

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 85420146.4

⑤① Int. Cl.⁴: **A 61 G 7/10**

㉔ Date de dépôt: 01.08.85

③① Priorité: 02.08.84 FR 8412439

④③ Date de publication de la demande:
19.02.86 Bulletin 86/8

⑧④ Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB IT LI SE

⑦① Demandeur: Carminati, Armelle
47 rue des Marmuzots
F-21000 Dijon(FR)

⑦① Demandeur: De Buyer, Edouard
9, rue des Pommerelles
F-60200 Compiègne(FR)

⑦① Demandeur: Monomakhoff, Nicolas
10, rue Firmin Gillot
F-75015 Paris(FR)

⑦② Inventeur: Carminati, Armelle
47 rue des Marmuzots
F-21000 Dijon(FR)

⑦② Inventeur: De Buyer, Edouard
9 rue des Pommerelles
F-60200 Compiègne(FR)

⑦② Inventeur: Monomakhoff, Nicolas
10 rue Firmin Gillot
F-75015 Paris(FR)

⑦② Inventeur: Chanut, Roland
108 route de la Douane
F-69126 Brindas(FR)

⑦④ Mandataire: Laurent, Michel et al,
20 rue Louis Chirpaz Boite Postale 32
F-69130 Lyon-Ecully(FR)

⑥④ Dispositif pour déplacer un malade à partir de son lit.

⑥⑦ Dispositif pour déplacer un malade comporte un support (50), un chariot mobile (3) et au moins un rail de translation (1,2).

Le support (50), constitué par une toile, comprend trois parties distinctes successives (51,52,55 - 56,51 - 63).

Le chariot mobile (3) sur au moins un rail (1,2) comprend :

- . deux paires de câbles, l'une (35,36) reliée à la partie (51,52,55), l'autre (35,36) reliée à la troisième partie (63),
- . un premier moteur (4) pour lever ces deux paires de câbles (35,36),
- . un second moteur (5) pour commander la translation horizontale du chariot (3).

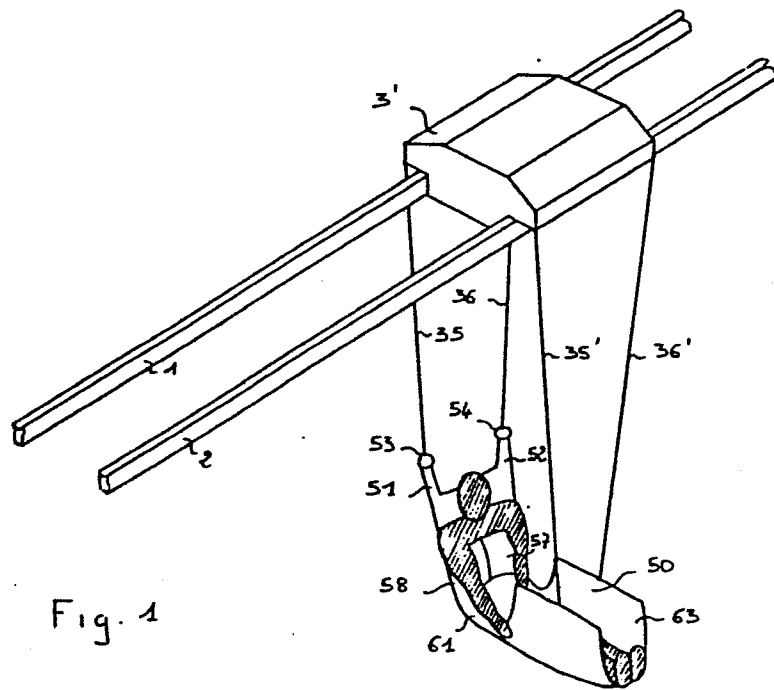


Fig. 1

DISPOSITIF POUR DEPLACER UN MALADE A PARTIR DE SON LIT.

L'invention concerne un dispositif pour déplacer un malade à partir de son lit ; elle concerne plus particulièrement un dispositif permettant à un malade, tel qu'un
5 handicapé, un impotent, un vieillard, de se déplacer lui-même entre plusieurs positions prédéterminées, notamment à partir de son lit.

Actuellement, lorsqu'un tel malade handicapé désire se déplacer entre plusieurs positions, il doit faire appel à une tierce personne. Cela coûte cher, asservit
10 l'handicapé à cette tierce personne et enfin, pour le malade, ces transferts ne sont guère confortables.

Dans le brevet américain US-A-4 202 064, on a décrit un dispositif pour le transport horizontal et vertical d'un malade essentiellement constitué par un chariot déplaçable sur deux jeux orthogonaux de deux rails
15 parallèles et d'un palan commandant par des câbles un support en forme de nacelle destiné à recevoir le corps du malade. Dans cette réalisation, l'alimentation électrique du moteur du palan s'effectue par les rails eux-mêmes et l'arbre du moteur de ce palan présente une butée de fin de course. L'ensemble est actionné à l'aide de cordons de commande sur lesquels tire le malade ou le personnel soignant. Cette disposition est coûteuse, encom-
20 brante, peu esthétique, difficile à manipuler soit par le malade lui-même, surtout s'il est grabataire, soit par le personnel soignant. En outre et surtout, cet appareil nécessite :

- d'une part, de la part du malade, un effort de
30 maintien de sa tête lors des translations et du levage ;
- d'autre part, de la part du personnel soignant des efforts de manutention pour introduire le support en forme de nacelle sous le malade.

Enfin, du fait même de la structure en nacelle du
35 support, le malade se trouve lors du transport dans une

position peu ergonomique, notamment par suite de la présence d'une barre à hauteur des genoux.

5 Dans les brevets US-A-4 125 908, 4 243 147 et 4 372 452, on a proposé d'autres solutions analogues qui néanmoins présentent toujours les mêmes inconvénients. De la sorte, ces dispositifs ne se sont guère développés.

10 Dans le brevet britannique GB-A-3894, on a décrit un dispositif du type en question constitué par un portique et un porte-malade rigide formé de deux portions articulées mais verrouillables, actionnées par une manivelle qui, grâce à deux paires de câbles assurent le levage desdites portions articulées. Une fois le malade ainsi levé, on fait alors rouler le portique sur le sol vers le point choisi. Il s'agit donc d'un dispositif mobile
15 dans sa totalité, donc encombrant, difficilement modulable, peu confortable pour le malade, et n'assurant à ce malade aucune autonomie.

L'invention pallie ces inconvénients. Elle concerne un dispositif pour déplacer un malade, notamment un handicapé, à partir de son lit, qui soit fiable, hygiénique,
20 esthétique, de coût réduit, sûr de fonctionnement, modulaire par construction, donc facilement adaptable à différents sites, et enfin qui puisse être actionné par le malade lui-même.

25 Ce dispositif pour déplacer un malade du type comprenant :

- un support destiné à recevoir le corps du malade,
- un chariot mobile comportant un moteur actionnant des câbles reliés audit support pour lever verticalement
30 ce support chargé avec le corps du malade puis le translater horizontalement ;

- au moins un rail de translation sur lequel se déplace ledit chariot,

se caractérise :

35 - d'une part, en ce que ledit support destiné à

recevoir le corps du malade, est constitué par une toile souple, d'une seule pièce, comprenant au moins trois parties distinctes successives, à savoir :

- 5 . une première partie destinée à recevoir et à maintenir la tête du malade,
- . une deuxième partie destinée à recevoir et à maintenir le corps du malade,
- . une troisième partie destinée à recevoir et à maintenir les jambes du malade ;

10 - d'autre part, en ce que le chariot mobile sur au moins un rail comprend :

- . une première paire de câbles reliés à la première partie du support,
- 15 . une seconde paire de câbles reliés à la troisième partie du support,
- . un premier moteur dit de levage pour commander le mouvement de montée et baisse de ces deux paires de câbles,
- . un second moteur dit de translation pour
- 20 commander l'action de translation horizontale de ce chariot.

En d'autres termes, l'invention vise un dispositif du type en question dans lequel le support souple est constitué d'une seule pièce composée de plusieurs parties

25 distinctes, qui est actionné par un moteur unique de levage, le mouvement de translation horizontal de l'ensemble étant obtenu par un autre moteur porté par le même chariot mobile susceptible de se déplacer sur au moins un rail.

30 Avantageusement, en pratique :

- le premier moteur de commande du déplacement vertical est solidaire du chariot et est associé à un réducteur dont l'arbre de sortie comprend deux ensembles formés chacun de trois flasques parallèles définissant ainsi
- 35 si chacun deux paires de bobines ou de tambours sur

sur lesquelles s'enroulent les câbles des deux paires associées au support ;

5 - ce premier moteur actionne les câbles de levage, qui par un réglage différentiel préalable, entraînent tout d'abord la première partie du support afin d'amener le malade en position assise, puis, la troisième partie de ce même support permettant ainsi de lever tout le corps du malade en position assise ;

10 - le chariot mobile se déplace sur deux rails parallèles transversaux et comporte des roues qui reposent sur le dessus desdits rails, ainsi que des roues de guidage latérales qui prennent appui sur la face latérale intérieure de ces rails ;

15 - le second moteur de commande de la translation horizontale entraîne une poulie qui, par une courroie de transmission transmet le mouvement à une seconde poulie montée sur un arbre solidaire du chariot reliant deux des roues de ce chariot ;

20 - les câbles sont des câbles souples, en acier ou en matière synthétique ;

 - l'ensemble comporte également des organes de commande de l'action des deux moteurs et des mouvements de déplacement vertical et horizontal ;

25 - la deuxième partie de la toile support se divise en deux sections, l'une qui est destinée à être enroulée autour du thorax du malade, l'autre à recevoir le dos et les postérieur du malade ;

 - la toile souple porte-malade est en coton et est placée en permanence sur le lit sous le malade.

30 La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit, donné à titre indicatif et non limitatif, à l'appui des figures annexées.

35 La figure 1 est une vue perspective sommaire d'un dispositif conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue en plan du support portemalade caractéristique de l'invention.

Les figures 3,4 et 5 montrent différentes vues de la phase de levage.

5 La figure 6 est une représentation du chariot caractéristique de l'invention vu de dessus, vu de face (figure 7) et enfin vu de profil (figure 8).

La figure 9 montre un détail de l'axe de sortie du moteur de levage.

10 Les figures 10 à 13 illustrent différentes dispositions de ce dispositif en cours de fonctionnement.

Le dispositif selon l'invention (voir figure 1) comprend essentiellement deux rails parallèles (1) et (2), par exemple en tôle d'acier pliée, sur lesquels se déplace un chariot (3). Ces rails (1) et (2) sont fixés au mur
15 ou au plafond par leurs extrémités et par des moyens classiques non représentés. Dans une forme d'exécution particulière, ces rails peuvent être également fixés sur un portique reposant à même le sol.

20 Ce chariot (3) représenté symboliquement sous forme d'un cadre rigide (voir notamment figures 6,7 et 8), porte essentiellement deux moteurs distincts (4) et (5) respectivement :

- un premier moteur (4) dit de levage (Y), accouplé
25 à un réducteur (22), irréversible pour éviter que lors des arrêts, le poids du corps du malade entraîne celui-ci vers le bas ; ce moteur (4) est à double sens de fonctionnement afin de permettre l'ascension et la descente ; il comporte un démarrage progressif et est alimenté sur
30 le secteur électrique pour des raisons d'économie et de commodité ; enfin, ce moteur (4) comporte également des sécurités traditionnelles non représentées ;

- un second moteur (5) dit de translation horizontale (X) monophasé, alimenté sur secteur, également à
35 double sens de fonctionnnement et à démarrage progressif.

Ce moteur (5) de translation horizontale (X) est associé à un réducteur (6) dont l'arbre de sortie entraîne une poulie (7) qui, grâce à une courroie trapézoïdale (8), entraîne à son tour une seconde poulie (9) montée sur un arbre (10) solidaire du chariot (3) reliant les roues (15) et (16) de ce chariot (3). Pour des raisons de commodité, et pour faciliter la compréhension, ce chariot (3) a été comme déjà dit représenté sous forme d'un cadre rigide. En fait, ce chariot comporte essentiellement deux parties, à savoir une structure porteuse telle que le cadre rigide lui-même (3) formant chariot proprement dit et un capot (3') (voir figure 1). Ce chariot (3) comporte :

- d'une part, des roues (14,15,16,17) qui reposent sur le dessus des rails (1,2), notamment des roues en caoutchouc, respectivement entraînées (14,17) et motrices (15,16) ;

- d'autre part, des roues de guidage latérales (18, 19,20,21) également caoutchoutées, destinées à assurer le maintien latéral du chariot (3) contre les faces latérales intérieures des rails (1) et (2).

Ainsi, la courroie trapézoïdale (8) entraînée par la poulie (7) transmet le mouvement à la poulie (9) montée sur la roue (10) solidaire du chariot (3) qui relie entre elles les roues motrices (15) et (16) du chariot (3). Ainsi, ce chariot (3) se translate horizontalement (X) grâce à ses roues caoutchoutées.

Le moteur (4) de levage (Y) à variateur est associé également à un réducteur (22) qui présente un arbre de sortie (23) (voir figure 9) emboité sur le réducteur (22) par des clavettes de calage (24) et (25). Cet arbre (23) dépasse de chaque côté du réducteur (22). Sur chacune des portions de dépassement (26,27), on emboîte un ensemble (28,29) formé de trois flasques parallèles (30) et d'entretoises (70,71), de manière à définir quatre

bobines d'enroulement (31,32,33,34) pour les câbles (35,36,35',36') de levage. Deux passages opposés (37, 38) permettent le passage du premier câble (35) de la bobine (31) à la bobine (32) et le passage de l'autre
5 câble (36) de la bobine (33) à la bobine (34). Ces passages permettent ainsi d'inverser le sens d'enroulement des longueurs relatives avant et arrière de ces câbles (35,36,35',36').

Ces câbles de levage (35,36,35',36') sont en acier
10 souple ou en toute autre matière équivalente, telle que par exemple des cordes textiles.

Comme on le comprendra plus tard, la bobine (31) sert par exemple à assurer l'enroulement de la partie du câble (35) qui commande la levée de la jambe droite,
15 les bobines (32,33) celle du thorax et la bobine (34) celle de la jambe gauche.

Les références (35') ou (36') désignent la portion des câbles de levage (35,36) disposés du côté des jambes du malade.

En sortant de l'arbre (23), le câble (36) passe
20 tout d'abord sur une poulie de renvoi horizontale (40), puis sur une poulie de renvoi verticale (41) pour descendre verticalement. Symétriquement, le câble (36') passe sur une poulie horizontale (42) et une poulie ver-
25 ticale (43).

Le câble (35) et (35') suit un parcours sensiblement symétrique sur les poulies (44,45,46,47).

Le support porte-malade (50) (voir figure 2) caractéristique de l'invention est constitué par une toile
30 souple, résistante, infroissable pour éviter les escarres, solide pour soutenir le malade pendant le transport, facilement lavable, stérilisable, confortable et suffisamment enveloppante pour éviter au malade de basculer. Avantageusement, on utilise des tissus en coton, notam-
35 ment en denim, doublé éventuellement par un molleton

anti-escarres.

Pour l'essentiel, ce support (50) comprend deux sangles (51,52) qui par des anneaux amovibles (53,54), sont reliées aux câbles (35,36) de levage. Une première
5 partie (55) élastique sert de repose-tête. Le support comprend ensuite une deuxième partie (56) formée de deux portions élémentaires (57,58) dépassantes, disposées juste en-dessous des bras et destinées à envelopper le thorax. Les extrémités (59,60) de ces bandes sont formées
10 par des moyens d'agrafage, tels que des bandes "Velcro" (marque déposée). A cette partie (56), est contigüe une troisième partie intermédiaire (61), destinée à recevoir le dos et le postérieur du malade, dans laquelle peut être ménagé un orifice (62) recouvert ou non d'un autre tissu,
15 destiné à permettre l'évacuation des selles. Le support (50) comprend enfin une quatrième partie (63) destinée à recevoir les jambes du malade dont les bordures (64,65) forment goussets pour recevoir des tringles amovibles. Des orifices (66,67) dégagent le milieu de ces tringles
20 (68,69) pour permettre à l'extrémité des câbles (35',36') d'être solidarisée par des moyens connus.

Lorsque le malade est dans son lit (voir figures 3 et 10), la toile (50) repose en permanence sous lui et les crochets (53,54) sont fixés par exemple aux montants
25 supérieurs du lit.

Lorsqu'il désire se déplacer, le malade accroche tout d'abord les crochets (53,54) aux câbles (35,36) (figure 4), puis boucle les parties (57,58) sur son thorax. Par un système de commande approprié non représenté,
30 tel que par exemple une commande à la voix, une commande à touches résistives, une commande mécanique classique par poignée ou levier, bouton, manche à balai, une télécommande par régie, etc., le malade peut commander lui-même l'action du moteur de levage (4) qui enroule les
35 câbles (35,36) et ainsi assure la mise en position assise,

la tête soutenue par le repose-tête élastique (55).

Le malade peut accrocher ensuite les extrémités (35') et (36') du câble sur les triangles rigides (68, 69) (voir figure 4). Les différentiels d'enroulement des câbles (35', 36') assurent la montée progressive, donc le décollage du malade du lit. Par un deuxième organe de commande classique, le malade peut assurer l'entraînement de la commande du moteur de translation (5), de manière à s'amener à l'endroit désiré, par exemple à son fauteuil, tel que représenté à la figure 13.

Ainsi, pendant toute la phase de transfert, le malade se trouve en position assise sur le porte-malade avec les jambes maintenues au-delà de l'articulation du genou, ce qui n'est pas le cas avec les solutions rappelées dans le préambule.

Il va de soi que toutes les opérations peuvent être interrompues en cours de manoeuvre.

Les organes de commande classiques et non représentés à la disposition du malade ou du personnel soignant doivent assurer la commande :

- d'une part, des deux moteurs (4) et (5) ;
- d'autre part, la variation de la vitesse de ces deux moteurs (4) et (5) ;
- enfin, la logique électrique du système.

Bien évidemment, ces organes doivent pouvoir se trouver à portée du malade afin de lui conférer son autonomie. Ils doivent être également conformes aux normes de sécurité.

Le dispositif selon l'invention présente de nombreux avantages par rapport à ceux connus à ce jour, notamment ceux du type visé dans le préambule.

On peut citer :

- la possibilité pour le malade d'acquérir une certaine autonomie, donc de ne pas toujours faire appel à une tierce personne ;

- 10 -

- une construction fiable et économique ;
- une facilité de montage ;
- le fait d'être modulable en fonction des handicaps du malade et de l'environnement ;

5 - une manipulation ne nécessitant pratiquement aucun effort puisque toutes les opérations de transfert sont motorisées ;

- une position du malade lors du transfert sûre, ergonomique, et confortable ;

10 - enfin, la possibilité pour le malade de se mettre et de se maintenir en position assise.

En outre, l'invention ne consiste pas simplement à avoir combiné les enseignements du vieux brevet britannique 3894 rappelé dans le préambule en y adaptant un

15 porte-malade souple. En effet, la solution qui serait ainsi réalisée assurerait peut être un certain moyen de levage du malade, sans lui assurer toutefois le maintien, mais surtout ne réglerait pas le problème du transfert de ce malade, ce qui est rédhibitoire.

20 De la sorte, ce dispositif peut recevoir de nombreuses applications, non seulement en milieu hospitalier, mais même en milieu domestique.

REVENDEICATIONS

1/ Dispositif pour déplacer un malade du type comprenant :

- un support destiné à recevoir le corps du malade ;
5 - un chariot mobile comportant un moteur actionnant les câbles reliés au support pour lever verticalement le support chargé avec le corps du malade, puis le translater horizontalement ;

10 - au moins un rail de translation sur lequel se déplace ledit chariot,
caractérisé :

- d'une part, en ce que ledit support (50), destiné à recevoir le corps du malade, est constitué par une toile souple d'une seule pièce comprenant au moins trois
15 parties distinctes successives :

- . une première partie (51,52,55) destinée à recevoir et à maintenir la tête du malade,
- . une deuxième partie (56,61) destinée à recevoir et à maintenir le corps du malade,
- 20 . une troisième partie (63) destinée à recevoir et à maintenir les jambes du malade ;

- et d'autre part, en ce que le chariot mobile (3) sur au moins un rail (1,2) comprend :

- 25 . une première paire de câbles (35,36) reliés à la première partie (51,52,55) du support (50),
- . une seconde paire de câbles (35') et (36') reliés à la troisième partie (63) du support (50),
- 30 . un premier moteur (4) dit de levage (Y) pour commander le mouvement de montée et baisse de ces deux paires de câbles (35,36,35',36'),
- . un second moteur (5) dit de translation (X) horizontal pour commander l'action de translation horizontale de ce chariot (3).
- 35

2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier moteur (4) de commande du déplacement vertical (Y) est solidaire du chariot (3) et est associé à un réducteur (22) dont l'arbre de sortie (23) comprend deux ensembles formés chacun de trois flasques (30) parallèles définissant chacun deux paires de bobines (31,32,33,34) sur lesquelles s'enroulent les câbles (35,36,35',36') des deux paires associées au support (50).

3/ Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le premier moteur (4) actionne les câbles de levage (35,36,35',36'), qui par un réglage différentiel préalable, entraînent tout d'abord la première partie (51,52) du support (50) pour amener le malade en position assise, puis lèvent la troisième partie (63) du support (50) pour permettre ainsi de lever tout le corps du malade en position assise.

4/ Dispositif selon la revendication 1 du type dans lequel le chariot mobile (3) se déplace sur deux rails (1,2) parallèles transversaux, caractérisé en ce que ledit chariot (3) comporte des roues de translation (14, 15,16,17) qui reposent sur la face supérieure desdits rails (1) et (2) et des roues de guidage latérales (18, 19,20,21) qui prennent appui sur la face latérale intérieure desdits rails (1) et (2).

5/ Dispositif selon l'une des revendications 1 et 4, caractérisé en ce que le second moteur (5) de commande de la translation horizontale (X) entraîne une première poulie (7) qui, par une courroie de transmission (8), transmet ce mouvement (X) à une seconde poulie (9) montée sur un arbre (10) solidaire du chariot (3), reliant deux des roues (15,16) de ce chariot (3).

6/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les câbles (35,36,35',36') sont des câbles souples.

7/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6,

caractérisé en ce que l'ensemble comprend des organes de commande de l'action des deux moteurs (4) et (5) et des mouvements de déplacement vertical (Y) et horizontal (X).

- 5 8/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la toile souple porte-malade (50) est en coton et est placée en permanence sur le lit sous le malade.

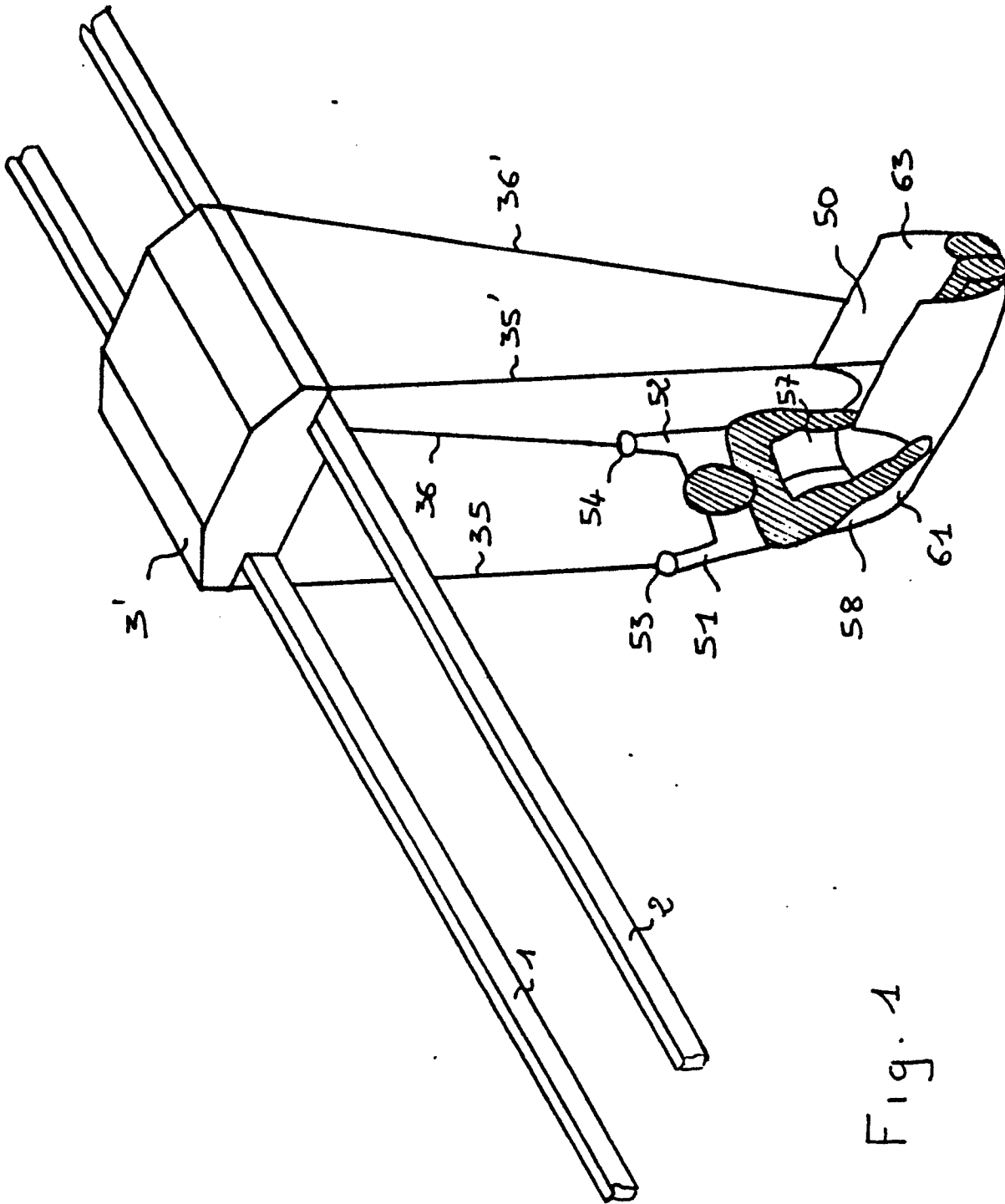
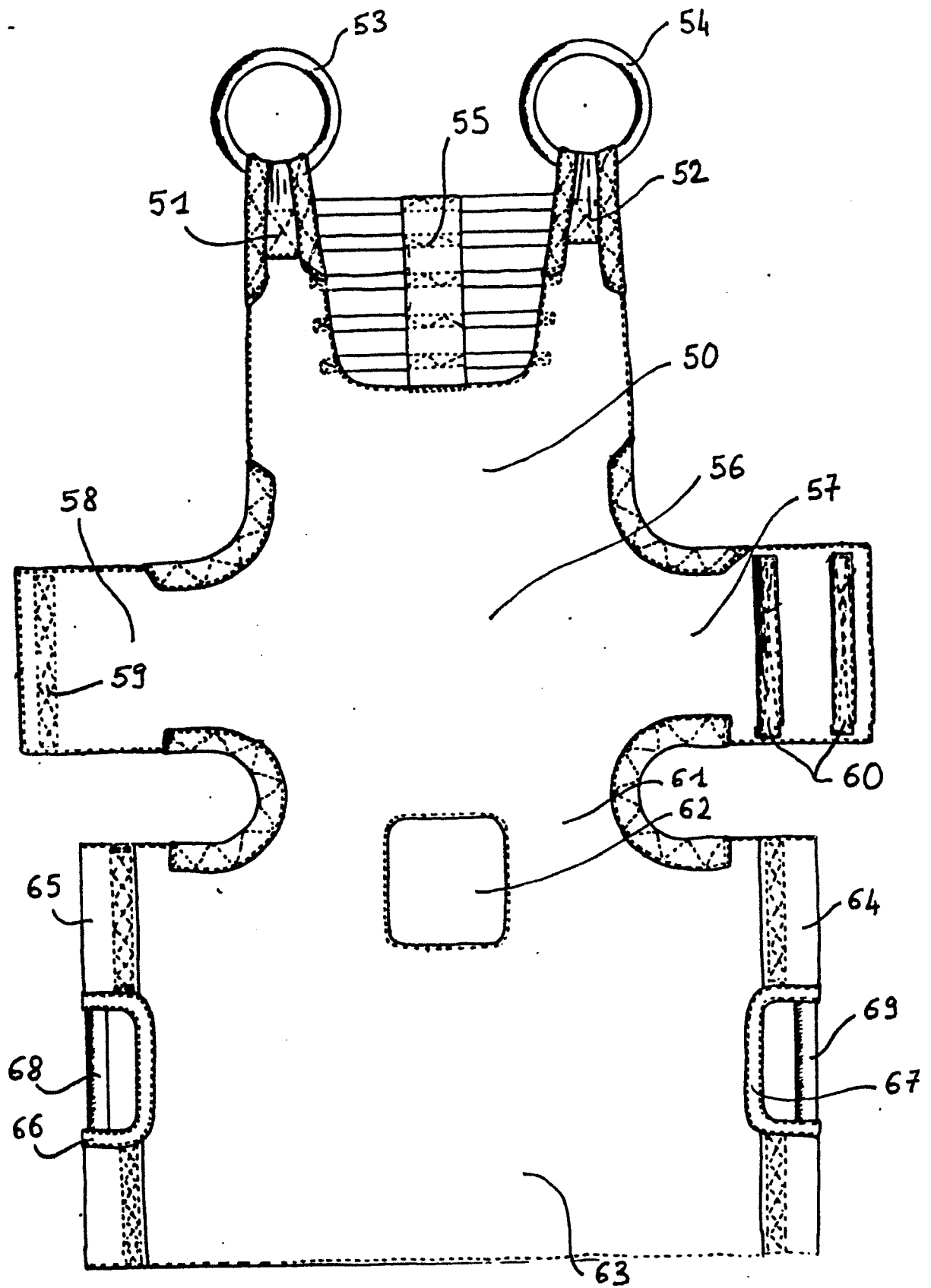
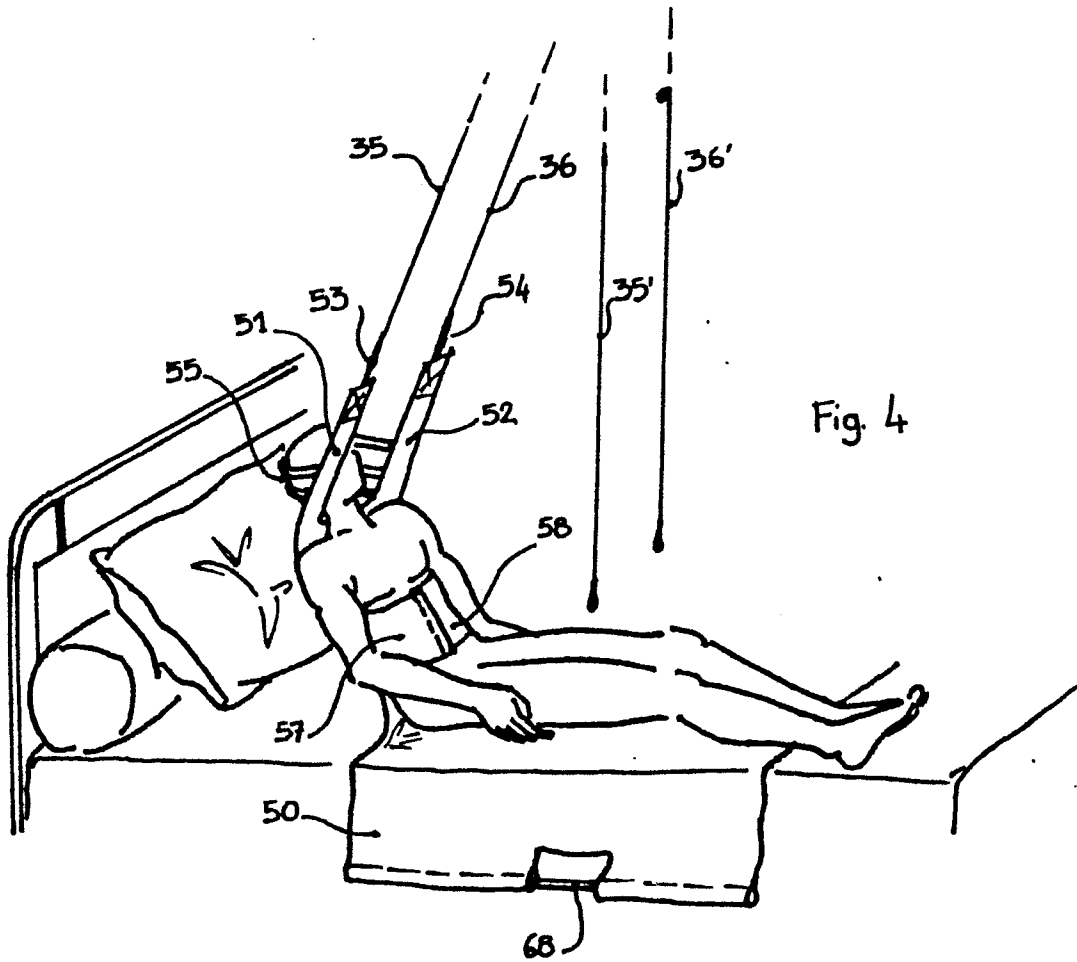
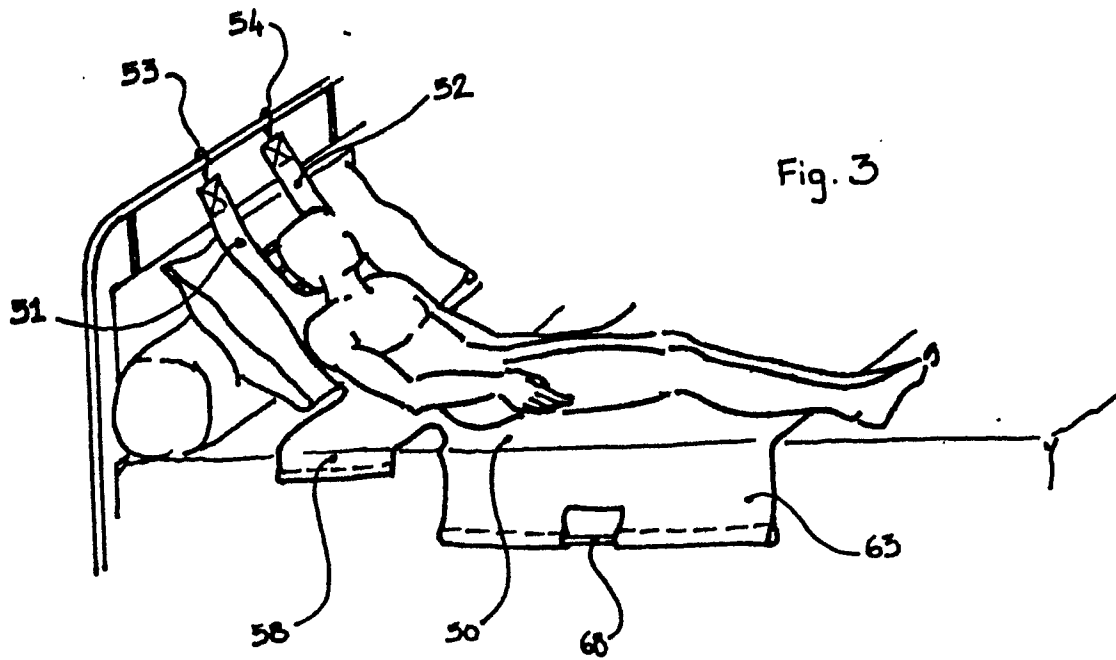


Fig. 1





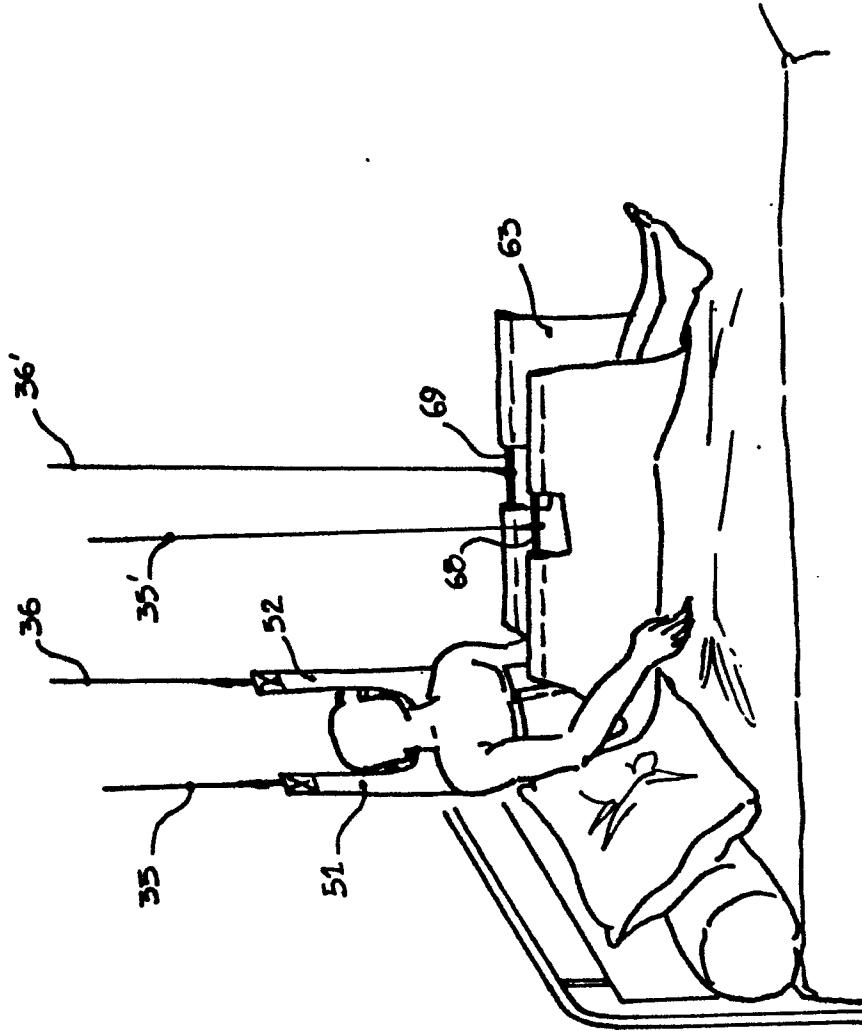
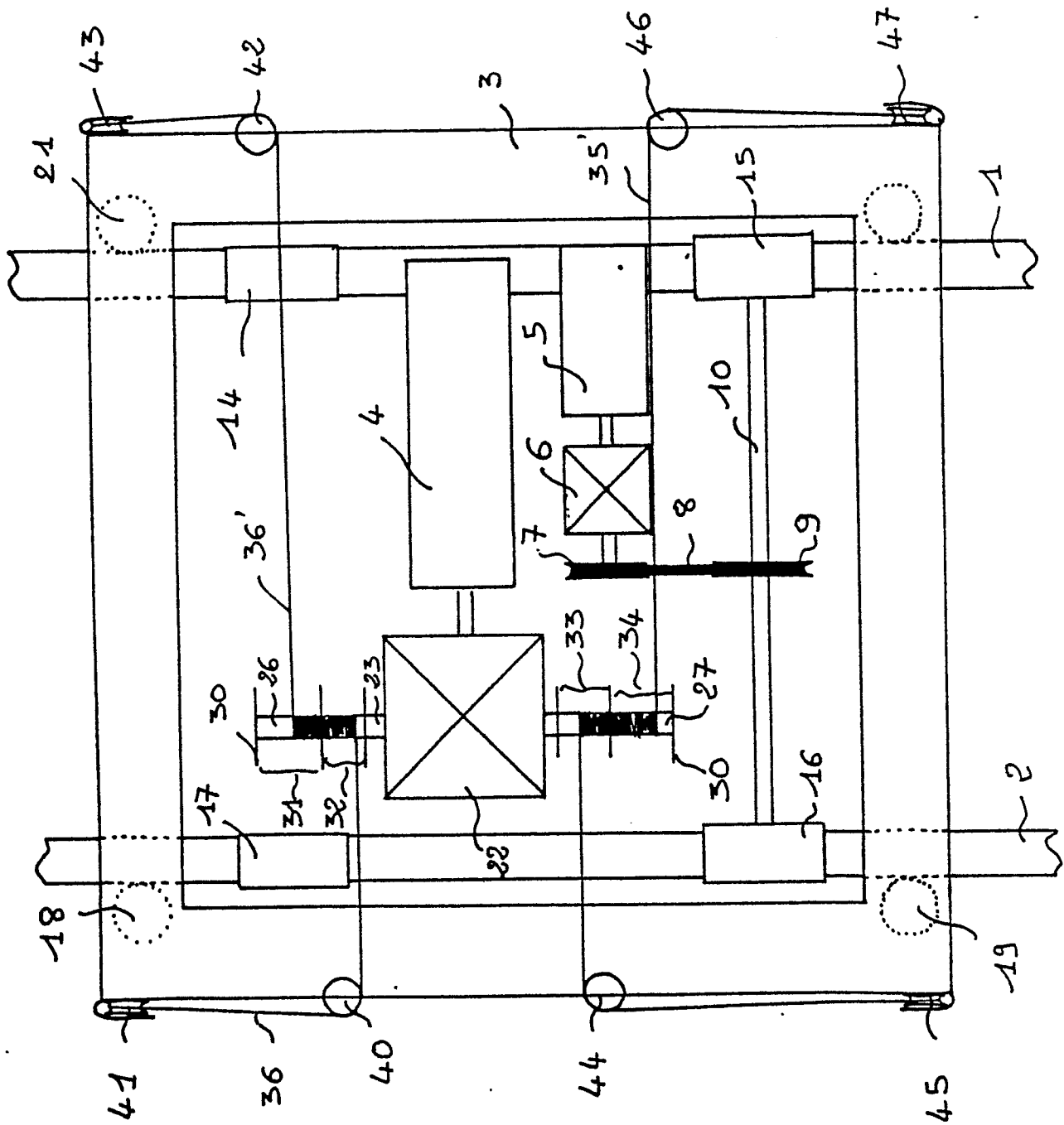
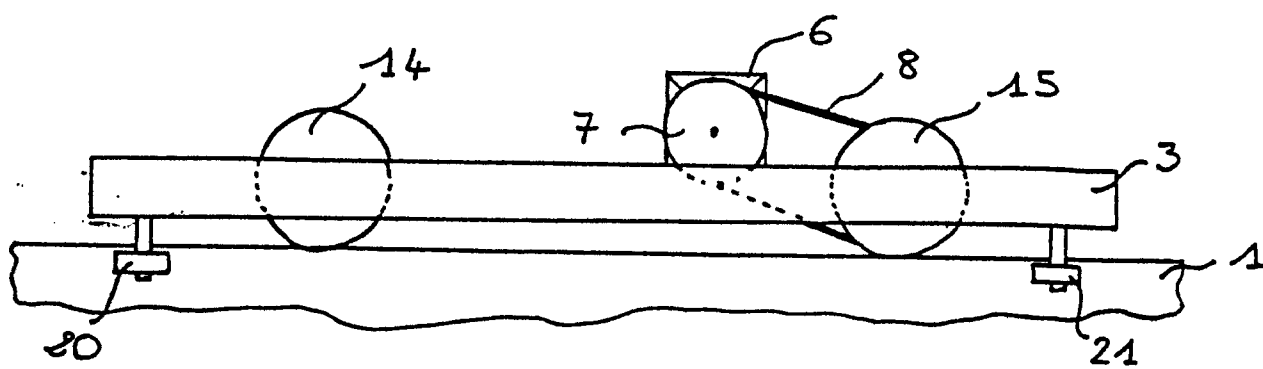
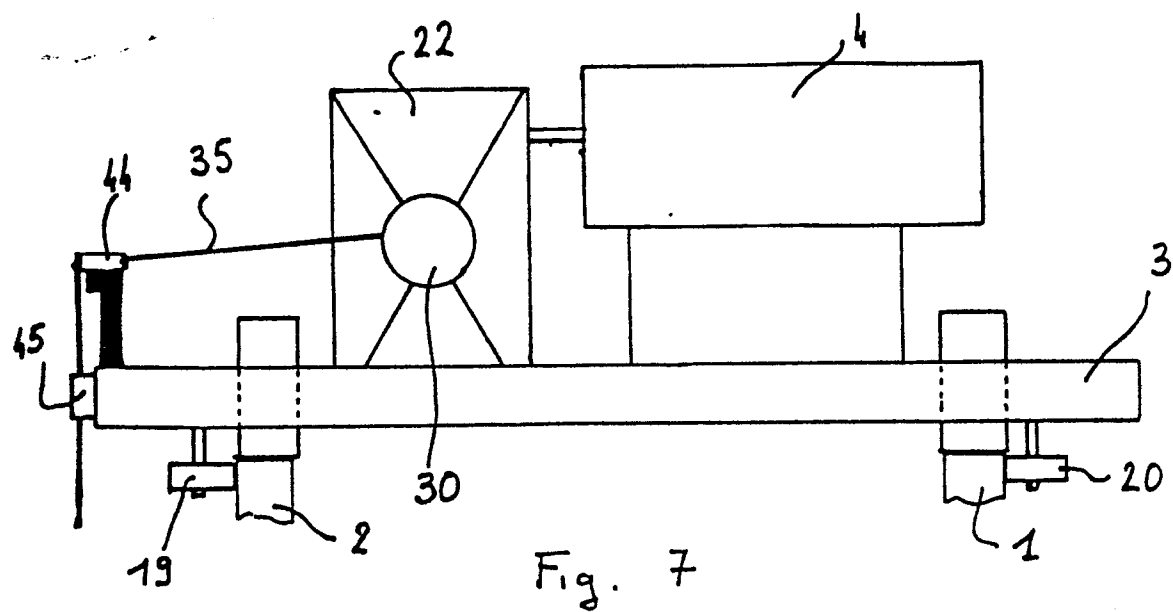


Fig. 5

Fig. 6





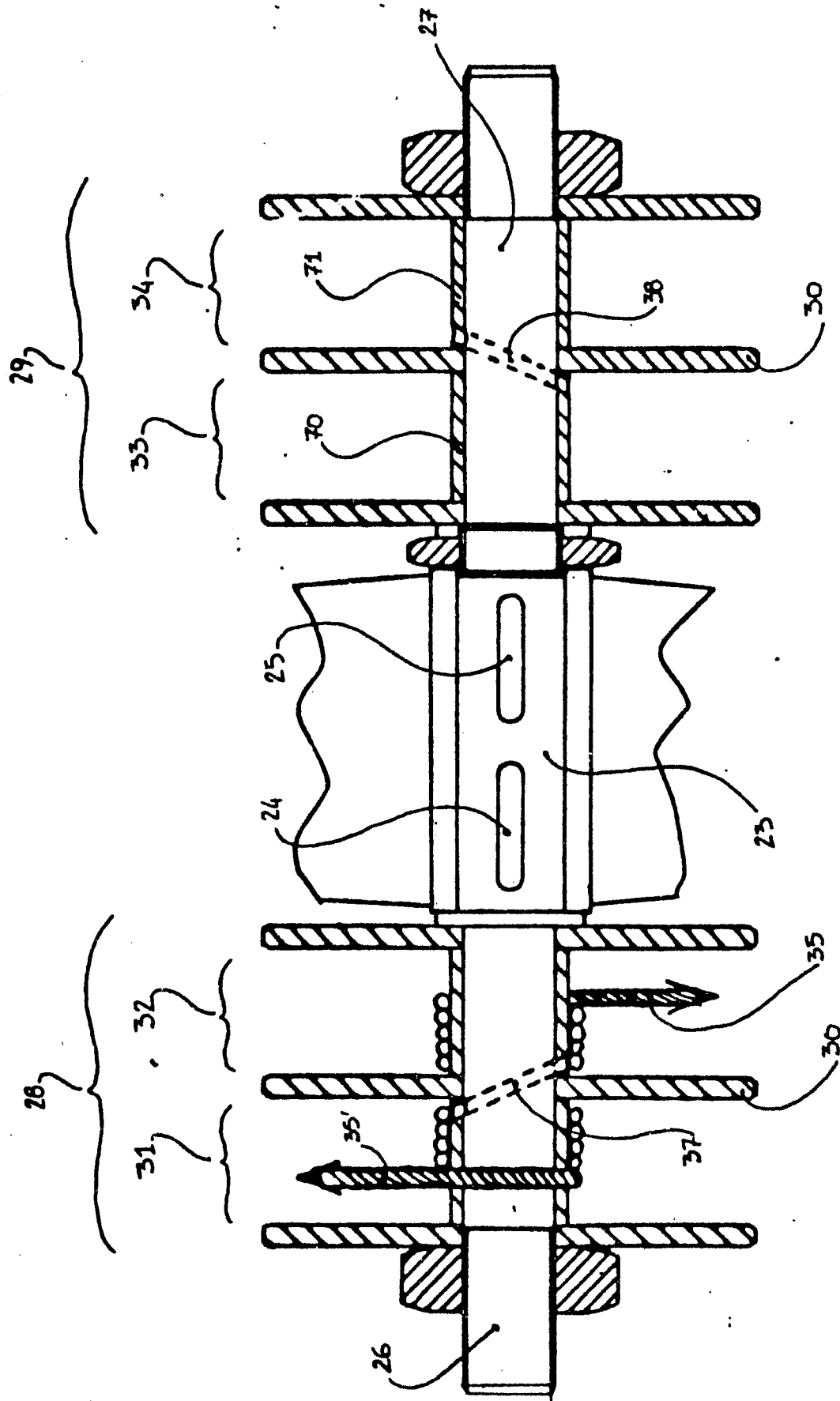
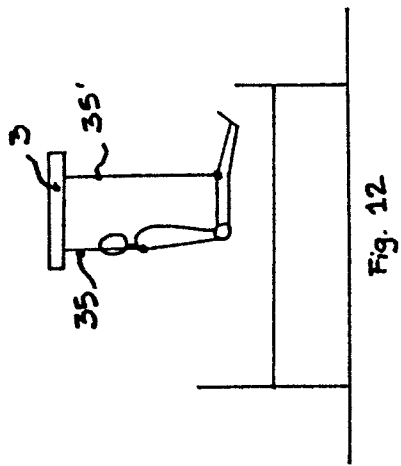
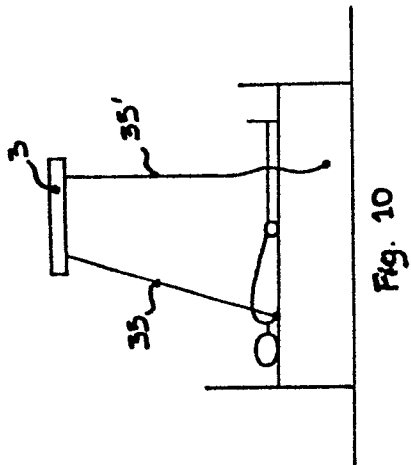
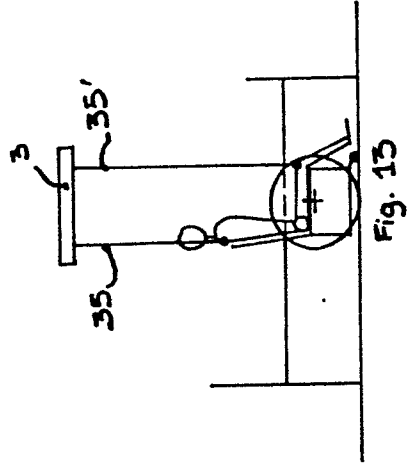
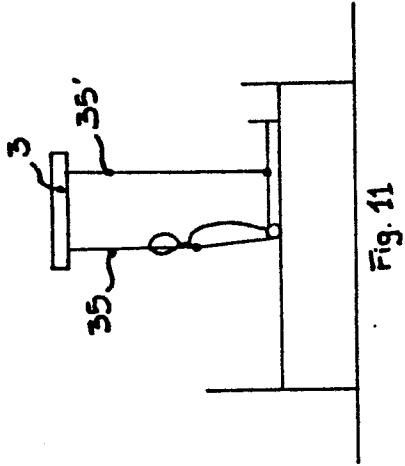


Fig. 9





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. 4)
A	FR-A-2 388 759 (JORGENSEN) * Page 1, lignes 1-3; revendication 1; figure 1 * & US - A - 4 202 064 (Cat. D)	1	A 61 G 7/10
A	FR-A-1 235 844 (JUNGGUNGER) * En entier *	1, 4, 5, 7	
A, D	US-A-4 243 147 (TWITCHELL) * Colonne 4, ligne 30 - colonne 8, ligne 44; figures 1, 2, 4 *	1, 4-7	
A, D	US-A-4 125 908 (VAIL) * Colonne 1, lignes 44-68; colonne 2, lignes 1-22; figures 1-3 *	1, 6, 7	
A, D	US-A-4 372 452 (McCORD) * Colonne 1, lignes 6-9; colonne 3, lignes 26-50, 64-68; colonne 4, lignes 1-68; colonne 5, lignes 1-68; colonne 6, lignes 1-54; figures 1, 3-8 *	1, 7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) A 61 G B 66 C
A	GB-A-1 564 891 (MITSUBISHI) * Page 1, lignes 78-98; page 2, lignes 1-108; figures 1-3 *	1	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-10-1985	Examineur BAERT F.G.
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	



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	FR-A-2 461 492 (JOUK) * Page 2, lignes 30-40; page 3, lignes 1-36; figures 1-3 *	1	
A	--- US-A-3 234 568 (FISCHER) * Colonne 2, lignes 40-65; colonne 3, lignes 1-51; figures 2, 4, 5 *	1	
A, D	--- GB-A- 3 894 (TATE) (A.D. 1915) * Page 2, lignes 15-18; page 3, lignes 3-22; figures 1, 2 *	2	
A	--- FR-A-2 390 942 (ULLVEN) * Page 2, lignes 14-27; figure 1 *	8	
-----			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-10-1985	Examineur BAERT F.G.
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			