

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 274 312
A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 87402793.1

(51) Int. Cl.⁴: **A63B 23/02**

(22) Date de dépôt: 09.12.87

(30) Priorité: 11.12.86 FR 8617355

(43) Date de publication de la demande:
13.07.88 Bulletin 88/28(34) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE(71) Demandeur: **Le Coley, Roland**
163, Impasse des Mésanges
F-50000 Saint-Lo(FR)(72) Inventeur: **Le Coley, Roland**
163, Impasse des Mésanges
F-50000 Saint-Lo(FR)(74) Mandataire: **Chauchard, Robert et al**
c/o Cabinet Malémont 42, avenue du
Président Wilson
F-75116 Paris(FR)(54) **Appareil de rééducation pour la récupération et l'entretien de la mobilité de bassin.**

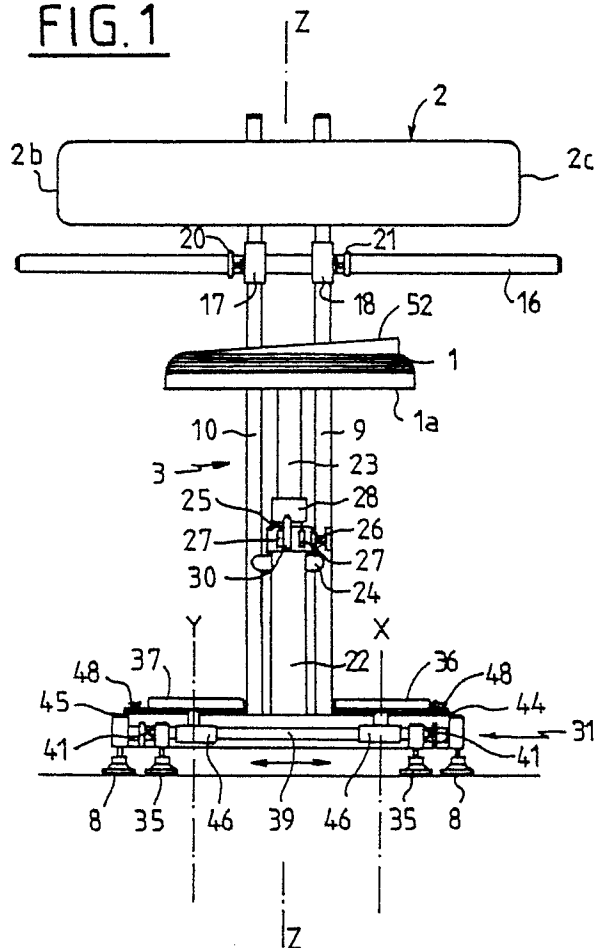
(57) La présente invention se rapporte à un appareil de rééducation constitué par un fauteuil dont le dossier (2) est fixe et l'assise (1) peut pivoter autour d'un axe central de rotation (Z).

Selon l'invention, cet appareil comprend des patins d'appui (36, 37) pour les pieds du patient, situés à proximité de la base et à l'avant du fauteuil, ces patins étant munis de moyens d'immobilisation des pieds.

Avantageusement, les patins (36, 37) sont orientables autour d'un axe (X, Y) sensiblement parallèle à l'axe de rotation de l'assise et sont associés à des moyens de blocage (48) permettant de les immobiliser dans une position angulaire choisie.

En outre, les patins (36, 37) peuvent être montés à coulissement longitudinal dans la direction avant-arrière du fauteuil, et sont associés à des moyens de blocage permettant de les immobiliser dans la position longitudinale choisie.

FIG. 1



EP 0 274 312 A2

Appareil de rééducation pour la récupération et l'entretien de la mobilité du bassin

La présente invention se rapporte à un appareil de rééducation pour des patients atteints d'un blocage du bassin, notamment pour des hémiplegiques.

On sait que les personnes atteintes d'hémiplegie conservent, à l'issue de la consolidation de la maladie, des séquelles à vie dont l'une des plus graves est le blocage du bassin qui entrave les mouvements des membres inférieurs, en particulier lors de la marche. Ces blocages du bassin se retrouvent d'ailleurs chez d'autres patients, par exemple à la suite d'une fracture de la hanche ou de l'implantation d'une prothèse fémorale.

Pour éliminer ce problème, le patient doit suivre des séances de rééducation poussée dans des centres spécialisés, afin que son bassin récupère sa mobilité. Mais après cette phase de récupération, le patient doit, toute sa vie, entretenir régulièrement la mobilité de son bassin pour ne pas régresser.

Toutefois, cette phase d'entretien, qui est assurée, en cabinet, par les masseurs-kinésithérapeutes, est presque entièrement à la charge du patient et il n'existe pas à l'heure actuelle d'appareils de rééducation qui permettraient aux patients d'entretenir, à domicile et à peu de frais, la mobilité de leur bassin postérieurement aux séances de rééducation.

La présente invention se propose de remédier à cette lacune et, pour ce faire, elle a pour objet un appareil de rééducation qui se présente sous la forme d'un fauteuil comprenant une assise et un dossier portés tous deux par une structure de support destinée à reposer sur le sol, l'assise étant montée sur la structure de support de façon à pouvoir pivoter sur elle-même autour d'un axe de rotation central, tandis que le dossier est fixe. L'axe de rotation de l'assise du fauteuil est de préférence vertical.

Avantageusement, la structure de support et l'assise portent respectivement des butées qui coopèrent entre elles pour limiter la plage de pivotement de l'assise.

Grâce à ce fauteuil, tout patient victime d'un blocage du bassin, en particulier à la suite d'une hémiplegie, pourra, à peu de frais, s'entretenir à domicile après récupération de la mobilité de son bassin et même, préalablement à cela, compléter par lui-même sa rééducation entre les séances spécialisées de kinésithérapie.

Pour ce faire, il lui suffira, après s'être installé ou s'être fait installer sur l'assise du fauteuil, de passer les bras derrière le dossier fixe pour bloquer ses épaules et donc immobiliser tout le tronc,

puis de faire pivoter l'assise sur elle-même, d'un côté et de l'autre, en exerçant une poussée à l'aide de ses pieds. De la sorte, le bassin tournera en permanence dans un sens et dans l'autre par rapport au tronc fixe, ce qui l'empêchera de s'ankyloser si cette séance d'entretien est répétée à intervalles de temps réguliers.

Il sera en outre préférable que la position de butées de limitation de la plage de pivotement de l'assise puisse être modifiée pour que le patient puisse, à son gré, régler, et notamment augmenter par pas, l'amplitude de cette plage de pivotement au cours de la phase d'entretien.

Pour favoriser le blocage des épaules, le fauteuil comprend avantageusement, au voisinage du dossier, au moins un organe de préhension susceptible d'être pris en main par le patient installé sur l'assise, cet organe de préhension étant de préférence constitué par une rampe qui s'étend au moins en partie en arrière du dossier à proximité de la base de ce dernier. Cette rampe pourra revenir latéralement vers l'avant pour certains malades qui seraient incapables de passer les épaules derrière le dossier.

Bien entendu, l'assise et/ou le dossier et/ou la rampe seront réglables en hauteur pour permettre d'adapter le fauteuil aux différentes tailles des patients.

Selon une autre caractéristique de l'appareil de rééducation selon l'invention, celui-ci comprend en outre des patins d'appui pour les pieds du patient, situés à proximité de la base et à l'avant du fauteuil, ces patins étant munis de moyens d'immobilisation des pieds, incluant de préférence des sangles de serrage. Le patient disposera de la sorte de points d'appui stables lors de la poussée qu'il exercera avec ses pieds en vue de mettre en rotation l'assise. Il pourra également pour ce faire s'aider de ses mains agrippées à la rampe.

Avantageusement, les patins sont orientables autour d'un axe sensiblement parallèle à l'axe de rotation de l'assise et sont associés à des moyens permettant de les immobiliser dans une position angulaire choisie, cette disposition ayant pour but d'orienter convenablement les pieds pour faire également travailler les chevilles lors de la rotation de l'assise.

En outre, les patins sont montés à coulissement longitudinal dans la direction avant-arrière du fauteuil, et sont associés à des moyens permettant de les immobiliser dans la position longitudinale choisie. Il s'agit bien entendu d'une disposition supplémentaire qui permet là encore d'adapter le fauteuil aux dimensions des jambes du patient. Mais en plus, en laissant coulisser librement les

patins et en immobilisant l'assise, le patient disposera d'un second appareil grâce auquel il pourra déplacer d'avant en arrière ses pieds pour, dans le cadre de sa rééducation, faire travailler les articulations de ses genoux.

De surcroît, les patins sont avantageusement montés à pivotement autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à leurs axes de rotation et sont associés à des moyens aptes à les incliner par pivotement autour de cet axe.

De préférence, lesdits moyens d'inclinaison sont constitués par des vérins qui forment les pieds avant du fauteuil, à l'extrémité avant d'un prolongement de la structure de support, lequel est monté à pivotement autour dudit axe, sur ladite structure de support et porte les patins d'appui.

Comme on le comprendra aisément, en inclinant les patins vers l'arrière au moyen des vérins, le patient pourra exercer une meilleure poussée à l'aide de ses pieds en vue de faire tourner l'assise.

Dans le même esprit, le fauteuil selon l'invention comprend, en tant qu'accessoire, un coussin présentant une face supérieure inclinée, ce coussin étant dimensionné pour pouvoir être mis en place sur de l'assise de telle manière que sa face supérieure soit inclinée latéralement. Ce coussin présente plus précisément une utilité pour les patients hémiplegiques en assurant un meilleur appui à leur fesse malade.

En variante à l'utilisation de ce coussin, on peut aussi prévoir que l'assise soit inclinable autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à son axe de rotation central et s'étendant dans la direction avant-arrière du fauteuil.

Un mode de réalisation de l'appareil de rééducation conforme à la présente invention va maintenant être décrit plus en détails, mais uniquement à titre d'exemple non-limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

. la figure 1 est une vue de face de l'appareil conforme à ce mode de réalisation de l'invention;

. la figure 2 est une vue de dessus de ce même appareil ;

. la figure 3 en est une vue latérale ; et

. la figure 4 est une vue arrière de l'appareil visible sur les figures précédentes.

En se reportant simultanément aux quatre figures, on peut voir que l'appareil de rééducation exemplifié présente la forme d'un fauteuil qui comprend une assise 1 et un dossier 2, montés sur une structure de support métallique 3 présentant une base élargie 4 par laquelle le fauteuil s'appuie sur le sol. L'assise 1 et le dossier 2 sont tous deux constitués par des matelassures en mousse solidaires chacune d'une plaque rigide 1a ou 2a par laquelle elles sont montées sur la structure de support 3. Par ailleurs, l'assise 1 s'étend dans un plan sensiblement horizontal et le dossier 2 dans

un plan sensiblement vertical, perpendiculaire à l'axe avant-arrière A du fauteuil.

Comme le montre la figure 2, la base 4 de la structure de support 3 se présente sous la forme d'un croisillon horizontal 5, dont les deux branches 5a, 5b sont réunies, d'un côté, par une traverse arrière 6 et, de l'autre, par une traverse avant 7, ces deux traverses étant parallèles entre elles et sensiblement perpendiculaires à l'axe avant-arrière A du fauteuil. Aux points de jonction entre les branches 5a, 5b du croisillon 5 et les traverses avant et arrière 6, 7, sont montés quatre pieds 8 par lesquels la structure de support 3 s'appuie sur le sol. Les pieds 8 sont constitués par des vérins à vis sur lesquels la structure de support 3 repose par l'intermédiaire d'articulations à rotule non visibles sur les figures.

En se reportant simultanément aux figures 2 et 4, on peut encore voir que, sur la traverse arrière 6 susmentionnée, se dressent, à faible distance l'un de l'autre, deux montants verticaux parallèles 9, 10, au sommet desquels le dossier 2 est monté fixe. Pour ce montage, la plaque rigide 2a de ce dernier porte en son centre une plaquette métallique 11 sur laquelle sont soudées deux douilles 12, 13, chacune d'elles étant engagée à coulissement sur un montant respectif 9 ou 10 et immobilisée sur ce dernier par une vis de réglage de position 14 ou 15.

Selon une autre caractéristique de l'invention, une rampe de préhension sensiblement horizontale 16 s'étend juste en dessous et en arrière du dossier 2, dans un plan sensiblement parallèle aux montants 9, 10 auxquels elle vient se rattacher, de la même façon que le dossier, par deux douilles coulissantes 17, 18, soudées à l'extrémité de bras de liaison respectifs 19 de la rampe 16 et munies elles aussi de vis de réglage de position 20, 21. Il est à noter encore que la rampe 16 s'étend sur une bonne distance au-delà des deux extrémités latérales 2b, 2c du dossier 2.

Sur la partie centrale de la base 4 du fauteuil, là où ses deux branches 5a et 5b se croisent, se dresse une colonne verticale creuse 22 de section circulaire dans laquelle est engagée sans jeu une tige 23 qui supporte en son centre l'assise 1, en étant fixée sous la plaque rigide 1a de cette dernière. Une entretoise en forme de U 24 est en outre soudée entre la colonne creuse 22 et les deux montants arrière 9, 10 pour rigidifier l'ensemble de support de l'assise.

En revenant à la figure 1, on peut encore observer que la colonne creuse 22 porte à son sommet un collier 25 dont elle est solidaire, ce collier étant muni sur le côté d'une vis de blocage 26 qui peut, en cas de besoin, être introduite par vissage à l'intérieur de la colonne 22 pour venir s'encranter dans la tige 23. Sur sa face frontale, le

collier 25 porte en outre deux ergots verticaux 27 dont la position angulaire peut être éventuellement réglée par des moyens nonreprésentés. Par ailleurs, une bague 28 entoure librement la tige 23 en étant immobilisée sur celle-ci par une vis de serrage 29, cette bague 28 étant positionnée juste au-dessus du collier 25, avec interposition éventuelle d'un roulement. Sur la face frontale de la bague 28, pend un doigt 30 qui vient se placer entre les deux ergots 27 du collier 25.

En se reportant simultanément aux figures 2 et 3, on peut voir que la base 4 de la structure de support 3 du fauteuil objet de l'invention, comporte un prolongement 31 dirigé vers l'avant de ce dernier. Ce prolongement 31 se compose de deux barres cylindriques parallèles: 32, 33 dont une extrémité est montée à pivotement, par l'intermédiaire d'une douille 34, sur la traverse avant 7 de section circulaire de la base 4, les deux barres 32, 33 s'appuyant, par leurs secondes extrémités, sur les deux pieds avant 35 du fauteuil, qui sont eux-aussi constitués par des vérins à vis et à rotules.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, deux patins métalliques horizontaux 36, 37 sont montés sur les deux barres 32, 33 par l'intermédiaire d'une armature qui se compose essentiellement de deux traverses parallèles 38, 39 réunies à leurs deux extrémités par de longs manchons 40 (voir figure 3) qui sont respectivement montés à coulissement sur les barres 32, 33 et portent chacun une vis de blocage 41. Chaque patin 36 ou 37 est en fait fixé sur une plaque d'orientation 42 ou 43 qui débordé légèrement du patin, sur le côté extérieur de celui-ci, et qui est pour sa part montée à pivotement, autour d'un axe vertical X ou Y (voir figure 1), sur une plaque de soutien 44 ou 45 de mêmes dimensions extérieures, tout en étant appliquée en contact glissant sur cette dernière. Chaque plaque de soutien 44 ou 45 est quant à elle disposée à cheval sur les deux traverses 38, 39 susmentionnées tout en étant montée à coulissement sur ces dernières par des manchons verrouillables 46. On observera encore que chaque plaque d'orientation 42, 43 présente, sur sa partie saillant au-delà du patin correspondant, une fente 47 ayant la forme d'un arc de cercle centré sur l'axe de pivotement X ou Y, fente sur les bords de laquelle est serrée une vis de réglage 48 qui de l'autre côté est solidaire de la plaque de soutien sous-jacente 44 ou 45.

On va maintenant décrire le mode d'utilisation de l'appareil qui vient d'être décrit par un patient souffrant d'un blocage de la hanche.

En premier lieu, il convient de réaliser sur le fauteuil les différents réglages fonction de la taille du patient et de la nature des mouvements de rééducation recherchés.

Ces réglages consisteront tout d'abord, à l'aide respectivement des douilles à vis 28, 12 et 13 et 17 et 18, à positionner à la bonne hauteur l'assise 1, le dossier 2 et la rampe de préhension 16. Il faudra aussi bien sûr régler convenablement l'horizontalité du fauteuil dans son ensemble, en jouant sur les vérins à vis constituant les pieds 8, 35.

Un autre réglage important est celui de la plage de pivotement de l'assise 1, que l'on effectue en plaçant dans la position angulaire voulue les ergots 27 du collier 25 de la colonne creuse 22 de support de l'assise. La vis 26 devra en outre être complètement dévissée pour autoriser une rotation libre, autour d'un axe sensiblement vertical Z, de la tige 23 de support de l'assise à l'intérieur de la colonne creuse 22.

En ce qui concerne maintenant les patins 36, 37, on pourra, toujours en fonction de la taille du patient, régler leurs positions longitudinale et transversale à l'aide respectivement des manchons à vis 40 et 46. On devra également adapter, en fonction de la nature de la maladie du patient (par exemple hémiplegie du côté droit ou gauche), l'orientation de chacun des patins 36, 37 en faisant tourner la plaque d'orientation 42 ou 43 et en l'immobilisant dans la position angulaire choisie à l'aide de la vis de serrage 48. Enfin, il sera bon d'incliner légèrement vers l'arrière les patins 36, 37 en relevant à l'avant le prolongement 31 de la base 4 de la structure de support 3 du fauteuil à l'aide des vérins à vis 35 constituant les pieds avant de ce dernier.

Ces différents réglages étant effectués, le patient s'assoit ou se fait installer sur l'assise 1 du fauteuil en posant ses pieds sur les patins 36, 37, les pieds étant positionnés grâce à des rebords frontaux 49 et latéraux 50 des patins 36, 37 et parfaitement immobilisés sur ceux-ci à l'aide de sangles de serrage 51.

Installé de la sorte sur le fauteuil, le patient doit passer ses épaules derrière le dossier 2 pour agripper à l'aide de ses mains la rampe de préhension 16. En exerçant une traction sur la rampe 16 à l'aide de ses mains et une poussée sur les patins 36, 37 à l'aide de ses pieds, le patient pourra faire tourner l'assise 1 sur elle-même, dans un sens et dans l'autre, tout en ayant ses épaules bloquées et donc son tronc immobilisé contre le dossier 2. De la sorte, le bassin du patient sera mobilisé efficacement et cette opération d'entretien pourra être répétée à intervalles de temps réguliers. A ce propos, on précisera que la plage de pivotement de l'assise, qui est délimitée par le contact du doigt 30 avec les deux ergots 27 à position variable, devra être de préférence progressivement augmentée sur la durée de la phase d'entretien, par petits pas angulaires de 5° par exemple, pour atteindre une valeur maximale de

l'ordre de 45°.

Il sera bon aussi, pour les hémiplegiques, de mettre à leur disposition un coussin à face supérieure inclinée, pour qu'ils aient un meilleur appui lors du pivotement de l'assise. Ce coussin, qui est désigné par la référence 52, peut être fixé sur l'assise 1 par des moyens non-représentés, de telle manière que sa face supérieure s'incline sur le côté extérieur du fauteuil. Pour être complet, on précisera encore que l'assise 1 pourrait être inclinable sur l'un des côtés extérieurs du fauteuil, selon un angle réglable, afin de faire reposer le malade sur sa fesse hémiplegique. Dans ce cas, il n'est bien entendu plus nécessaire d'utiliser un coussin à face supérieure inclinée.

Une utilisation secondaire du fauteuil selon l'invention est possible. En effet, s'il bloque en rotation l'assise 1 à l'aide de la vis 26 et s'il donne toute liberté de translation aux patins 36, 37, en débloquent les vis 41 des manchons 40, le patient pourra, en faisant avancer et reculer les patins, faire travailler ses genoux et entretenir leur mobilité en flexion.

Revendications

1. Appareil de rééducation pour des patients atteints d'un blocage du bassin, notamment pour des hémiplegiques, du type constitué par un fauteuil qui comprend une assise (1) et un dossier (2) portés tous deux par une structure de support (3) destinée à reposer sur le sol, l'assise (1) étant montée sur la structure de support de façon à pouvoir pivoter sur elle-même autour d'un axe de rotation central (Z), tandis que le dossier (2) est fixe, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des patins d'appui (36, 37) pour les pieds du patient, situés à proximité de la base et à l'avant du fauteuil, ces patins étant munis de moyens d'immobilisation des pieds (49, 50, 51).

2. Appareil de rééducation selon la revendication 1, caractérisé en ce que les patins (36, 37) sont orientables autour d'un axe (X, Y) sensiblement parallèle à l'axe de rotation (Z) de l'assise et sont associés à des moyens de blocage (48) permettant de les immobiliser dans une position angulaire choisie.

3. Appareil de rééducation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les patins (36, 37) sont montés à coulissement longitudinal dans la direction avant-arrière (A) du fauteuil, et sont associés à des moyens de blocage (40, 41) permettant de les immobiliser dans la position longitudinale choisie.

4. Appareil de rééducation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les patins (36, 37) sont en outre montés à

pivotement autour d'un axe (7) sensiblement perpendiculaire à leurs axes de rotation (X, Y) et sont associés à des moyens (35) aptes à les incliner par pivotement autour de cet axe.

5. Appareil de rééducation selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens d'inclinaison sont constitués par des vérins (35) qui forment les pieds avant du fauteuil, à l'extrémité avant d'un prolongement (31) de la structure de support (3) du fauteuil, prolongement qui est monté à pivotement, autour dudit axe (7) et porte les patins d'appui (36, 37).

6. Appareil de rééducation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un organe de préhension (16), tel qu'une rampe, s'étendant, au moins en partie, en arrière du dossier (2), et à proximité de la base de ce dernier, pour être pris en main par le patient installé sur l'assise (1).

7. Appareil de rééducation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend, en tant qu'accessoire, un coussin (52) présentant une face supérieure inclinée, ce coussin étant dimensionné pour pouvoir être mis en place sur l'assise (1) de telle manière que sa face supérieure soit inclinée latéralement, sur le côté extérieur du fauteuil.

8. Appareil de rééducation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'assise (1) est inclinable autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à son axe de rotation (Z) et s'étendant dans la direction avant-arrière du fauteuil.

9. Appareil de rééducation selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'assise (1) et/ou le dossier (2) et/ou l'organe de préhension (16) sont montés sur la structure de support par l'intermédiaire d'organes de liaison à position réglable en hauteur.

10. Appareil de rééducation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la structure de support (3) et l'assise (1) portent respectivement des butées (27, 30) coopérant entre elles pour limiter la plage de pivotement de l'assise.

FIG. 1

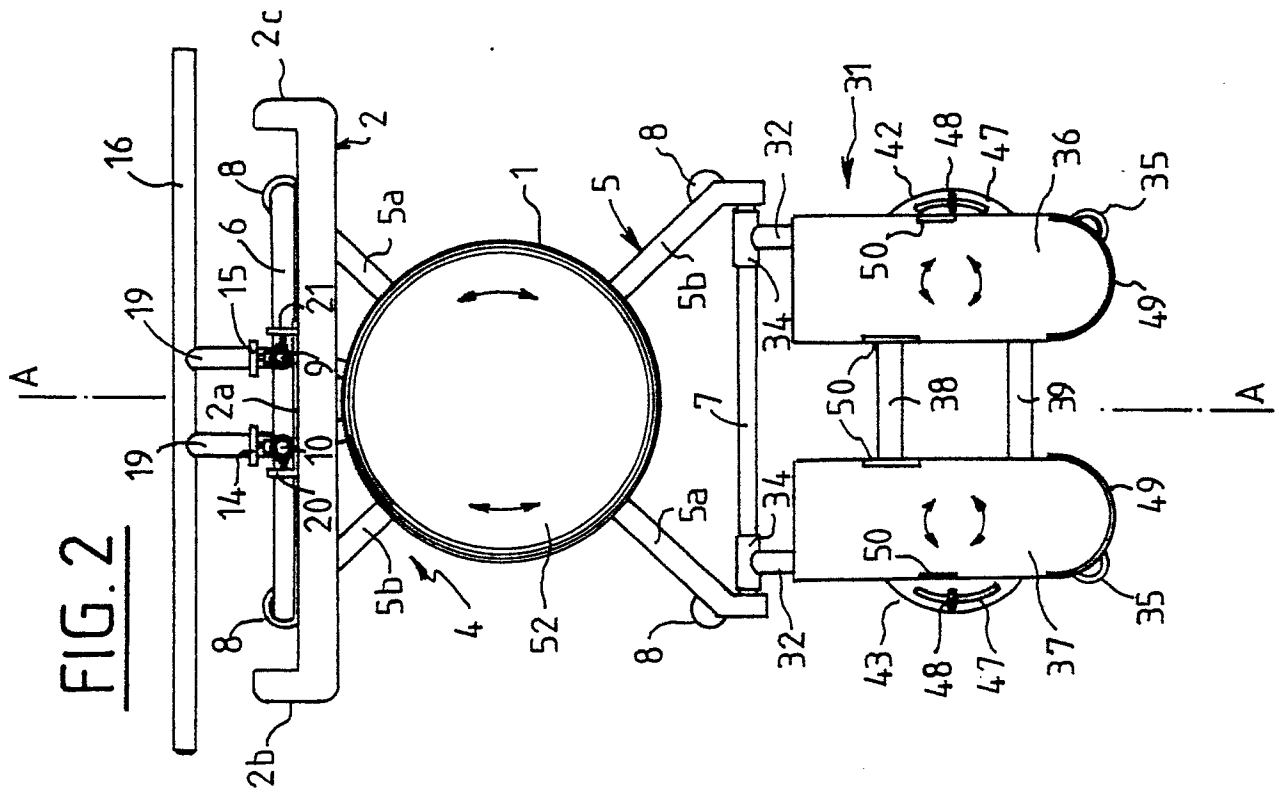
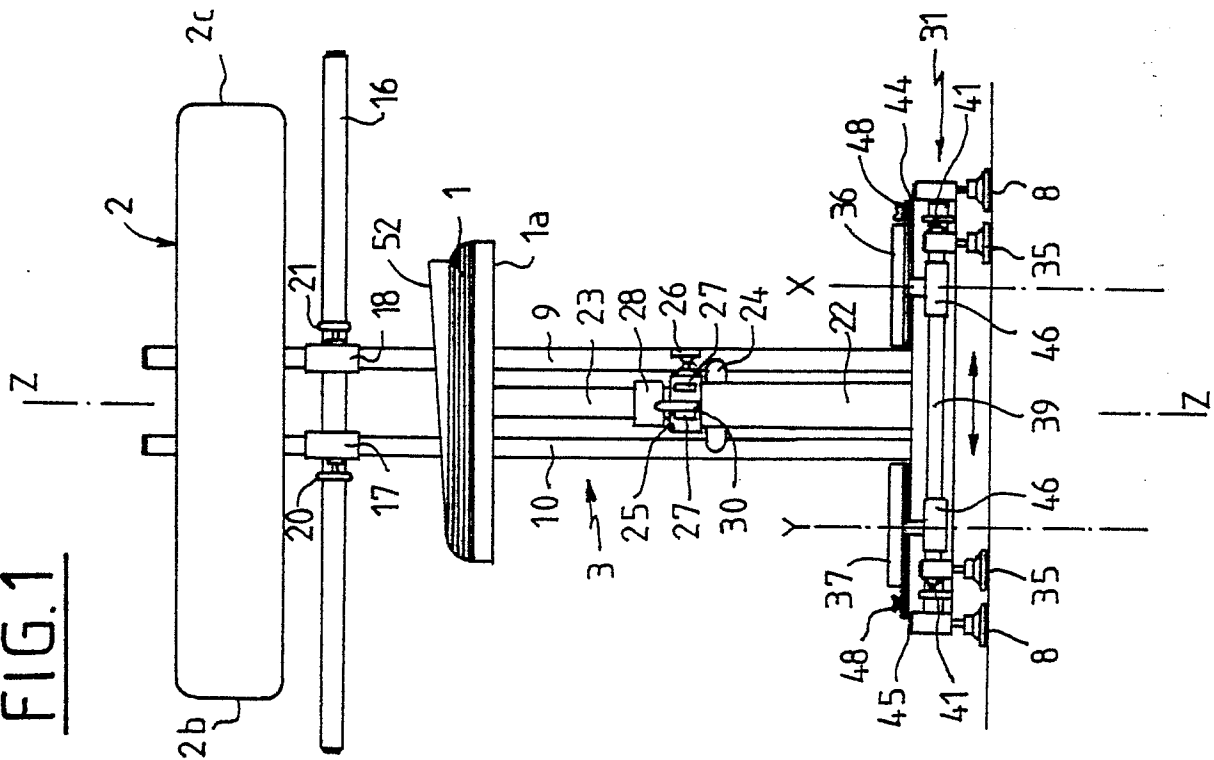


FIG. 3

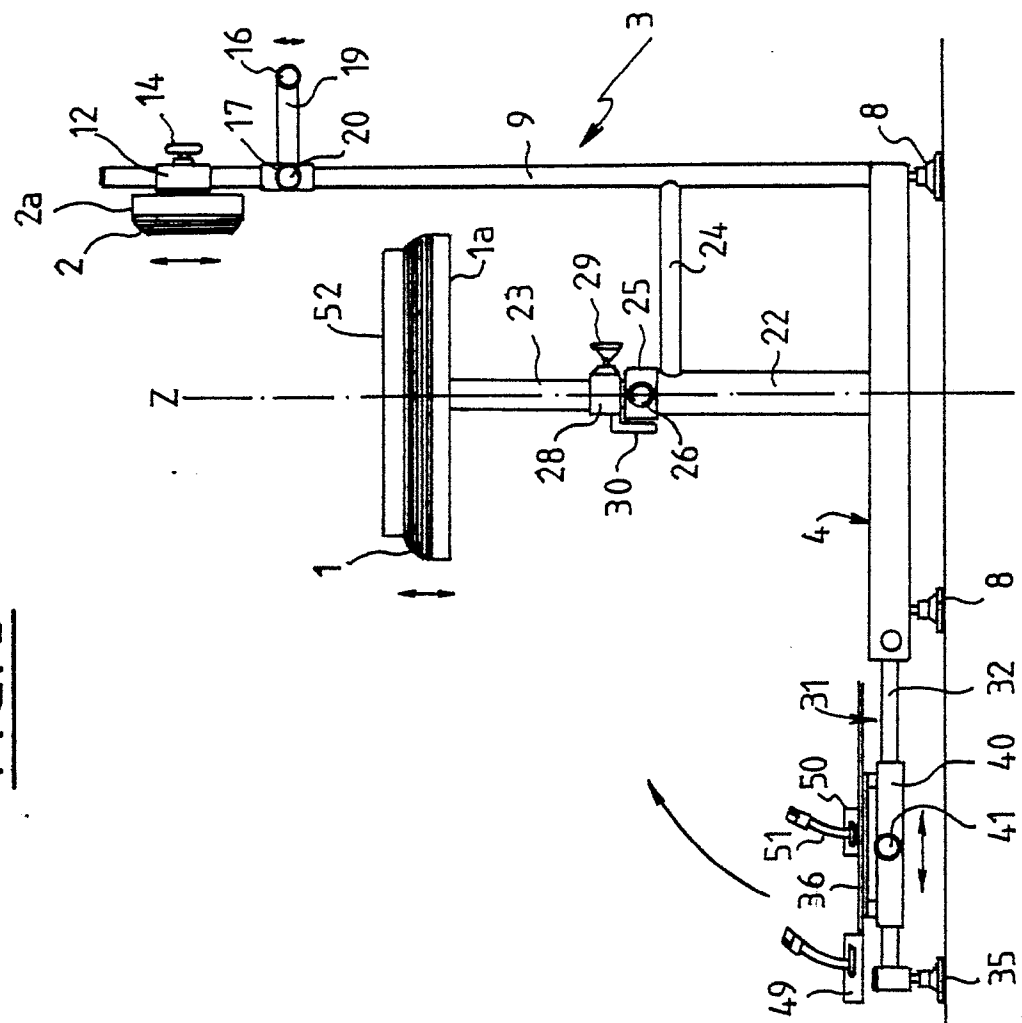


FIG. 4

