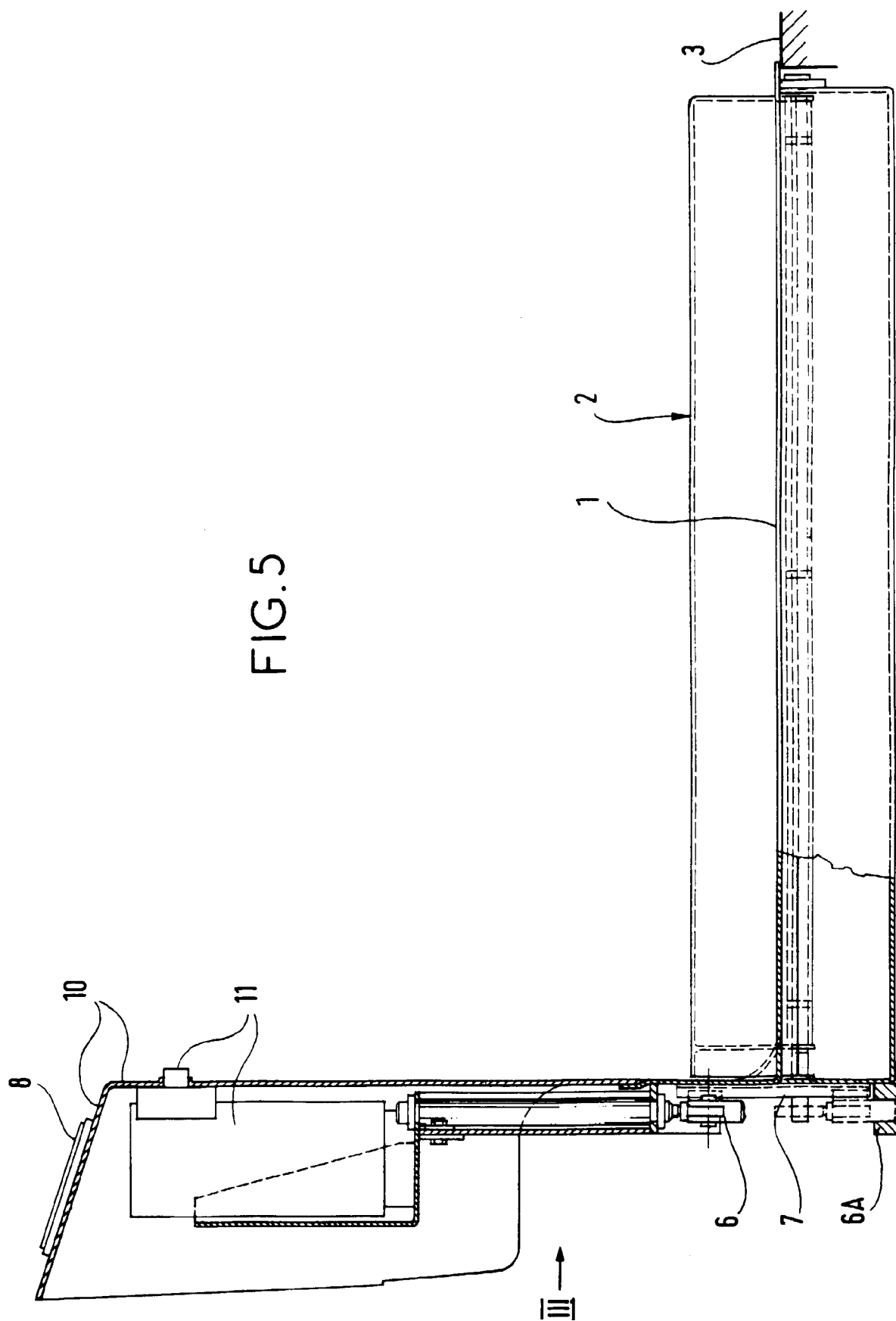


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 1237

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	US-A-5 388 937 (FARSAI)	1,2,5	A61G3/08
Y	* colonne 2, ligne 46 - colonne 3, ligne 53; figures 1-4 *	3,4	
Y	--- US-A-4 027 747 (MOORMAN) * figures *	3,4	
A	--- DE-A-40 13 187 (FRECH-HOCH AG) * abrégé; figures * -----	2	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A61G B60P
Lien de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		13 Septembre 1996	Godot, T
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 1502 01.82 (POMC02)