



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt : **91420132.2**

⑤① Int. Cl.⁵ : **A61G 7/10**

⑳ Date de dépôt : **23.04.91**

③① Priorité : **10.05.90 FR 9006145**

⑦② Inventeur : **Damon, Pierre**
39bis, rue Chantemerle
F-42600 Savigneux (FR)

④③ Date de publication de la demande :
13.11.91 Bulletin 91/46

⑦④ Mandataire : **Dupuis, François et al**
Cabinet Laurent et Charras, 3 Place de
l'Hôtel-de-Ville, BP 203
F-42005 St. Etienne Cédex 1 (FR)

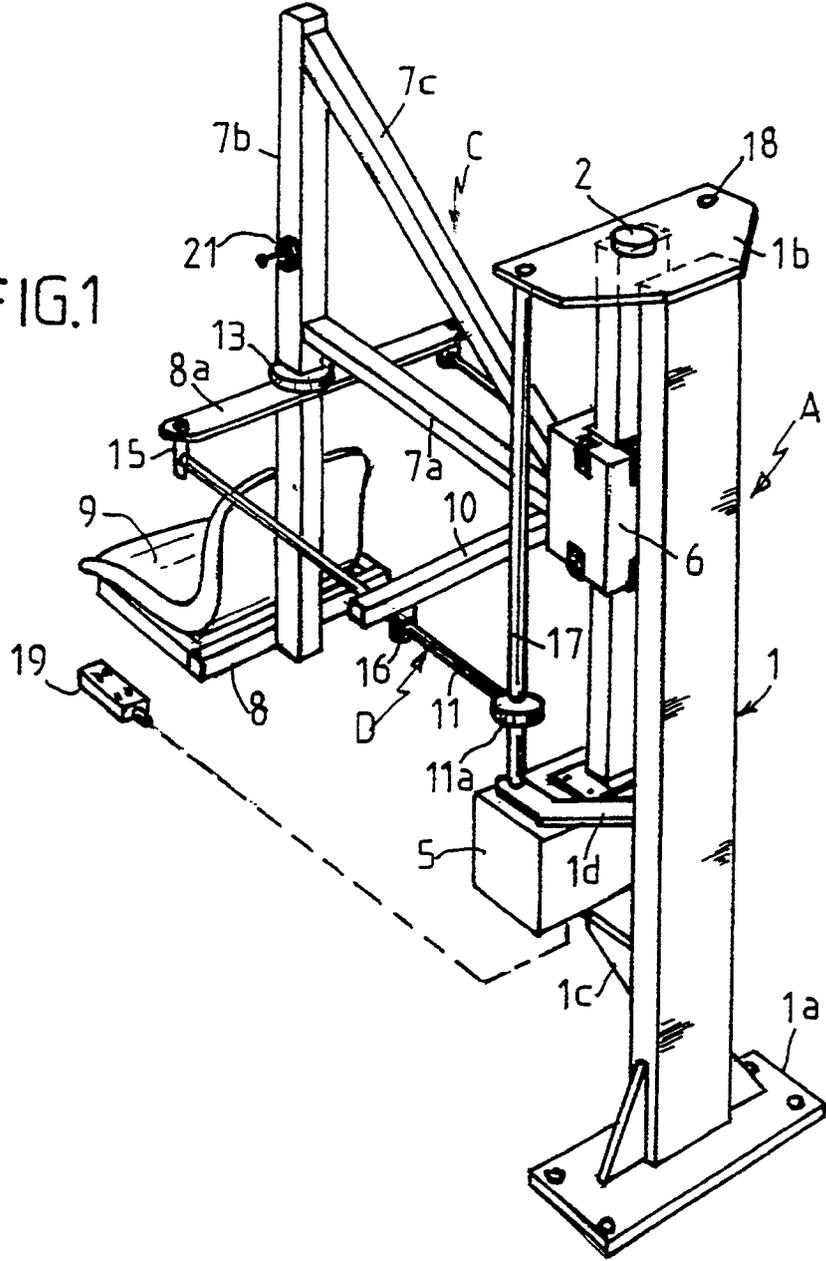
⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur : **Centre Intergénération pour**
l'Emploi par le Développement des Initiatives
Locales dans la Loire - C.I.E.D.I.L.-
2 Rue Calixte Plotton
F-42000 Saint Etienne (FR)

⑤④ **Appareil de transfert de malades et handicapés.**

⑤⑦ L'appareil est remarquable en ce qu'il comprend une structure porteuse fixe (A) positionnable en tout point convenable à proximité d'une baignoire ou autre lieu de transfert ; ladite structure est équipée pour porter de manière réglable en hauteur une potence (7) montée à rotation libre sur la structure et qui reçoit en bout un siège de transfert (9 ou 22) ; le déplacement en hauteur au moins de la potence par rapport à la structure étant obtenu à partir d'un organe moteur commandé par un moyen (19 ou 21) accessible à l'utilisateur lorsqu'il est assis sur le siège de l'appareil.

FIG.1



L'objet de l'invention se rattache au secteur technique des moyens de transport de malades et de handicapés.

Dans les hôpitaux, les cliniques, les maisons de cure et de convalescence, les maisons de retraite, il est nécessaire de disposer de moyens de transfert des malades et des handicapés d'un lieu à un autre, en particulier pour effectuer les soins corporels tels que les bains, ou pour transporter les personnes dans un véhicule routier.

Pour faciliter le travail du personnel soignant, on a déjà mis au point des appareils permettant le transfert de personnes d'un fauteuil roulant à une baignoire. Ces appareils sont constitués notamment d'un siège soutenu par une structure porteuse sur laquelle il peut pivoter ou des sangles attachées à un portique roulant ou à un rail motorisé suspendu sous le plafond ou bien encore un siège sur chariot fixé au-dessus de la baignoire.

D'une manière générale, ces appareils ne permettent pas ou très difficilement le transfert des invalides par eux-mêmes sans l'aide d'une personne ce qui ne résoud pas le problème du manque de personnel de soins et oblige ce personnel à des manipulations fastidieuses et pénibles. C'est pourquoi, on a conçu l'appareil selon l'invention qui, judicieusement disposé à proximité d'une baignoire par exemple, permet au malade ou à la personne handicapée de se transférer de son fauteuil à l'appareil puis de se placer dans la baignoire et inversement, en toute autonomie et avec la plus grande facilité.

Pour cela et selon une première caractéristique, l'appareil comprend une structure porteuse fixe positionnable en tout point convenable à proximité d'une baignoire ou autre lieu de transfert ; ladite structure est équipée pour porter de manière réglable en hauteur une potence montée à rotation libre sur la structure et qui reçoit en bout un siège de transfert ; le déplacement en hauteur au moins de la potence par rapport à la structure étant obtenu à partir d'un organe moteur commandé par un moyen accessible à l'utilisateur lorsqu'il est assis sur le siège de l'appareil.

Selon une autre caractéristique, la potence est montée sur la structure porteuse avec une capacité de rotation variable par l'intermédiaire d'un montant creux assujéti à ces extrémités à des axes de pivotement associés à des plaques supports de la structure.

D'autres caractéristiques se trouvent dans le fait que le siège est monté sur la potence de manière rotative, que le siège est réglable linéairement le long de la potence, que la potence est verrouillable en au moins une position angulaire par rapport à la structure et déverrouillable par l'utilisateur installé sur le siège, que le réglage en hauteur de la potence par rapport à la structure est obtenu par un organe moteur-réducteur actionné par une commande accessible par l'utilisateur installé sur le siège et que les autres

mouvements relatifs sont commandés également par tous moyens accessibles à l'utilisateur installé sur le siège.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront de la description qui suit.

Pour fixer l'objet de l'invention sans toutefois le limiter dans les dessins annexés :

La figure 1 est une vue en perspective de l'appareil selon l'invention.

La figure 2 est une vue de face de l'appareil selon figure 1.

La figure 3 est une vue en plan correspondant à la figure 2.

Les figures 4 et 5 sont des vues en plan à caractère schématique illustrant deux positions particulières extrêmes de l'appareil.

La figure 6 est une vue de face illustrant une autre forme de réalisation de l'appareil.

La figure 7 est une vue en plan correspondant à la figure 6 avec en traits interrompus une position à 90° de la potence.

La figure 8 est une vue en plan montrant un positionnement différent de l'appareil par rapport à la baignoire.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative en se référant aux exemples de réalisation des figures des dessins.

L'appareil selon les figures 1 à 5 comprend tout d'abord une structure porteuse fixe (A) présentant une poutre verticale (1) fixée de toute manière appropriée entre sol et plafond, entre sol et cloison, sur cloison, ou comme illustré, uniquement au sol par une semelle (1a). Dans ce cas, la partie supérieure de la poutre est reliée à une plaque horizontale (1b), tandis qu'une autre plaque horizontale (1c) est fixée en partie basse de la poutre. Entre ces deux plaques est monté à rotation libre par des axes (2 et 3), un ensemble comprenant un montant creux (4) relié à la partie inférieure à un carter (5) contenant un organe moteur-réducteur non représenté destiné à déplacer en hauteur par roulement le long du montant (4), formant rail, un organe-support (6) ou chariot faisant partie d'un ensemble porte-siège (C). Ce type de guidage et de commande en translation par système vis-écrou et roulements a fait l'objet d'une précédente Demande de Brevet N° 89.07917 dont la déposante est également titulaire. Bien entendu, d'autres dispositifs de guidage et de déplacement en translation peuvent être prévus sans pour cela sortir du cadre de l'invention. Sur l'organe-support (6) est fixée une potence triangulée (7) comprenant à cet effet un bras horizontal (7a), un bras vertical (7b) et un arc-boutant (7c).

A la partie inférieure du bras vertical (7b) est monté à rotation libre en (13) un support équerre (8) sur lequel est fixé un siège (9). Le support équerre fait partie d'un dispositif à parallélogramme déformable (D) composé de deux traverses parallèles (8a et 10)

et de deux barres d'accouplement parallèles (11 et 12). La traverse (8a) est solidaire du support équerré (8) en étant donc mobile par rapport au bras vertical (7b) de la potence, tandis que la traverse arrière (10) est articulée en (14) à l'arrière du bras horizontal (7a) de la potence. Les barres d'accouplement (11 et 12) sont reliées à l'avant à la traverse (8a) par des tourillons (15), passent dans des tourillons (16) articulés sous la traverse (10), et leur extrémité arrière forme bague (11a et 12a) pour être reliée à articulation libre autour de deux colonnes latérales fixes (17 et 18) portées par la plaque supérieure (1b) de la structure fixe et par des pattes coudées (1d) solidaires de la poutre (1) de ladite structure. De cette manière, le siège (9) garde la même orientation par rapport à la structure tout le long de son pivotement.

Comme il ressort des figures 4 et 5, on comprend qu'avec un appareil ainsi réalisé et judicieusement disposé, un malade ou un handicapé en fauteuil roulant peut aisément se transférer seul dans une baignoire. Pour cela, il s'approche de l'appareil pour saisir une télécommande (19) de l'ensemble motoréducteur, ou un manipulateur étanche (21) fixé sur la potence (7) afin d'amener le siège, puis il se place dans le siège (9), agit sur la télécommande ou le manipulateur pour élever ledit siège au-dessus de la baignoire. Il peut alors soit en tirant manuellement sur une barre articulée (20) aménagée le long de la baignoire (traits interrompus figures 4 et 5), soit en prenant appui au sol par ses pieds, soit encore par un agencement complémentaire de la télécommande ou le manipulateur accessible agissant sur une pignonnerie intégrée au carter (5) et commandant le pivotement du porte-siège (C), se placer au-dessus de la baignoire, puis descendre dans ladite baignoire. A noter que la barre (20) peut alors être pivotée à l'intérieur de la baignoire (figure 5) pour servir de barre de maintien ou de support de plateau de service.

Selon une autre forme de réalisation illustrée aux figures 6, 7 et 8, la potence (7) associée au chariot (6) coulissant le montant (4) porte de manière fixe un siège (22). Selon cette réalisation, lorsque la potence pivote sur les axes (2 et 3) de la structure, le siège (22) passe d'une position perpendiculaire à la baignoire (pour transfert depuis le fauteuil) à une position parallèle et superposée à la baignoire (pour plongée dans la baignoire).

Bien entendu dans les deux formes de réalisation et suivant les besoins le pivotement de la potence d'environ 90° peut être augmenté jusqu'à butée de la potence contre la poutre (1) si l'on prend soin d'écartier suffisamment le montant (4) de celle-ci.

D'autre part, on peut encore prévoir dans cette deuxième réalisation de monter le siège (22) de manière rotative sur la potence avec blocage en position choisie. On a symbolisé par le cercle (23) cette rotation aux figures 7 et 8.

En outre, dans les deux réalisations, on peut éga-

lement monter le siège (9 ou 22) avec une capacité de déplacement linéaire le long de la potence (flèche F1) avec dans ce cas aussi un moyen de blocage en position.

Ces équipements complémentaires permettent d'adapter très précisément l'appareil en fonction de la position de la baignoire dans la pièce.

Bien évidemment, les mouvements relatifs du siège par rapport à la potence (rotation, translation) ainsi que le pivotement de la potence par rapport à la structure, peuvent être commandés de la même façon que le déplacement en hauteur de la potence sur le montant (4) de la structure, c'est à dire par un manipulateur ou une télécommande.

On a encore prévu, comme illustré aux figures 6 et 7 un moyen de verrouillage automatique en position de la potence par rapport à la structure lorsque le siège est en dehors de la baignoire, afin d'assurer le transfert en toute sécurité de l'utilisateur depuis son fauteuil roulant par exemple.

Pour cela, on met en oeuvre un dispositif comprenant une biellette (24) articulée sur la plaque supérieure (1b) de la structure et à une tringle verticale (25) située à portée de main de l'utilisateur assis sur le siège de l'appareil. A la partie inférieure, la tringle est articulée par une entretoise (26) à un levier (27) lui-même axé sur une chape (28) formée dans la plaque (1c) de la structure.

Par son propre poids, la tringle (25) fait basculer le levier (27) de façon que son extrémité libre pénètre dans une encoche de la plaque (1c) lorsque la potence atteint la position hors de la baignoire. Compte tenu de la configuration du dispositif, le déverrouillage (libération du levier) s'opère aisément par simple traction de la tringle (flèche F2) de l'utilisateur dans sa direction. Un manchon (29) ou poignée peut être prévu sur la tringle pour faciliter la préhension.

Bien entendu, de nombreuses variantes de réalisation peuvent entrer dans le cadre de l'invention. Par exemple, le siège peut être remplacé par une nacelle, par des sangles ; l'amplitude du déplacement angulaire peut être variable suivant les besoins, notamment dans une autre application visée concernant le transfert d'une personne d'un fauteuil roulant dans un véhicule de transport du genre minibus, ambulance, fourgonnette...

Les avantages ressortent bien de la suite de la description, on souligne notamment le transfert aisé entre deux sièges par l'utilisateur seul, les nombreuses possibilités d'adaptation de l'appareil, la simplicité de fonctionnement.

Revendications

-1- Appareil de transfert de malades et handicapés, caractérisé en ce qu'il comprend une structure

porteuse fixe (A) positionnable en tout point convenable à proximité d'une baignoire ou autre lieu de transfert ; ladite structure est équipée pour porter de manière réglable en hauteur une potence (7) montée à rotation libre sur la structure et qui reçoit en bout un siège de transfert (9 ou 22) ; le déplacement en hauteur au moins de la potence par rapport à la structure étant obtenu à partir d'un organe moteur commandé par un moyen (19 ou 21) accessible à l'utilisateur lorsqu'il est assis sur le siège de l'appareil.

-2- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la potence (7) est montée sur la structure porteuse (A) avec capacité de rotation variable par l'intermédiaire d'un montant creux (4) assujéti à ses extrémités à des axes (2 et 3) associés à des plaques-supports (1b et 1c) de la structure.

-3- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le siège de transfert (9 ou 22) est monté sur la potence (7) de manière rotative avec moyen de blocage en position choisie.

-4- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le siège (9 ou 22) est monté sur la potence (7) avec capacité de déplacement linéaire le long de ladite potence et moyen de blocage en position choisie.

-5- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la liaison entre la potence (7) et la structure porteuse est obtenu par un dispositif à parallélogramme déformable (D) composé de deux traverses parallèles (8a et 10) articulées à l'avant et à l'arrière de la potence (7) et de deux barres d'accouplement (11 et 12) articulées en (15) à la traverse (8a), traversant des tourillons (16) articulés à la traverse (10) et reliées à des colonnes latérales (17 et 18) portées par la structure fixe (1).

-6- Appareil selon la revendication 2 dont la potence (7) est reliée au montant creux (4) de la structure porteuse par un organe-support (6) déplacé à roulement par un ensemble moteur-réducteur commandant un système vis-écrou associé à l'organe-support (6), est caractérisé en ce que la commande est assurée par un manipulateur étanche (21) fixé sur la potence (7) à portée de main de l'utilisateur installé sur le siège (9 ou 22).

-7- Appareil selon la revendication 2 dont la potence 7 est reliée au montant de la structure porteuse par un organe support (6) déplacé à roulement par un ensemble moteur-réducteur commandant un système vis-écrou associé à l'organe support (6), est caractérisé en ce que l'organe de commande est une télécommande (19) accessible par l'utilisateur.

-8- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la potence (7) est verrouillée automatiquement en position de sortie de la baignoire ou autre lieu de transfert par un dispositif de levier (27) articulé à la plaque-support inférieure (1c) de la structure porteuse et soumis au poids d'une tringle verticale (25), également associée à la plaque-support supérieure

(1b), afin de pénétrer dans une encoche de la plaque (1c) en vue du verrouillage.

-9- Appareil selon la revendication 8, caractérisé en ce que la tringle verticale (25) est positionnée à portée de main de l'utilisateur lorsqu'il est installé sur le siège (9 ou 22) afin que par simple traction manuelle sur la tringle dans sa direction, le levier (27) bascule pour se désengager de l'encoche de verrouillage.

-10- Appareil selon l'une quelconque des revendications 2, 3 et 4, caractérisé en ce que les mouvements relatifs du siège par rapport à la potence, et la rotation de la potence par rapport à la structure porteuse sont commandés par un moyen accessible du type manipulateur (21), télécommande (19).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

FIG.1

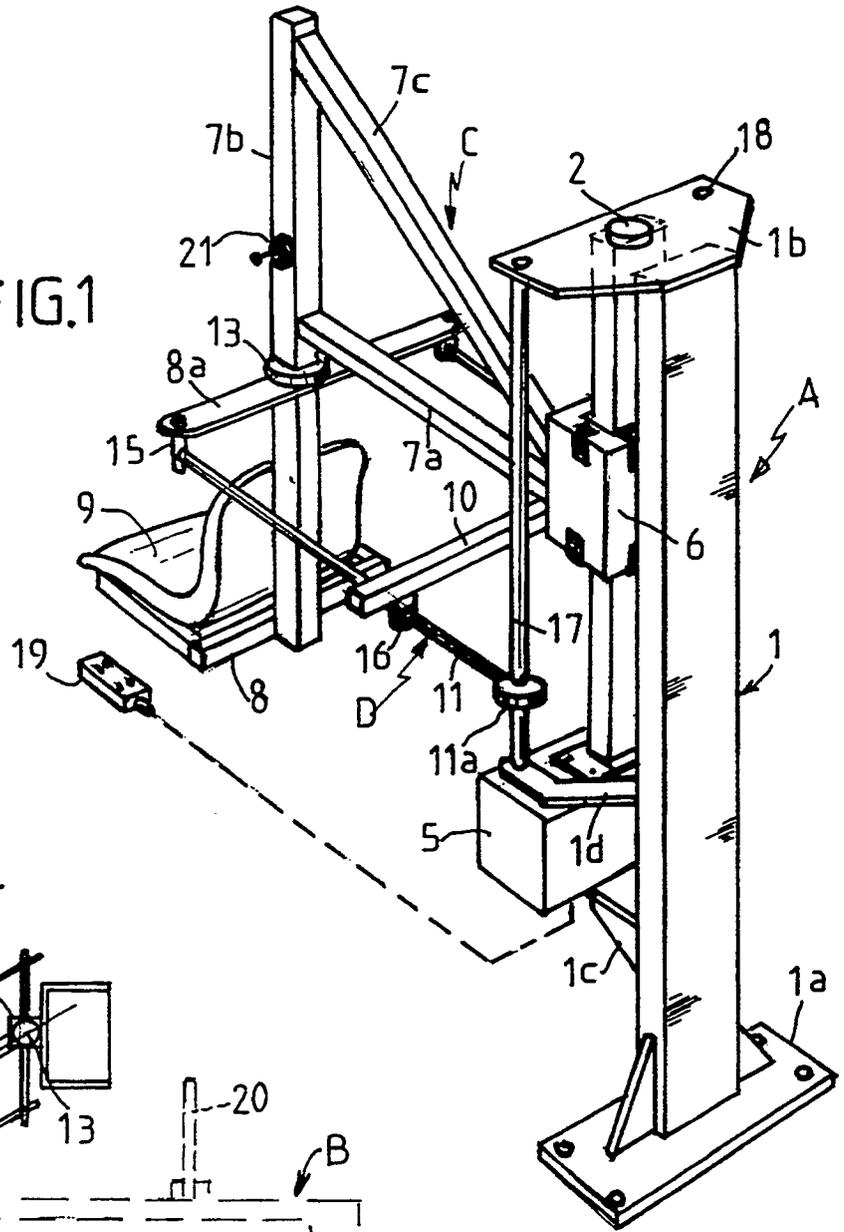


FIG.4

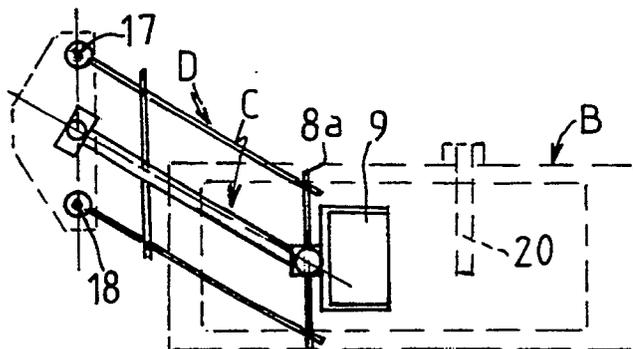
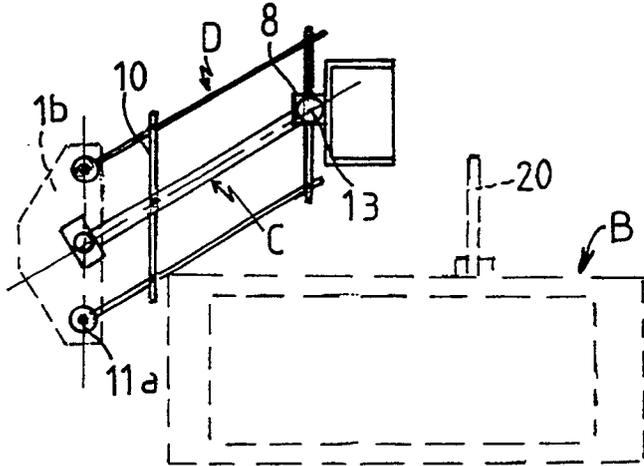


FIG.5

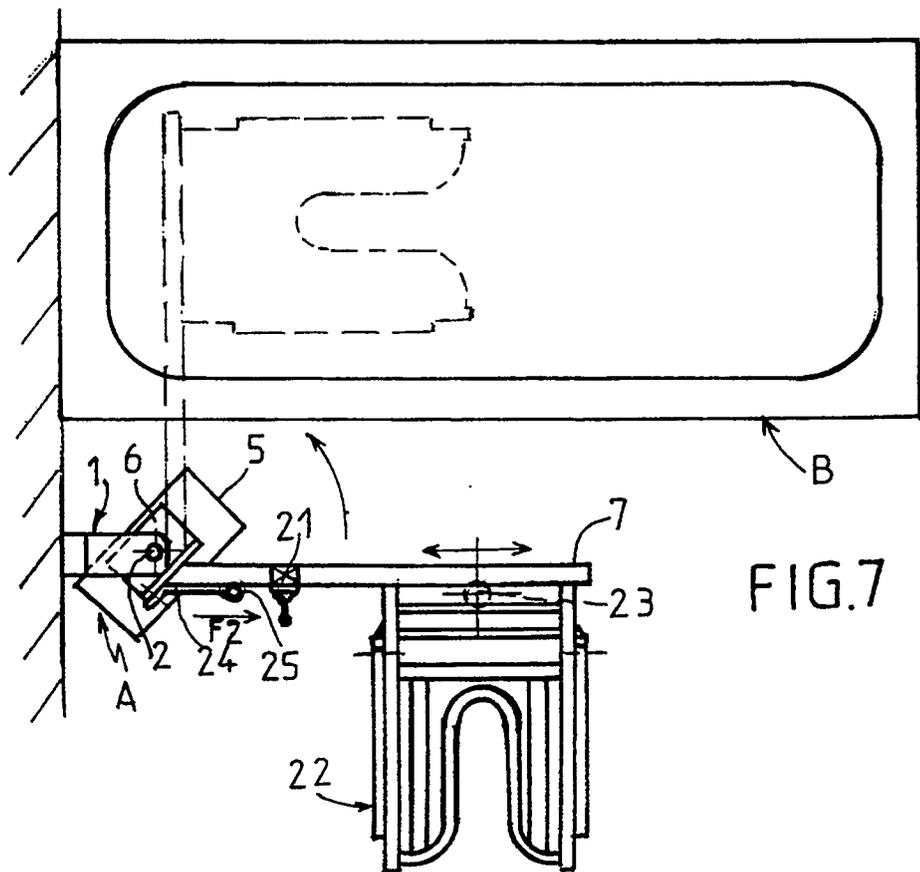
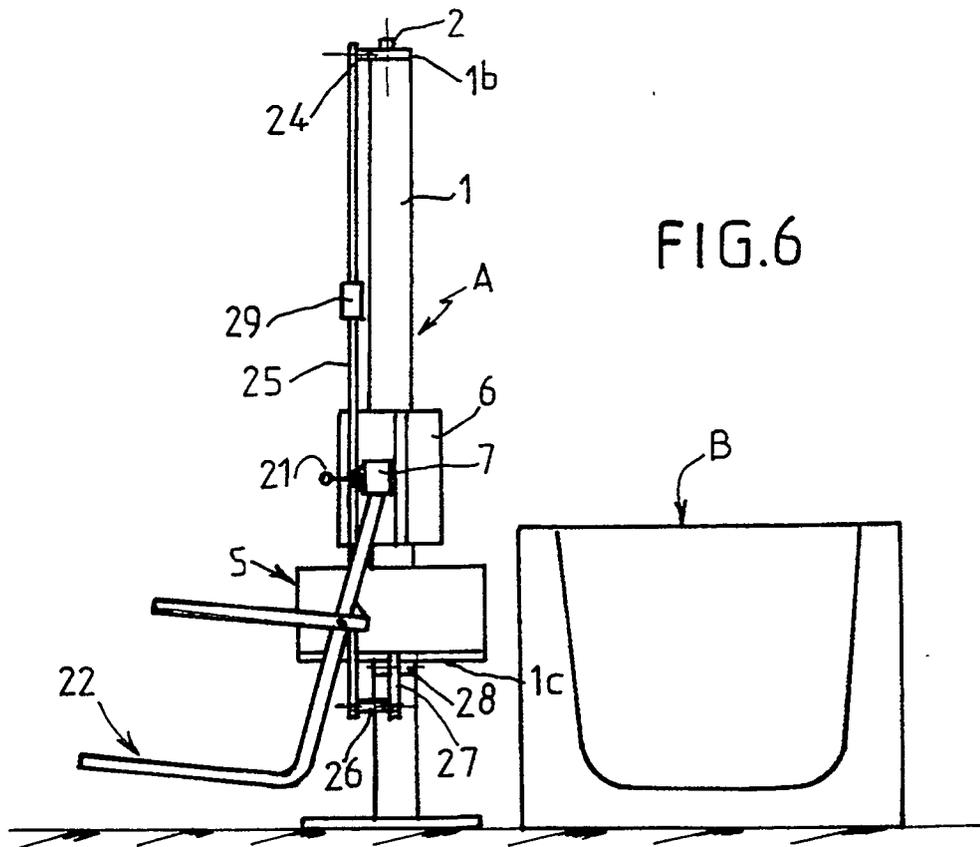
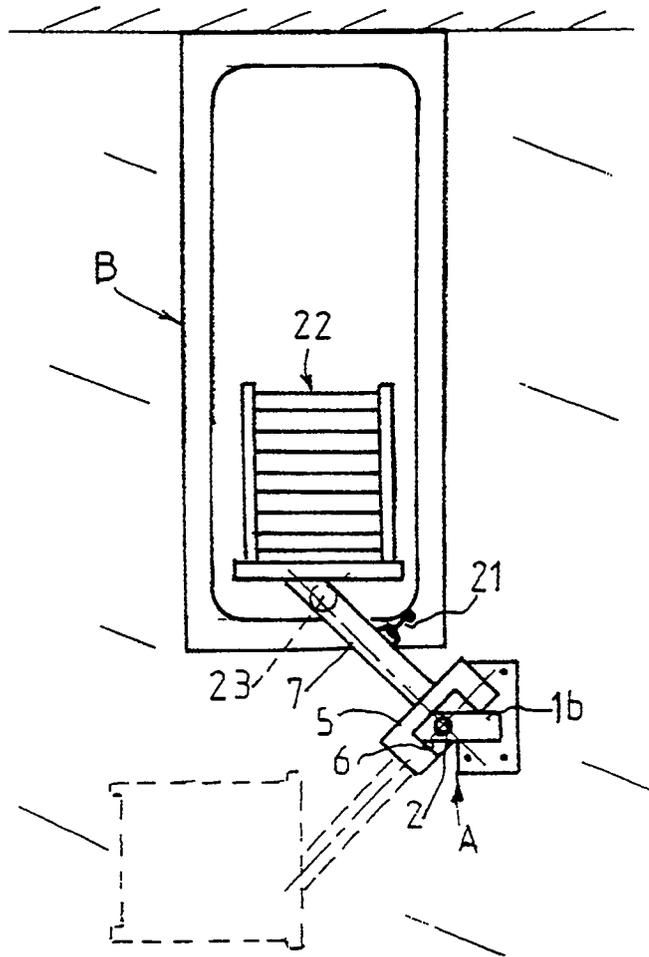


FIG. 8



European Patent
Office

EUROPEAN SEARCH REPORT

Application Number

EP 91 42 0132

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int. Cl.5)
Y	WO-A-8 502 764 (WEBER) * page 5, line 4 - line 9; figures 1-7 * ---	1-5, 10	A61G7/10
Y	WO-A-8 800 820 (BOUBLIL) * claims 9-11; figures 1-3,9 * ---	1-4, 10	
Y	US-A-3 815 163 (SULLIVAN) * claim 1; figures 1,2,7 * ---	5	
A	WO-A-9 000 891 (FORWICK) * page 6, line 6 - line 11; figure 1 * ---	1	
P,A	US-A-4 928 330 (MOORE) * column 3, line 33 - line 47; figures 1-11 * * column 4, line 22 - line 32 * -----	6-10	
			TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int. Cl.5)
			A61G A47B
The present search report has been drawn up for all claims			
Place of search THE HAGUE		Date of completion of the search 11 JUNE 1991	Examiner GODOT T.
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document		T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document	

EPO FORM 1503 03.92 (P/0401)