



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

0 1 3 4 3 7 0
B1

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

⑯ Date de publication du fascicule du brevet:
07.01.88

⑮ Int. Cl.4: **A 61 G 13/00, A 61 G 7/00**

⑯ Numéro de dépôt: **83401773.3**

⑯ Date de dépôt: **12.09.83**

⑯ Lit médical.

⑯ Date de publication de la demande:
20.03.85 Bulletin 85/12

⑯ Titulaire: **Pazzini, Norbert, Magnanac, F-31340 Villemur sur Tarn (FR)**

⑯ Mention de la délivrance du brevet:
07.01.88 Bulletin 88/1

⑯ Inventeur: **Pazzini, Norbert, Magnanac, F-31340 Villemur sur Tarn (FR)**

⑯ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑯ Mandataire: **Ravina, Bernard, Cabinet Bernard RAVINA 24, boulevard Riquet, F-31000 Toulouse (FR)**

⑯ Documents cités:
DE - C - 672 192
FR - A - 977 566
FR - A - 1 306 095
FR - A - 1 564 040
FR - A - 2 523 437
GB - A - 836 776
GB - A - 1 347 920
US - A - 3 336 606
US - A - 3 562 824
US - A - 3 868 103

B1

1 3 4 3 7 0

EP 0 Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Les lits ou les tables médicales sont constitués par un piétement et par un plateau recevant le malade et par des moyens de réglage de la position du plateau en hauteur et en inclinaison longitudinale et latérale.

Les plateaux de tels lits ou tables sont constitués de plusieurs secteurs déplaçables les uns par rapport aux autres.

C'est ainsi que l'on connaît une table chirurgicale décrite dans la demande de brevet FR-A 1 306 095 déposée le 30.08.61 par la Société dite RITER COMPAGNY INC.

Selon ce brevet, les moyens de réglage de la position du plateau en hauteur et en inclinaison sont logés dans le piétement.

Ces moyens sont constitués par un vérin central vertical de réglage en hauteur, par deux vérins latéraux de réglage de l'inclinaison du plateau par rotation autour d'un axe longitudinal et par un vérin de réglage de l'inclinaison du dit plateau par rotation autour d'un axe transversal.

Ce mode de réalisation conduit à équiper le piétement de la table d'une ou plusieurs plateformes recevant une des extrémités des vérins latéraux, les dites plate-formes étant mobiles suivant un mouvement de monte et baisse conjointement au mouvement de la tige du vérin central en sorte de permettre le réglage de l'inclinaison du plateau lorsque celui-ci est en position haute.

Cette disposition conduit à équiper le piétement de la table de glissières verticales de guidage des plate-formes et d'organes de transmission du mouvement de la tige du vérin central à la plate-forme.

Cette solution, pour sa mise en œuvre, exige l'emploi de nombreuses pièces mécaniques, ce qui alourdit la fabrication d'une telle table. En outre, une telle solution grève le coût de la table.

On connaît également du brevet FR-A 977 566 une table d'opération qui comporte un plateau en plusieurs secteurs, des moyens de réglage de l'inclinaison latérale du plateau, des moyens de réglage de l'inclinaison longitudinale et des moyens de réglage de la hauteur. Les moyens de réglage en inclinaison latérale et en inclinaison longitudinale sont constitués par des systèmes complexes à vis et écrou actionnant des bielles et actionnés par des pignons dentés.

De tels systèmes, en raison du grand nombre de pièces, grèvent le coût de telles tables.

Du brevet US-A 3 868 103, on connaît également une table d'opération dont les mouvements en inclinaisons latérale et longitudinale résultent du mouvement de tiges de vérin.

L'emploi de vérins permet bien de réduire le nombre de pièces en mouvement pour assurer ces diverses inclinaisons mais leur disposition face à la colonne de réglage de la hauteur de la table, c'est-à-dire qu'ils se meuvent suivant un plan passant par l'axe de cette colonne, n'autorise pas un débattement angulaire suffisant du plateau.

Les différents secteurs du plateau correspon-

dent respectivement à la zone dorsale, à la zone fémorale et à la zone des membres inférieurs du malade.

5 Ces différents secteurs sont articulés les uns aux autres et sont déplaçables les uns par rapport aux autres.

Généralement, le moyen employé pour déplacer un secteur par rapport à l'autre est constitué par un vérin hydraulique fixé par ses extrémités à 10 deux pattes solidaires respectivement de deux secteurs.

Le principal inconvénient de ce mode de réalisation réside dans le fait que pour avoir un débattement suffisant d'un secteur par rapport à l'autre 15 la course de la tige du vérin doit être relativement importante.

En outre, lorsque la tige est complètement déployée du corps du vérin, les efforts exercés sur celle-ci tendent à user prématurément l'alesage 20 de guidage de la dite tige.

De ce fait, le vérin à brève échéance présentera 25 des défauts d'étanchéité.

La présente invention a pour objet d'obvier aux 30 inconvénients, précédemment énoncés en mettant en œuvre un lit médical ou table médicale d'une conception simple et donc d'une fabrication peu coûteuse.

Un autre but de la présente invention est la mise 35 en œuvre d'un lit ou table médicale doté de moyens nouveaux pour le réglage du plateau en inclinaison latérale.

A cet effet, le lit médical selon l'invention comportant un piétement mobile (1), un plateau (2) en plusieurs secteurs (3), (4), (5), un moyen (11) de réglage de la position du plateau en hauteur, une poutre maîtresse (7) transversale au plateau montée sur le moyen (11), des moyens de réglage de la position du plateau en inclinaison longitudinale montés sur la poutre maîtresse (7) et des moyens de réglage du plateau en inclinaison latérale sur lesquels est monté le secteur médian (4), ces dits moyens étant montés sur les moyens de réglage de la position du dit plateau en inclinaison longitudinale et ces derniers étant constitués par un sabot (14) articulé à la poutre maîtresse (11) et par un organe moteur (15) d'entraînement en rotation du dit sabot autour de la dite poutre (11) se caractérise essentiellement en ce que les moyens de réglage de la position du plateau en inclinaison latérale sont constitués par:

55 - un châssis inférieur (32) articulé au sabot (14) suivant un axe AA' longitudinal au plateau,
- un châssis supérieur (33) auquel est fixée l'ossature du secteur médian (4), le dit châssis étant repliable sur le châssis inférieur (32) et étant articulé à celui-ci suivant un axe BB' parallèle à l'axe AA',

60 - au moins un organe moteur (34) pour entraîner en rotation autour de l'axe AA' le châssis inférieur (32) et le châssis supérieur (33) en sorte d'incliner le plateau (2) suivant un des côtés du lit,
- et au moins un organe moteur (35) pour entraîner en rotation autour de l'axe BB' le châssis supérieur (33) en sorte d'incliner le plateau (2) sui-

périeur (33) en sorte d'incliner le plateau (2) suivant l'autre côté du lit.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un exemple préférentiel de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif en se référant aux dessins annexés en lesquels:

- la figure 1 est une vue de face d'un lit selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus du lit,
- la figure 3 est une vue de face du lit dépourvu de son habillage,
- la figure 4 est une vue de dessus selon la figure 3,
- la figure 4bis est une vue de dessus des moyens de réglage de la position du plateau en inclinaison latérale,
- la figure 4ter est une vue en coupe selon l'ore III-III de la figure 4bis,
- la figure 5 est une vue de détail du piétement du lit,
- la figure 6 est une vue en coupe selon la ligne 1/1 de la figure 3,
- la figure 7 est une vue de détail du caisson,
- la figure 8 est une vue arrière du boîtier de commande,
- les figures 9 et 10 sont des vues des moyens de réglage de la position du plateau du lit en inclinaison longitudinale,
- les figures 11 à 13 sont des vues schématiques montrant différentes possibilités d'inclinaison longitudinale du plateau,
- la figure 14 est une vue en coupe selon la ligne II/II de la fig. 4,
- les figures 15 et 16 sont des vues de détail des moyens de réglage du plateau en inclinaison latérale,
- les figures 17 à 19 sont des vues schématiques montrant les différentes possibilités d'inclinaison latérale du plateau,
- la figure 20 est une vue schématique en perspective des moyens de positionnement de la cassette radiographique,
- les figures 21 et 22 sont des vues de détail des moyens de réglage de l'inclinaison d'un secteur par rapport à l'autre,
- les figures 23 et 24 sont des vues schématiques montrant différentes possibilités d'inclinaison des secteurs les uns par rapport aux autres.

Tel que représenté, le lit médical selon l'invention comprend un piétement 1, un plateau 2 en plusieurs secteurs 3, 4, 5 recevant respectivement la zone dorsale, la zone fémorale et la zone des membres inférieurs du malade, des moyens de réglage de la position du dit plateau en hauteur et en inclinaison latérale et longitudinale et des moyens de réglage de la position des secteurs les uns par rapport aux autres.

Selon l'exemple préférentiel de réalisation, le piétement 1 est doté d'une poutre maîtresse 7 sur laquelle sont montés les moyens de réglage de la position du plateau en inclinaison longitudinale. La variation de l'inclinaison longitudinale est ob-

tenue par rotation du plateau autour d'un axe transversal dans un sens ou dans l'autre.

Sur ces moyens sont montés les moyens de réglage de la position du plateau en inclinaison latérale.

La variation d'inclinaison latérale est obtenue par rotation dans un sens ou dans l'autre du plateau autour d'au moins un axe longitudinal au dit plateau.

Sur les moyens de réglage de la position du plateau en inclinaison latérale est monté le secteur médian 4.

Ces différents moyens sont agencés de manière à former une configuration dite en chaîne ouverte, ce qui d'une part conduit à une simplification de réalisation d'un tel lit et d'autres part permet la commande simultanée de différents mouvements.

Les moyens de réglage de la position du lit en hauteur et en inclinaison et les moyens de réglage de la position des secteurs 3, 4 et 5 du plateau 2 les uns par rapport aux autres sont commandés par des boutons poussoirs disposés dans un boîtier 8 relié par un câble électrique souple 9 aux commandes des différents moyens.

Le piétement 1 est constitué par une semelle 10 horizontale dotée d'organes de roulement et par une colonne verticale 11 portant en extrémité la poutre maîtresse 7.

La semelle 10 est constituée par deux longerons parallèles 12 espacés, dotés des organes de roulement et par une paroi horizontale 10A métallique, de forme rectangulaire fixée sur les dits longerons.

A proximité d'un des bords de la paroi est fixée de toute manière connue la colonne 11.

Cette colonne est de préférence télescopique en sorte de régler la position du plateau en hauteur. Avantageusement, la colonne 11 est constituée par un vérin hydraulique télescopique de tous types connus. Ce vérin est avantageusement doté d'un carter de protection télescopique 11B. Entre ce carter et le vérin sont disposés en spirale les conduites du circuit hydraulique.

Ces conduites sont fixées par tous moyens connus au carter de protection.

Ce vérin est associé à un circuit hydraulique constitué par un réservoir R de liquide, par une pompe pour injecter le liquide dans une des chambres du vérin 11 et par un distributeur à trois positions dont deux sont affectées à la commande du sens de circulation du fluide hydraulique dans le vérin et par conséquent au mouvement de sortie et de rentrée de la tige et dont l'autre est affectée à l'arrêt de la circulation du fluide et donc à l'arrêt de ces deux mouvements.

De préférence, le distributeur de vérin 11 est du type de ceux pilotés par électro-aimant.

Les électro-aimants de ce distributeur sont commandés à partir du plusieurs boutons poussoirs du boîtier 8.

Les différents éléments du circuit hydraulique du vérin 11 sont logés dans un caisson 13 monté sur la semelle 10 du piétement.

Comme on peut le voir en figure 1, le caisson sensiblement de forme parallélépipédique couvre toute la surface de la paroi horizontale 10A et s'étend transversalement au plateau du lit. Une des parois verticales du caisson 13 est dotée d'une forme en creux 13A s'étendant verticalement pour recevoir la colonne 11. Cette forme en creux est obtenue par cambrage ou par tout autre procédé connu.

Avantageusement, le réservoir R est doté également d'une forme en creux pour recevoir la zone cambrée de la paroi du caisson.

Sur ce réservoir est montée la pompe et le moteur électrique de la dite pompe.

Pour des raisons de sécurité, le réservoir R est constitué en un matériau non conducteur d'électricité.

Avantageusement, le réservoir R est monté sur organe élastique pour supprimer les transmissions de vibrations sur la colonne 11 et donc au plateau 2.

Selon un exemple préférentiel de réalisation, les organes élastiques sont constitués chacun par un bloc en matériau élastique par exemple du caoutchouc.

En bout de la tige du vérin 11 est montée suivant l'axe transversal du plateau la poutre maîtresse horizontale 7.

Cette poutre maîtresse de préférence métallique se présente sous la forme d'un cylindre plein.

La poutre est engagée et bloquée en translation et en rotation dans un orifice cylindrique ménagé dans la partie supérieure de la tige du piston et s'étend transversalement au plateau 2 du lit.

Sur cette poutre maîtresse sont montés les moyens de réglage de la position du plateau 2 en inclinaison longitudinale.

Selon un exemple préférentiel de réalisation, ces moyens sont constitués par un sabot 14 monté articulé sur la poutre maîtresse 7 et portant les moyens de réglage de la position du plateau en inclinaison latérale et par un organe moteur 15 d'entraînement en rotation du dit sabot autour de la dite poutre dans un sens ou dans l'autre.

Comme on peut le voir plus particulièrement en figures 9 et 10, le sabot de préférence métallique se présente sensiblement sous la forme d'un parallélépipède doté d'une entaille 16 de forme rectangle.

Le sabot 14 est doté de deux paliers 17 connus en soi dans lesquels est engagée la poutre maîtresse 7.

Entre ces deux paliers, le sabot présente un événement 18 transversal dans lequel s'engage l'extrémité supérieure des moyens de réglage de la position du plateau en hauteur.

Latéralement au vérin 11 et sous l'entaille 16 est monté l'organe moteur 15 d'entraînement en rotation du sabot 14 autour de la poutre 7.

L'organe moteur constitué de préférence par un vérin hydraulique est articulé par son corps à deux pattes 19 solidaires de la poutre maîtresse 7 inclinées par rapport à l'axe du vérin 11 et par l'extrémité de sa tige à une patte 20 fixée au sabot 14.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Comme on le comprend, le mouvement de sortie ou de rentrée de la tige du vérin entraîne le sabot 14 en rotation autour de la poutre maîtresse 7.

La position du sabot 14 en figure 10 est celle correspondant à la position horizontale du secteur médian du plateau ou de son axe longitudinal.

On peut voir également sur cette figure que la tige du vérin 15 est à mi-course.

De ce fait, à partir de la position représentée en figure 10, le sabot 14 peut être entraîné en rotation autour de la poutre 7 dans un sens ou dans l'autre par le mouvement de sortie ou de rentrée de la tige du vérin, et le plateau 2 peut s'incliner suivant une position déclive ou proclive.

On peut voir également que le plateau 2 est maintenu écarté de la poutre maîtresse 7 (figure 11). De ce fait, le plateau 2 à partir d'une position horizontale peut se disposer suivant une position verticale, par rotation autour de la poutre maîtresse 7, correspondant à une position proclive (figure 12).

Suivant cette position, le secteur 3 est suivant une position supérieure et le secteur 5 est en position inférieure.

Suivant cette position, la tige du vérin 15 est enfoncée dans le corps du vérin.

De ce fait, à partir de la position verticale, précédemment définie, le plateau du lit, d'un mouvement continu et par rotation autour de la poutre maîtresse 7, peut être disposé en position déclive (figure 13).

Ce mouvement est commandé par le mouvement de déploiement de la tige du vérin 15.

Suivant cette position le secteur 5 est surélevé par rapport au secteur 3.

A titre d'exemple, le plateau du lit suivant la position déclive est incliné à 20° en arrière par rapport à l'horizontale.

Le circuit hydraulique du vérin 15 est associé à la pompe et au réservoir R et comporte un distributeur piloté par un électro-aimant à trois positions distinctes relatives respectivement au mouvement de sortie de la tige, au mouvement de rentrée et à l'arrêt de ces deux mouvements.

Ce distributeur est monté dans le caisson 13 et ses électro-aimants sont commandés à partir de plusieurs boutons poussoirs du boîtier 8.

Comme on peut le voir en figures 9 et 10, les deux pattes 19 sont dotées d'un orifice cylindrique pour venir se monter sur la poutre 7. Les pattes 19 sont bloquées en rotation par rapport à la poutre de préférence par des clavettes 21.

En extrémité libre, les pattes 19 sont dotées chacune d'un orifice cylindrique dans lequel s'engage le pivot d'articulation du vérin 15. Suivant le plan médian aux deux pattes 19 et transversal à la poutre 7 est montée, sur le sabot 14, la patte 20.

La patte 20 présente deux ailes 22 inférieures, parallèles au plan médian sus-énoncé et écartées l'une de l'autre.

Entre ces deux ailes est monté, de manière articulée un organe de fixation 23 de l'extrémité de la tige du vérin 15.

Comme on peut le voir plus particulièrement en

figure 9, cet organe de fixation de forme parallèle pipédique ou cylindrique reçoit deux tourillons latéraux 24 engagés dans un orifice cylindrique ménagé dans chaque aile 22.

L'organe 23 est doté d'un orifice cylindrique 25 fileté disposé suivant le plan médian aux deux pattes 190 et transversal à la poutre 7. Dans cet orifice est engagée l'extrémité filetée de la tige du vérin 15.

Il est bien évident que la tige du vérin 15 peut être dotée d'une chape coopérant avec un axe solidaire de la patte 20.

Afin d'éviter les effets de torsion du sabot 14 par rapport à la poutre 7 lors du poussage ou du tirage exercé par la tige du vérin sur la patte 20, celle-ci est dotée d'un palier 26 engagé sur la dite poutre entre les deux pattes 19.

Comme on le comprend, la poutre 7 par l'intermédiaire du palier 26 encaisse les efforts de torsion du sabot 14.

De préférence, la patte 20 est également dotée de deux ailes supérieures 27 parallèles et transversales à la poutre 7 entre lesquelles est monté un organe de fixation 28 au sabot 14.

Cet organe de fixation est doté d'une semelle 29 fixée par tous moyens connus au sabot 14 et d'un bossage 30 sur la dite semelle engagé entre les deux ailes 27.

Cette disposition a pour but de faciliter le montage de la patte 20. Les ailes 27 et le bossage sont percés suivant un même axe d'un orifice cylindrique transversal dans lequel est engagée une gouille 31 de solidarisation de la patte 20 à l'organe 28 et donc au sabot 14.

Comme dit précédemment, le sabot porte les moyens de réglage de la position du plateau en inclinaison latérale.

Ces moyens permettent d'incliner le plateau 2 d'un côté ou de l'autre du lit.

Ces moyens sont constitués par un châssis inférieur 32 articulé au sabot 14 suivant un axe AA' longitudinal au plateau, par un châssis supérieur 33, articulé au précédent suivant un axe BB' parallèle à l'axe AA' repliable sur le dit châssis inférieur et solidaire de l'ossature du secteur médian 4, par au moins un organe moteur 34 d'entraînement en rotation du dit châssis inférieur et supérieur autour de l'axe AA' en sorte d'incliner le dit plateau suivant un des côtés du lit par au moins un organe moteur 35 d'entraînement en rotation autour de l'axe BB' par l'intermédiaire d'un levier 35A du dit châssis supérieur en sorte d'incliner le plateau 2 suivant l'autre côté du lit.

Le châssis inférieur est constitué par un axe d'articulation 36 et par au moins deux tringles d'égales longueurs 37 perpendiculaires au dit axe 36 solidaires par une de leur extrémité du dit axe et articulées par leur autre extrémité au châssis supérieur.

L'axe d'articulation 36 est monté en rotation dans un orifice cylindrique ménagé dans le support 14 suivant l'axe longitudinal AA'.

Avantageusement, cet orifice est doté de deux paliers dans lesquels est monté rotatif l'axe 36.

Cet axe est maintenu en translation par rapport

au sabot 14 par tous moyens connus de l'homme de l'art.

Cet axe comme on peut le voir en figure 7 est transversal au dit sabot 4 et centré latéralement par rapport à celui-ci.

À chaque extrémité de l'axe 36, est fixée l'extrémité d'une des tringles 37.

Ces tringles, de section transversale rectangulaire, sont dotées d'un orifice cylindrique transversal pour, d'une part, se monter sur l'axe 36 et d'autre part, s'articuler au châssis supérieur 33.

L'orifice de chaque tringle dans lequel engagé l'axe 36 ainsi que le dit axe sont percés d'un même orifice diamétral pour recevoir une gouille de solidarisation ou tous autres moyens mécaniques connus.

Le châssis inférieur 32 est également doté de deux tringles 38 de section transversale rectangulaire disposées respectivement de part et d'autre du sabot 14.

Ces tringles de même longueur que les tringles 37 et parallèles à celles-ci sont également dotées chacune et à chaque extrémité d'un orifice cylindrique transversal pour d'une part se monter et être fixées à l'axe 36 et d'autre part pour s'articuler au châssis supérieur 33.

Les tringles 38 sont en appui contre le sabot 14 afin d'assurer le maintien longitudinal du plateau en position verticale.

Avantageusement, les tringles 38 présentent au niveau de leur appui contre le sabot 14 une largeur plus importante et le dit sabot à ce niveau est doté d'une surépaisseur 39.

Cette disposition permet d'augmenter les surfaces du sabot et des tringles en appui les unes contre les autres.

Comme dit précédemment, le châssis 32 et les châssis 33 sont mis conjointement en rotation autour de l'axe AA' par l'organe moteur 34.

Comme on peut le voir en figure 4bis, 4ter et 16, cet organe moteur est disposé sous le châssis inférieur entre les tringles 38 et entre le sabot 14 et l'axe d'articulation BB'.

Cet organe moteur est constitué de préférence par un vérin hydraulique articulé par son corps à deux pattes 40 solidaires du sabot 14 et par sa tige au châssis inférieur.

A partir de la position horizontale représentée en figure 17, l'organe moteur commande la rotation du châssis inférieur du châssis supérieur et par conséquent du plateau 2 autour de l'axe AA', en sens contraire des aiguilles d'une montre pour incliner ceux-ci suivant un des côtés du lit (figure 18).

Les deux pattes 40 sont fixées par tous moyens connus de l'homme de l'art au sabot 14.

Ces deux pattes sont montées chacune contre un des flans longitudinaux 14A du sabot de préférence dans une forme en creux.

Une des extrémités de chaque patte est en saillie sur la face arrière 14B afin de recevoir le vérin 34.

Ce vérin est monté de manière articulée entre celles-ci.

A cet effet, l'extrémité libre de chaque patte est dotée d'un orifice cylindrique transversal dans

lequel est engagé un tourillon solidaire du corps verin.

L'extrémité de la tige du verin est articulée de préférence aux deux tringles 38 du châssis inférieur.

Selon un exemple préférentiel de réalisation, l'extrémité fileté de la tige du verin est montée dans un orifice cylindrique fileté d'un axe 41 disposé entre les tringles 38 parallèlement à l'axe 36 et articulé par chacune de ses extrémités à chaque tringle 38.

A cet effet, cet axe 41 à chaque extrémité présente un tourillon engagé dans un orifice cylindrique ménagé dans chaque tringle 38.

Il est bien évident que tout autre type d'articulation pourra être utilisé.

Le circuit du verin hydraulique 34 associé à la pompe et au réservoir R est doté d'un distributeur à trois positions distinctes dont deux commandent les mouvements de la tige du verin et dont l'autre est affectée à l'arrêt de ces deux mouvements.

Ce distributeur est monté dans le caisson 13. Les électro-aimants sont commandés par des boutons poussoirs du boîtier 8.

Comme dit précédemment, le châssis supérieur est articulé au châssis inférieur suivant l'axe BB'.

Ce châssis supérieur est constitué par deux axes 42 et 43 parallèles à l'axe 36 du châssis inférieur 32 solidaires tous deux de l'ossature du secteur médian 4 dont un axe 42 est monté en rotation en extrémité des tringles 37 et 38 du châssis inférieur suivant l'axe BB' et par des tringles 44 parallèles à celles du châssis inférieur.

Ces tringles d'égales dimensions présentent une longueur supérieure à celle du châssis inférieur.

Comme on peut le voir en figure 15, l'axe 43 est disposé au-dessus du plan défini par les axes 36 et 42.

Les tringles 44 de section transversale rectangulaire, présentent chacune une extrémité coudée à angle droit pour rattraper la différence de niveau existant entre ces deux axes.

A chaque extrémité, les tringles 44 présentent un orifice cylindrique transversal pour s'engager sur les axes 43.

Les tringles 44, lorsque le châssis supérieur est replié sur le châssis inférieur, sont en appui sur l'axe 36.

De ce fait, le châssis supérieur ne pourra être écarté du châssis inférieur que suivant un seul sens de rotation.

Comme dit précédemment, le châssis supérieur est mû en rotation autour de l'axe BB' par l'organe moteur 35 par l'intermédiaire d'un levier 35A.

Comme on peut le voir en figure 4brs et 4ter le lit selon l'invention est équipé de deux organes moteurs 35 disposés de part et d'autre du sabot 14 entre deux tringles 44 et entre l'axe 43 et l'axe 36.

Chaque organe moteur, constitué par un verin hydraulique, est articulé par son corps à deux pattes 35B solidaires de l'axe 36 et par sa tige au levier 35A disposé sous le châssis inférieur.

Les deux pattes 35B sont dotées chacune à une de leur extrémité d'un élément cylindrique tubulaire engagé et bloqué sur l'axe 36 par cavetage ou tout autre procédé.

5 Ces pattes sont disposées entre deux tringles 44, ces deux tringles étant disposées latéralement au sabot parallèlement à sa face 14A longitudinale.

Ces deux pattes 35B sont espacées l'une de l'autre pour recevoir de manière articulée le corps du verin 35.

A cet effet, l'extrémité libre de chaque patte est dotée d'un orifice cylindrique transversal dans lequel s'engage un tourillon solidaire du corps du verin.

10 Entre ces deux pattes et sur l'axe 36 est monté rotatif le levier 35A. Ce levier 35A coudé à angle droit est articulé au niveau de son coude à l'axe 36 et est doté à une de ses extrémités d'un galet 46 qui vient en appui contre le châssis supérieur.

20 A l'autre extrémité du levier est articulée la tige du verin 35.

25 La figure 15 montre le châssis supérieur replié sur le châssis inférieur. Lors du déploiement de la tige du vérin, celle-ci agit sur le levier 35A et lui communique un mouvement de rotation en sens contraire des aiguilles d'un montre autour de l'axe 36.

30 Lors de son mouvement, le levier 35A par l'intermédiaire du galet 46 écarte le châssis supérieur et l'ossature du secteur 4 du châssis inférieur.

35 Ce mouvement d'écartement se fait par rotation autour de l'axe BB' dans le sens des aiguilles d'une montre pour incliner le plateau 2 de l'autre côté du lit.

35 Comme on peut le voir en figure 19 au cours du mouvement de basculement du châssis supérieur 33 autour de l'axe BB', le point de contact du galet 46 au dit châssis s'écarte du dit axe BB', ce qui accroît la stabilité.

40 Avantageusement, le galet 46 est en contact avec une plaque métallique 47 du châssis supérieur fixée par tous moyens connus entre deux tringles 44.

45 Selon un autre exemple de réalisation, le galet 46 est en appui contre un chemin de roulement connu en soi disposé entre deux tringles 44 et solidaire de celles-ci par tous moyens ou procédés connus.

50 Le lit étant doté de deux organes moteurs 35, il sera également doté de quatre pattes 46 de deux leviers 35A et de deux plaques 47.

55 Le circuit hydraulique de chaque organe moteur 35 associé à la pompe et au réservoir R est doté d'un distributeur hydraulique à trois positions dont deux sont affectées au mouvement de la tige et dont l'autre est affectée à l'arrêt de ces deux mouvements.

60 Les électro-aimants de chaque distributeur sont commandés par des boutons poussoirs du boîtier 8.

65 L'ossature du secteur médian 4 est centrée par rapport au moyen de réglage de la position du plateau en hauteur afin de centrer les chargeurs sur ce moyen.

Cette ossature de forme rectangulaire est consti-

tuée par l'assemblage de deux traverses inférieures 48 transversales au plateau du dit lit avec au moins deux longerons 49 supérieurs parallèles à l'axe longitudinal du plateau du lit.

Les traverses 48 inférieures métalliques de préférence tubulaires et de section transversale carrée sont montées respectivement de part et d'autre du châssis supérieur et sont solidaires chacune d'une extrémité de l'axe 42 et d'une des extrémités de l'axe 43.

Ces traverses sont dotées d'orifices transversaux dans chacun desquels est monté un élément tubulaire cylindrique afin de recevoir une des extrémités de l'axe 42 ou 43.

Avantageusement, ces axes sont terminés par un filetage afin de recevoir un écrou de blocage à la traverse, le dit écrou après montage est judicieusement solidarisé en rotation, par tous moyens connus, sur son axe.

Afin de rattraper la différence de niveau entre les axes 42 et 43, les traverses à une de leurs extrémités présentent chacune une surépaisseur 50 rapportées dans laquelle s'engage l'extrémité de l'axe 43.

Les longerons supérieurs 49, tubulaires, de section transversale carrée sont solidaires, chacun par deux pattes 51, de l'extrémité d'une des travers.

Comme on peut le voir en figure 14, ces pattes sont perpendiculaires aux traverses et aux longerons.

Cette disposition a pour but de maintenir écarté les longerons des traverses et donc du châssis supérieur 33 pour des raisons qui seront énoncées plus avant.

L'ossature est également dotée de deux longerons 52 disposés suivant l'axe longitudinal du plateau du lit et formant deux des côtés du secteur médian 4.

Chaque longeron 52, comme on peut le voir en figure 4, est disposé à côté d'un des longerons 49 et est réuni à celui-ci par trois entretoises 53 transversales au plateau et disposées respectivement à chacune des extrémités des dits longerons et suivant la zone médiane de ceux-ci.

A l'ossature du secteur médian 4, précédemment définie, sont articulés les secteurs 3 et 5.

L'ossature de ces secteurs est constituée par deux longerons parallèles 54 réunis par une traverse 55 d'extrémité.

Chaque longeron 54 est articulé par son extrémité libre à une des extrémités d'un des longerons 52. A cet effet, chaque longeron 52 et chaque longeron 54 présentent en extrémité un bossage 55A percé d'un orifice cylindrique recevant un axe d'articulation.

Au niveau de chaque articulation, avec l'on quelconque des secteurs 3 ou 5, le secteur médian 4 est équipé de moyens de réglage de l'inclinaison d'un des dits secteurs par rapport au dit secteur médian 4.

Ces moyens de réglage sont constitués par un levier 56 articulé au secteur médian 4 sous un des secteurs 3 ou 5 et par un organe moteur 57 tel un

verin hydraulique articulé par son corps au dit secteur médian et par sa tige au dit levier.

Le levier 56 est articulé à deux pattes 58 solidaires respectivement des longerons 49 et 52 du secteur médian 4.

Ce levier est articulé suivant un axe parallèle à l'axe d'articulation des secteurs les uns par rapport aux autres.

Ce levier de section transversale rectangulaire est coudé et est monté entre les pattes 58.

Au niveau de son coude, le levier est doté d'un orifice cylindrique transversal dans lequel est engagé un axe 59 d'articulation aux pattes 58.

A une des extrémités du levier est articulé par tous moyens connus la tige du verin 57.

Ce verin est articulé par son corps, par tous moyens connus, par exemple à deux pattes solidaires toutes les deux de l'entretoise médiane 53 et solidaires respectivement des longerons 49 et 52.

Cette disposition permet le montage des verins de faibles dimensions, pour éviter l'usure de l'alesage de guidage de la tige.

L'autre extrémité du levier 56 est dotée d'un galet 60 rotatif en appui contre le secteur 3 ou 5.

Lorsque la tige du verin se déploie, le levier 56 est mû en rotation autour de son axe d'articulation 59 et le galet 60 en appui contre le secteur 3 ou 5 pousse celui-ci vers le haut en sorte de l'incliner par rapport au secteur 4.

Différentes positions des secteurs les uns par rapport aux autres sont représentées en figures 23 et 24.

Avantageusement, le secteur 3 et le secteur 5 sont dotés de chemin de roulement 61 coopérant respectivement avec un galet 60.

Comme on peut le voir en figure 22, chaque chemin de roulement est ménagé dans un élément tubulaire 62 fixé par tous moyens connus à un longeron 54.

Cet élément tubulaire de section transversale carrée présente une lumière inférieure 62A pour le passage du levier et du galet 60.

Ce galet 60 est en appui contre le chemin de roulement 61 constitué sur la face interne de la paroi supérieure de l'élément 62.

Un orifice latéral 62B est ménagé dans l'élément 62 pour permettre le montage du ou des galets et de l'axe.

L'ossature de chaque secteur est recouverte de plaque 63 en matière radiotransparente de tous types connus.

Pour radiographier la zone fémorale du patient, le secteur médian 4 reçoit au-dessus des traverses 48 une cassette radiographique 64 de tout type connu et un système de positionnement de celle-ci.

Ce système comme représenté schématiquement en figure 20 est constitué par quatre poulies 65 réunies deux à deux par un cable 66 auquel est fixée la cassette.

Deux de ces poulies sont associées à une poignée 66A de manœuvre. Afin de protéger le système d'entraînement, deux plaques 67 sont fixées respectivement aux deux longerons 52.

Sur les plaques en matière radiotransparente, chaque secteur est doté d'un matelas de tout type connu.

Ce matelas est fixé par exemple sur sa plaque par des bandes adhésives, par exemple par des bandes connues sous le nom commercial de «VE-CRO».

Egalement, chaque secteur est doté d'au moins un rail 68 fixé selon le cas au longeron 52 ou au longeron 54.

A ce rail peuvent être fixés par tous moyens connus divers instruments médicaux.

En figure 1, on voit qu'à ce rail est fixé un bec de perroquet 69.

Le secteur 2 recevant la zone dorsale du patient est équipé d'un appui tête 70 amovible de tous types connus.

Avantageusement, le secteur 5 recevant la zone des membres inférieurs est doté de deux repose pieds amovibles 71.

Il est à noter qu'en position verticale le secteur 5 peut être disposé au niveau du sol afin de permettre au malade de monter sur les repose pieds et d'incliner à l'aide du boîtier 8 de commander le plateau du lit vers l'arrière.

Il est bien évident que le lit selon l'invention est équipé de tous accessoires connus, notamment deux gards corps amovibles.

De même, le circuit hydraulique et le circuit électrique du lit sont équipés de toutes les sécurités nécessaires.

C'est ainsi que le lit comporte un interrupteur 72 de mise sous tension fixé au caisson et protégé par un volet verrouillable.

De plus, le boîtier 8 est alimenté en basse tension par exemple en 12V et comporte un bouton poussoir 73 disposé en série sur le circuit de commande des électro-aimants.

De ce fait, l'utilisateur pour commander les différents mouvements devra d'abord agir sur le bouton poussoir 73, puis sur le bouton poussoir adéquat.

Cette disposition a pour but d'éviter que l'utilisateur ne puisse inopinément manœuvrer le lit. De préférence, le bouton poussoir 73 est disposé sur la face arrière du boîtier 8 pour renforcer la caractéristique précédemment énoncée.

La présente invention peut recevoir tous aménagements et toutes variantes sans pour autant sortir du cadre du présent brevet.

Revendications

Lit médical comportant un piétement mobile (1), un plateau (2) en plusieurs secteurs (3), (4), (5), des moyens de réglage de la position des secteurs les uns par rapport aux autres, un moyen (11) de réglage de la position du plateau en hauteur, une poutre maîtresse (7) transversale au plateau montée sur le moyen (11), des moyens de réglage de la position du plateau en inclinaison longitudinale montés sur la poutre maîtresse (7) et des moyens de réglage du plateau en inclinaison latérale sur lesquels est monté le secteur médian (4), ces dits moyens étant montés sur les

5 moyens de réglage de la position du dit plateau en inclinaison longitudinale et ces derniers étant constitués par un sabot (14) articulé à la poutre maîtresse (11) et par un organe moteur (15) d'entraînement en rotation du dit sabot autour de la dite poutre (11) caractérisé en ce que les moyens de réglage de la position du plateau en inclinaison latérale sont constitués par:

- 10 – un châssis inférieur (32) articulé au sabot (14) suivant un axe AA' longitudinal au plateau,
 – un châssis supérieur (33) auquel est fixée l'ossature du secteur médian (4), le dit châssis étant repliable sur le châssis inférieur (32) et étant articulé à celui-ci suivant un axe BB' parallèle à l'axe AA',
 – au moins un organe moteur (34) pour entraîner en rotation autour de l'axe AA' le châssis inférieur (32) et le châssis supérieur (33) en sorte d'incliner le plateau (2) suivant un des côtés du lit,
 – et au moins un organe moteur (35) pour entraîner en rotation autour de l'axe BB' le châssis supérieur (33) en sorte d'incliner le plateau (2) suivant un des côtés du lit,
 – et au moins un organe moteur (35) pour entraîner en rotation autour de l'axe BB' le châssis supérieur (33) en sorte d'incliner le plateau (2) suivant l'autre côté du lit.

2. Lit médical selon la revendication 1 caractérisé en ce que le châssis inférieur (32) est constitué par un axe d'articulation (36) rotatif dans un orifice cylindrique ménagé dans le sabot (14) suivant l'axe AA', le dit axe (36) étant transversal au sabot et centré latéralement par rapport à celui-ci et par au moins deux tringles (37) perpendiculaires à l'axe (36) fixées par un de leurs extrémités à une des extrémités de l'axe (36) et articulées par leur autre extrémité au châssis supérieur (33).

3. Lit médical selon la revendication 2 caractérisé en ce que le châssis inférieur (32) comporte au moins deux tringles (38) fixées par une de leurs extrémités à l'axe (36) et articulées par l'autre extrémité au châssis supérieur (33) et en ce que les dites tringles (38) sont disposées respectivement de part et d'autre du sabot (14) en appui contre celui-ci en sorte d'assurer le maintien longitudinal du plateau (2) lorsque celui-ci est vertical.

4. Lit médical selon la revendication 2 caractérisé en ce que le châssis supérieur (33) est constitué par deux axes (42) et (43) solidaires de l'ossature du secteur médian (4) parallèles à l'axe BB' dont un l'axe (42) est monté en rotation en extrémité des tringles (37) et (38) du châssis inférieur et par des tringles (44) parallèles aux tringles (37) et (38) du châssis inférieur, dotées chacune en extrémité d'un orifice cylindrique dans lequel s'engage le dit axe (42) ou le dit axe (43).

5. Lit médical selon la revendication 4 caractérisé en ce que les tringles (44) du châssis supérieur (33) prennent appui sur l'axe d'articulation (36) du châssis inférieur lorsque le dit châssis supérieur est replié sur le dit châssis inférieur.

6. Lit médical selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comprend au moins un levier cou-

dé (35A) qui est actionné par l'organe moteur (35) monté rotatif sur l'axe (36), qu'est disposé sous le châssis supérieur et qui est doté d'au moins un galet (46) edn appui contre le châssis supérieur et disposé sous ce dernier.

7. Lit médical selon la revendication 1 caractérisé en ce que le dit organe moteur (34) est constitué par un vérin hydraulique est articulé par son corps à deux pattes (40) solidaires du sabot (14) et par sa tige aux tringles (38) du châssis inférieur (32).

8. Lit médical selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'organe moteur (35) est constitué par un vérin hydraulique et est articulé par son corps à deux pattes (35B) solidaires de l'axe (36) et par sa tige au levier (35A).

9. Lit médical selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens de réglage de l'inclinaison d'un secteur (3) ou (5) par rapport au secteur (4) sont constitués par un levier (56) articulé au secteur (4) sous un des secteurs (3) ou (5) et par un organe moteur (57) constitué par un vérin hydraulique articulé par son corps au dit secteur (4) et par sa tige au levier (56).

10. Lit médical selon la revendication 9 caractérisé en ce que le levier (56) est doté d'au moins un galet (60) en appui sur un secteur (3) ou (5).

11. Lit médical selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'organe d'entraînement en rotation du sabot autour de la poutre (11) est constitué par un vérin (15) articulé par son corps à deux pattes (19) solidaires de la poutre maîtresse (7) et par sa tige à une patte (20) qui est fixée au sabot (14) et qui comprend un palier (26) engagé sur la poutre maîtresse (7) entre les pattes (19), le dit vérin se déployant suivant un plan vertical décalé latéralement par rapport à la poutre (11).

12. Lit médical selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens de réglage de la position du plateau en hauteur comprennent un vérin télescopique (11).

Patentansprüche

1. Medizinisches Bett mit einem beweglichen Fussgestell (1), einer Platte (2) mit mehreren Abschnitten (3), (4), (5), Mitteln für die Einstellung der Position der Abschnitte zueinander, einem Mittel (11) für die Höhenverstellung der Platte, einem Hauptträger (7) in Querrichtung zur Platte, auf das Mittel (11) montiert, Mitteln für die Einstellung der Position der Platte in Längsneigung, auf den Hauptträger (7) montiert und Mitteln für die Einstellung der Platte in seitlicher Neigung, auf die die mittlere Abschnitt (4) montiert ist, wobei diese besagten Mittel auf die Positionseinstellmittel der besagten Platte in Längsneigung montiert sind und diese letzteren aus einem am Hauptträger (11) angegliederten Block (14) und einem Antriebsorgan (15) für die Erzeugung der Drehbewegung des besagten Blocks um den besagten Träger (11) herum bestehen, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel für die Einstellung der Position der Platte in seitlicher Neigung bestehen aus:

5 - einem unteren Rahmen (32), am Block (14) nach einer Längsachse AA' an die Platte angegliedert,

10 - einem oberen Rahmen (33), an dem das Gerippe des mittleren Abschnittes (4) befestigt ist, wobei besagter Rahmen sich auf den unteren Rahmen (32) zurückklappen lässt und an diesen nach einer Achse BB' parallel zur Achse AA' angegliedert ist,

15 - mindestens einem Antriebsorgan (34), um die Drehung des unteren Rahmens (32) und des oberen Rahmens (33) um die Achse AA' zu bewirken, um die Platte (2) nach einer der Seiten des Bettes zu neigen,

20 - und mindestens einem Antriebsorgan (35) für den Antrieb des oberen Rahmens (33) in einer Drehbewegung um die Achse BB', so dass die Platte (2) zur anderen Seite des Bettes geneigt wird.

25 2. Medizinisches Bett gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Rahmen (32) aus einer Gelenkachse (36) besteht, die sich in einer zylindrischen Aussparung im Block 14 nach der Achse AA' dreht, wobei besagte Achse (36) quer zum Block liegt und seitlich auf diesen zentriert ist, und mit mindestens zwei senkrecht zur Achse (36) angeordneten Stangen (37), die mit ihren Enden an einem der Enden der Achse (36) befestigt sind und mit ihrem anderen Ende am oberen Rahmen (33) gelenkig angeschlossen sind.

30 3. Medizinisches Bett gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Rahmen (32) mindestens zwei Stangen (38) enthält, die mit einem ihrer Enden an der Achse (36) befestigt und mit dem anderen Ende am oberen Rahmen (33) gelenkig befestigt sind, so dass die besagten Achsen (38) zu beiden Seiten des Blocks (14) angeordnet sind, und an diesem anliegen, um die Haltung der Platte (2) in Längsrichtung zu gewährleisten, wenn die Platte vertikal ist.

35 4. Medizinisches Bett gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Rahmen (33) aus zwei Achsen (42) und (43) besteht, die mit dem Gerippe des mittleren Abschnitts (4) parallel zur Achse BB' verbunden sind und von denen eine Achse (42) drehbar am Ende der Stangen (37) und (38) des unteren Rahmens und durch Stangen (44) parallel zu den Stangen (37) und (38) des unteren Rahmens befestigt ist, wobei jede Stange am Ende über eine zylindrische Öffnung verfügt, in die die besagte Achse (42) oder die besagte Achse (43) eingreift.

40 5. Medizinisches Bett gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Stangen (44) des oberen Rahmens (33) sich auf die Gelenkachse (36) des unteren Rahmens stützen, wenn der besagte obere Rahmen auf den besagten unteren Rahmen zurückgeklappt ist.

45 6. Medizinisches Bett gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens einen abgewinkelten Hebel (35A) enthält, der durch das Antriebsorgan (35) betätigt wird, das drehbar auf der Achse (36) unter dem oberen Rahmen montiert ist und mit mindestens einer Rolle (46) ver-

hen ist, die an den oberen Rahmen anschlägt und unter diesem angeordnet ist.

7. Medizinisches Bett gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das besagte Antriebsorgan (34) aus einem Hydraulikzylinder besteht und mit seinem Körper mit zwei Laschen (40), mit dem Block (14) und mit seiner Stange gelenkig an den Stangen (38) des unteren Rahmens (32) angeschlossen ist.

8. Medizinisches Bett gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebsorgan (35) aus einem Hydraulikzylinder besteht und mit seinem Körper durch zwei Laschen (35B), die mit dieser Achse (36) fest verbunden sind, und über ihre Stange mit dem Hebel (35A) fest verbunden ist.

9. Medizinisches Bett gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die besagten Mittel für die Schrägstellung eines Abschnittes (3) oder (5) in Bezug auf den Abschnitt (4) aus einem Hebel (56) bestehen, der gelenkig an einem Abschnitt (4) unter einem der Abschnitte (3) oder (5)' angeschlossen ist, und durch ein Antriebsorgan (57), bestehend aus einem Hydraulikzylinder, der durch seinen Körper an besagten Abschnitt (4) und durch seine Stange am Hebel (56) gelenkig angeschlossen ist.

10. Medizinisches Bett gemäss Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (56) über mindestens eine Rolle (60) verfügt, die auf einem Abschnitt (3) oder (5) anliegt.

11. Medizinisches Bett gemäss Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Drehantriebsorgan des Blockes um den Träger (11) aus einem Zylinder (15) besteht, der durch seinen Körper mit zwei Laschen (19) gelenkig angeschlossen ist, die mit dem Hauptträger (7) verbunden sind, und mit seiner Stange an einer Lasche (20), die am Block (14) befestigt ist und eine Stufe (26) umfasst, die in den Hauptträger (7) zwischen den Laschen (19) eingreift, wobei besagter Zylinder in vertikaler Ebene ausgefahren wird, leicht gegenüber dem Träger (11) verschoben.

12. Medizinisches Bett gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel für die Einstellung der Plattenposition in der Höhe einen ausziehbaren Zylinder (11) enthalten.

Claims

1. Medical bed comprising a mobile base (1), a platform (2) made of several sectors (3, 4, 5), means for adjusting the position of the sectors with respect to each other, a means (11) for adjusting the position of the platform in height, a main beam (7) transversal to the platform mounted on the means (11), means for adjusting the longitudinally inclined position of the platform mounted on the main beam (7) and means for adjusting the laterally inclined position of the platform on which the median sector (4) is mounted, said means being mounted on the means for adjusting the longitudinally inclined position of said platform and these latter being formed by a shoe (14) hinged to the main beam (11) and by a drive

means (5) driving said shoe in rotation about said beam (11), characterized in that the means for adjusting the laterally inclined position of the plate are formed by:

- 5 - a lower frame (32) hinged to the shoe (14) along an axis AA' longitudinal to the platform,
- an upper frame (33) to which the framework of the median sector (4) is fixed, said frame being foldable on the lower frame (32) and being hinged thereto along an axis BB' parallel to the axis AA',
- 10 - at least on drive member (34) for driving the lower frame (32) and the upper frame (33) in rotation about the axis AA' so as to slant the platform (2) along one of the sides of the bed,
- 15 - and at least one drive means (35) for driving the upper frame (33) in rotation about the axis BB' so as to slant the platform (2) along the other side of the bed.

2. Medical bed according to claim 1, characterized in that the lower frame (32) is formed by a hinged shaft (36) rotatable in a cylindrical orifice formed in the shoe (14) along the axis AA', said shaft (36) being transversal to the shoe and centered laterally with respect thereto and by at least two rods (37) perpendicular to the shaft (36) fixed by one of their ends to one of the ends of the shaft (36) and hinged by their other end to the upper frame (33).

3. Medical bed according to claim 2, characterized in that the lower frame (32) comprises at least two rods (38) fixed by one of their ends to the shaft (36) and hinged by the other end to the upper frame (33) and in that said rods (38) are disposed respectively on each side of the shoe (14) in abutment thereagainst so as to ensure that the platform (2) is held longitudinally when it is vertical.

4. Medical bed according to claim 2, characterized in that the upper frame (33) is formed by two shafts (42) and (43) solidly secured to the framework of the median sector (4) parallel to the axis BB', one shaft (42) of which is mounted for rotation at the end of the rods (37 and 38) of the lower frame and by rods (44) parallel to rods (37) and (38) of the lower frame, each having at the end a cylindrical orifice in which said shaft (42) or said shaft (43) is engaged.

5. Medical bed according to claim 3, characterized in that the rods (44) of the upper frame (33) bear on the hinged shaft (36) of the lower frame when said upper frame is folded back on said lower frame.

6. Medical bed according to claim 1, characterized in that it comprises at least one cranked lever (35a) which is actuated by the drive member (35) mounted rotatably on the shaft (36), which is disposed under the upper frame and which is provided with at least one roller (46) bearing against the upper frame and disposed thereunder.

7. Medical bed according to claim 1, characterized in that said drive member (34) is formed by a hydraulic cylinder and is hinged by its body to two lugs (40) integral with the shoe (14) and by its rod to the rods (38) of the lower frame (32).

8. Medical bed according to claim 1, characterized in that the drive member (35) is formed by a hydraulic cylinder and is hinged by its body to two lugs (35b) integral with the shaft (36) and by its rod to the lever (35a).

9. Medical bed according to claim 1, characterized in that the means for adjusting the slant of a sector (3) or (5) with respect to the sector (4) are formed by a lever (56) hinged to the sector (4) under one of the sectors (3) or (5) and by a drive member (57) formed by a hydraulic cylinder hinged by its body to said sector (4) and by its rod to the lever (56).

10. Medical bed according to claim 9, characterized in that the lever (56) is provided with at

least one roller (60) bearing on a sector (3) or (5).

11. Medical bed according to claim 1, characterized in that the member for driving the shoe in rotation about the beam (11) is formed by a cylinder (15) hinged by its body to two lugs (19) integral with the main beam (7) and by its rod to a lug (20) which is fixed to the shoe (14) and which comprises a bearing (26) engaged on the main beam (7) between the lugs (19), said cylinder extending in a vertical plane offset laterally with respect to the beam (11).

12. Medical bed according to claim 1, characterized in that the means for adjusting the position of the platform in height include a telescopic cylinder (11).

20

25

30

35

40

45

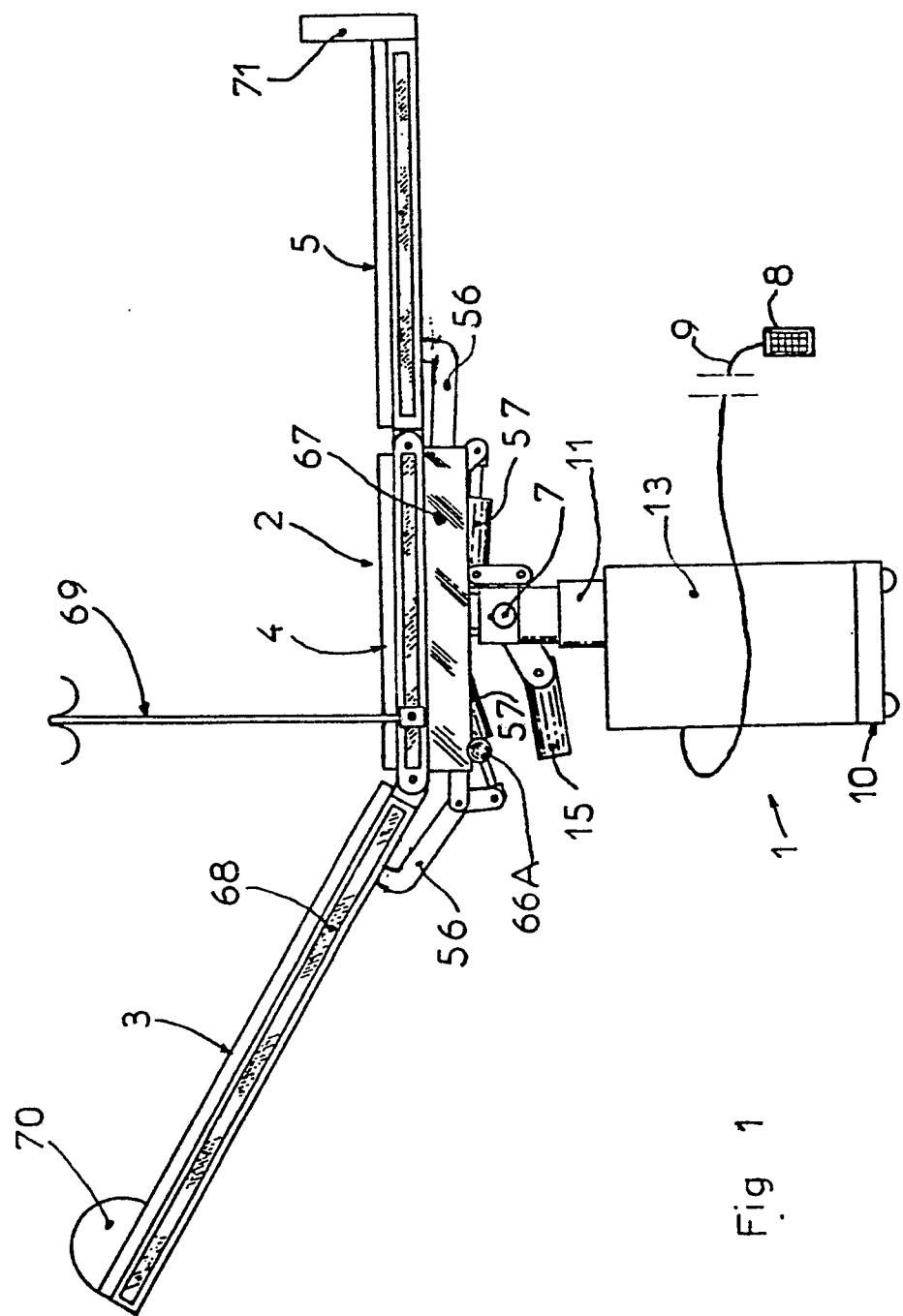
50

55

60

65

11



四
五

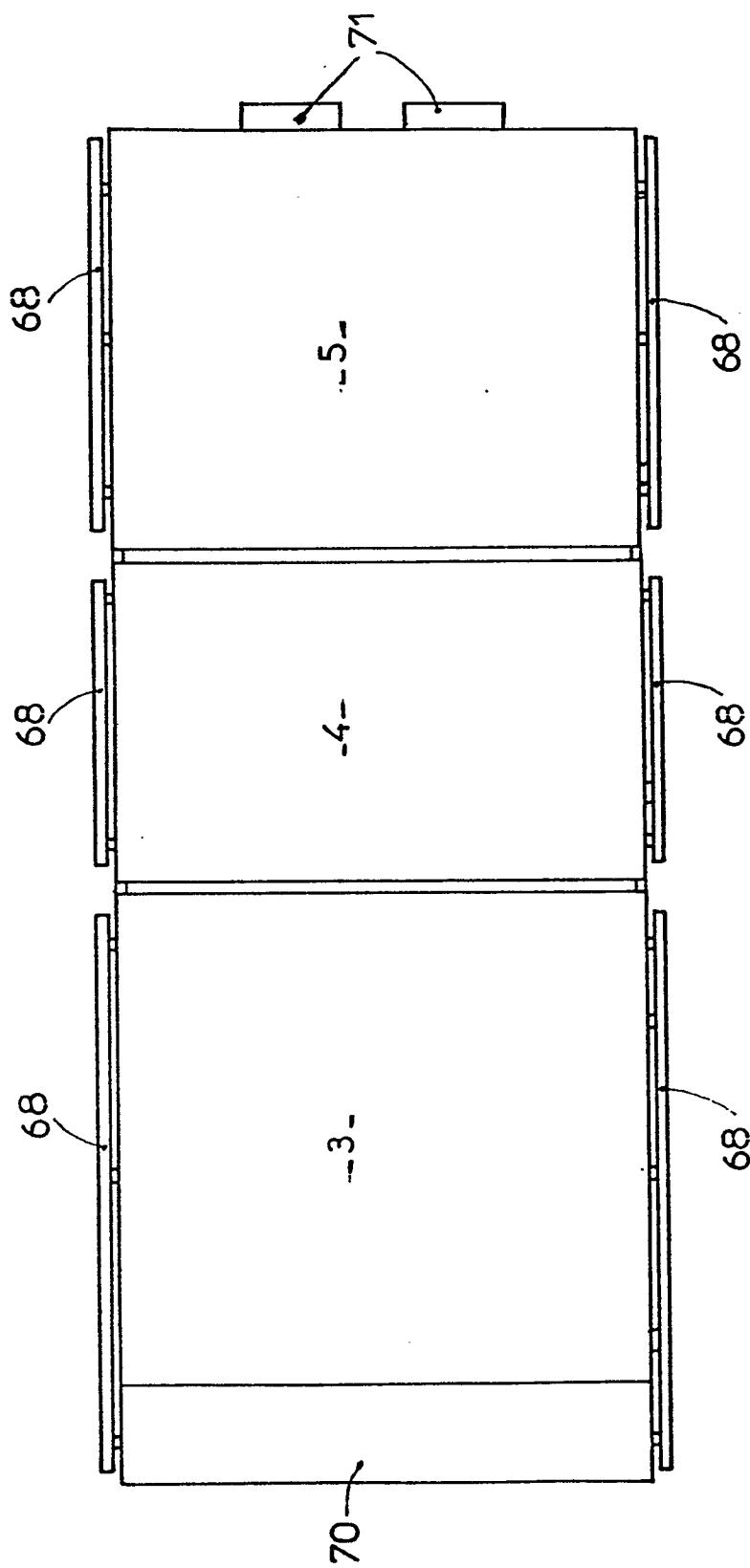


Fig 2

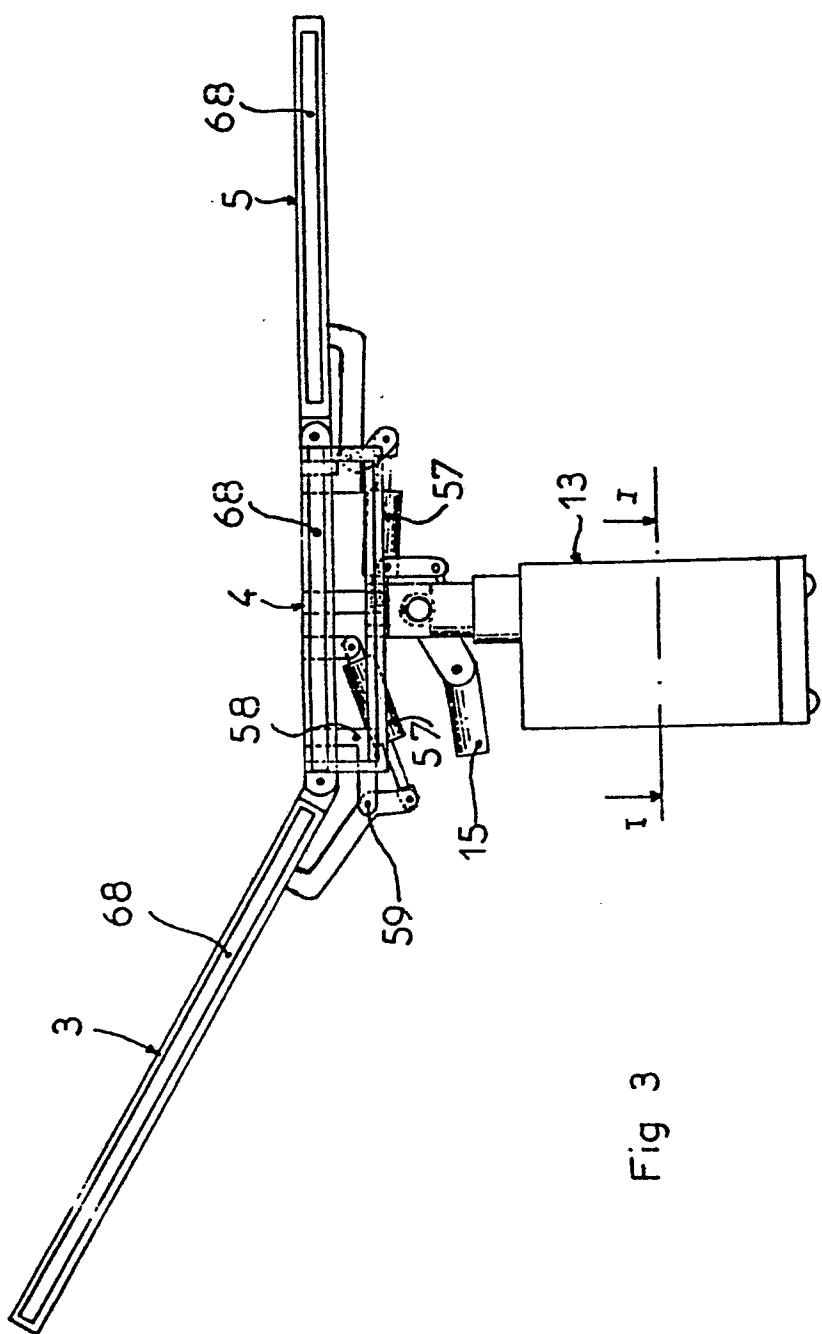


Fig. 3

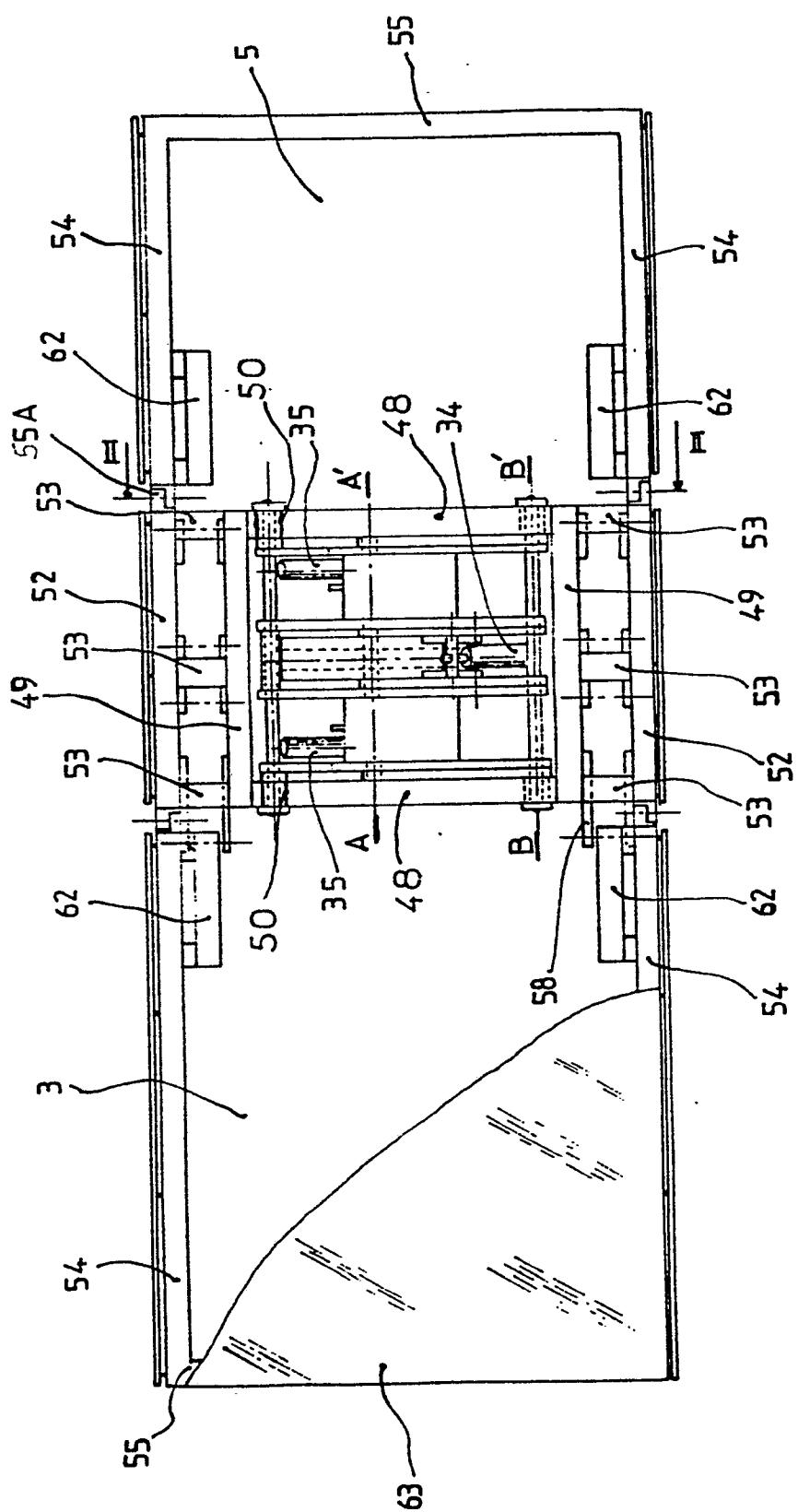


Fig. 4

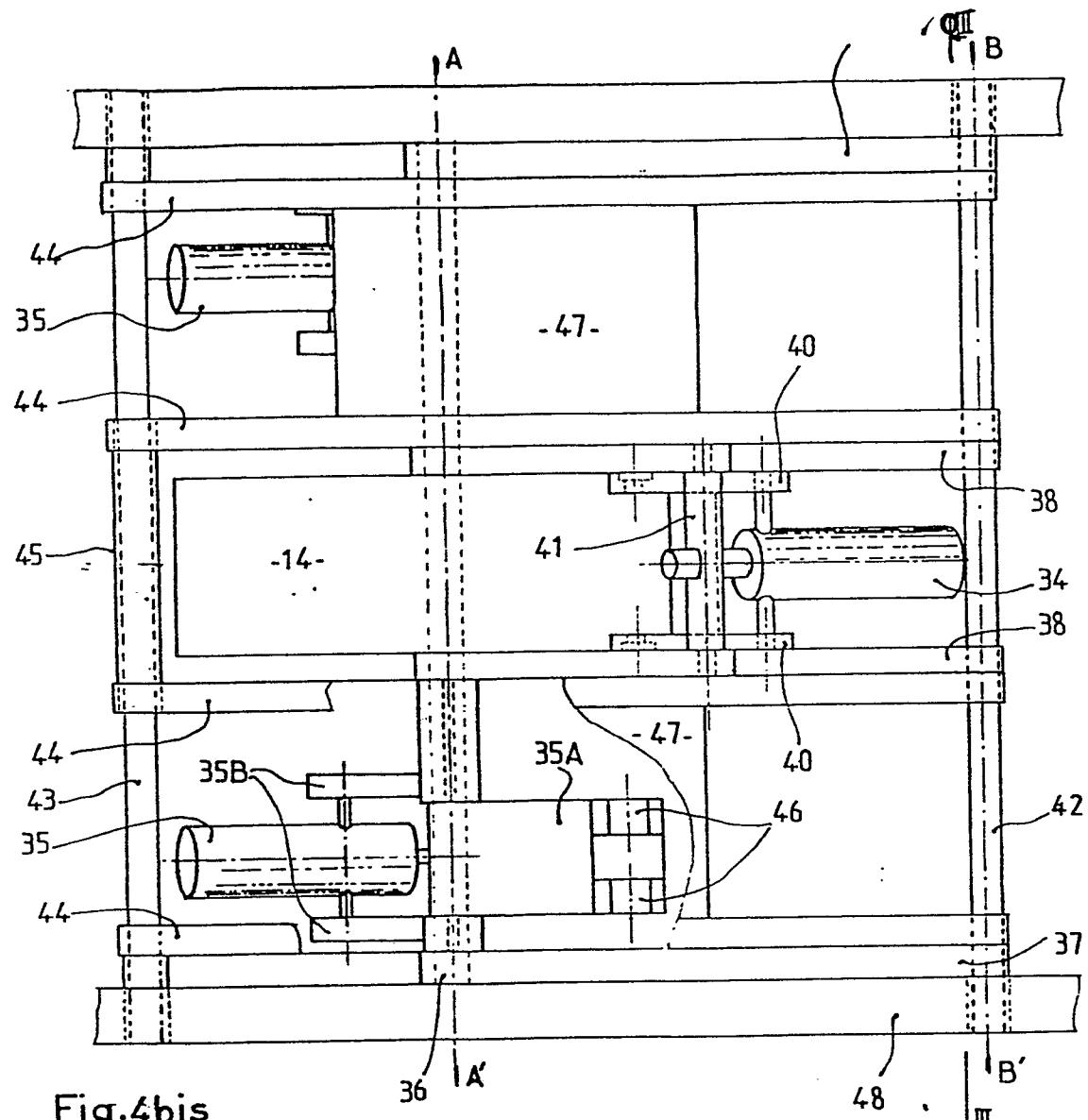


Fig.4bis

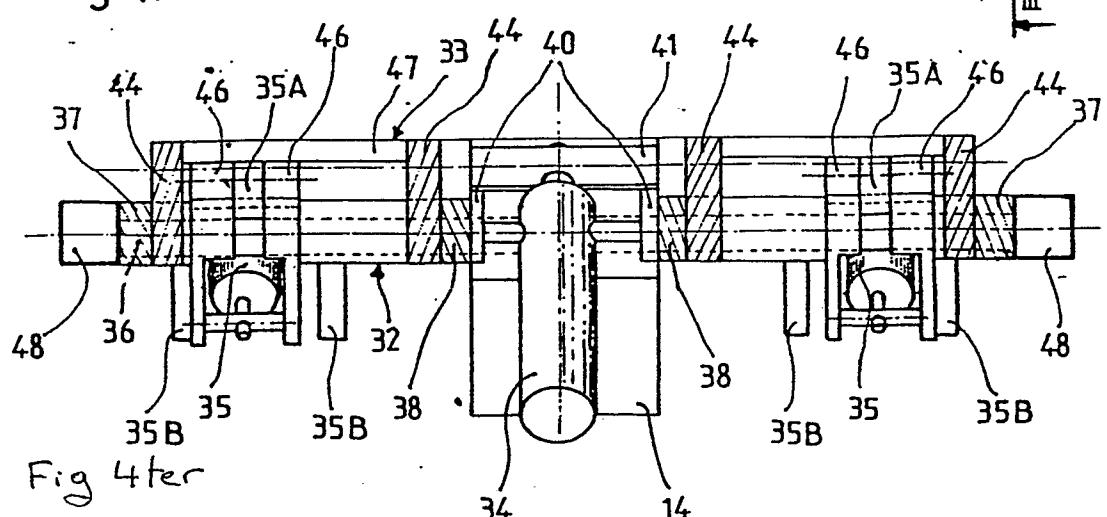


Fig 4ter

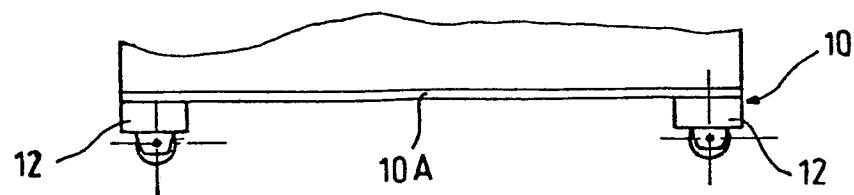


Fig. 5

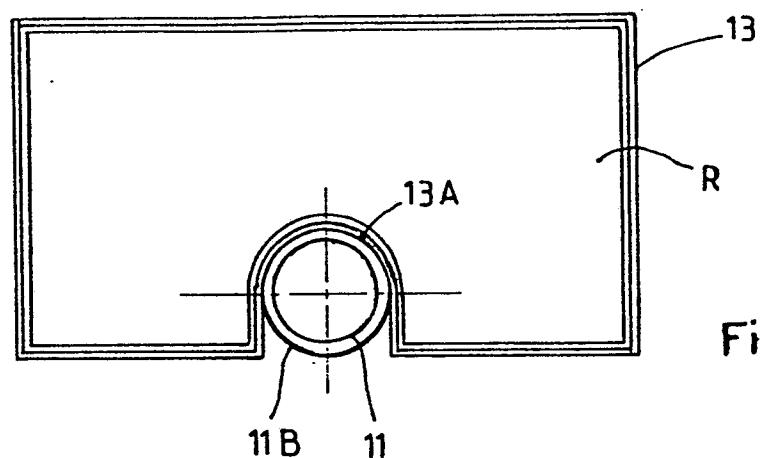


Fig. 6

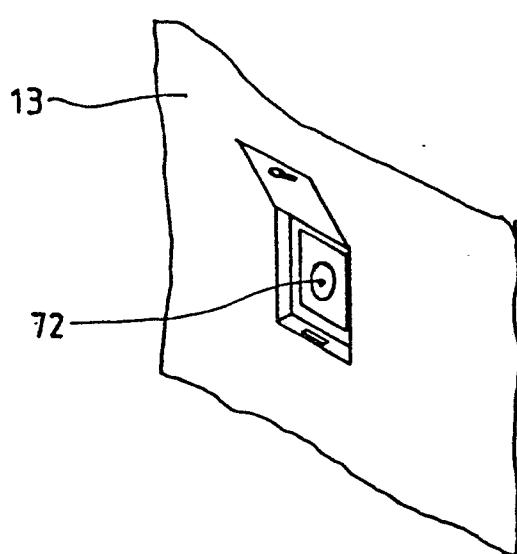


Fig. 7

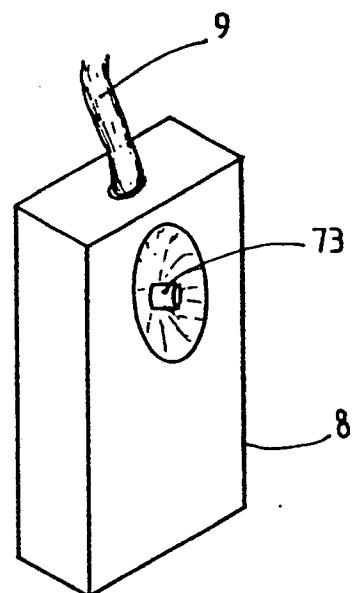


Fig. 8

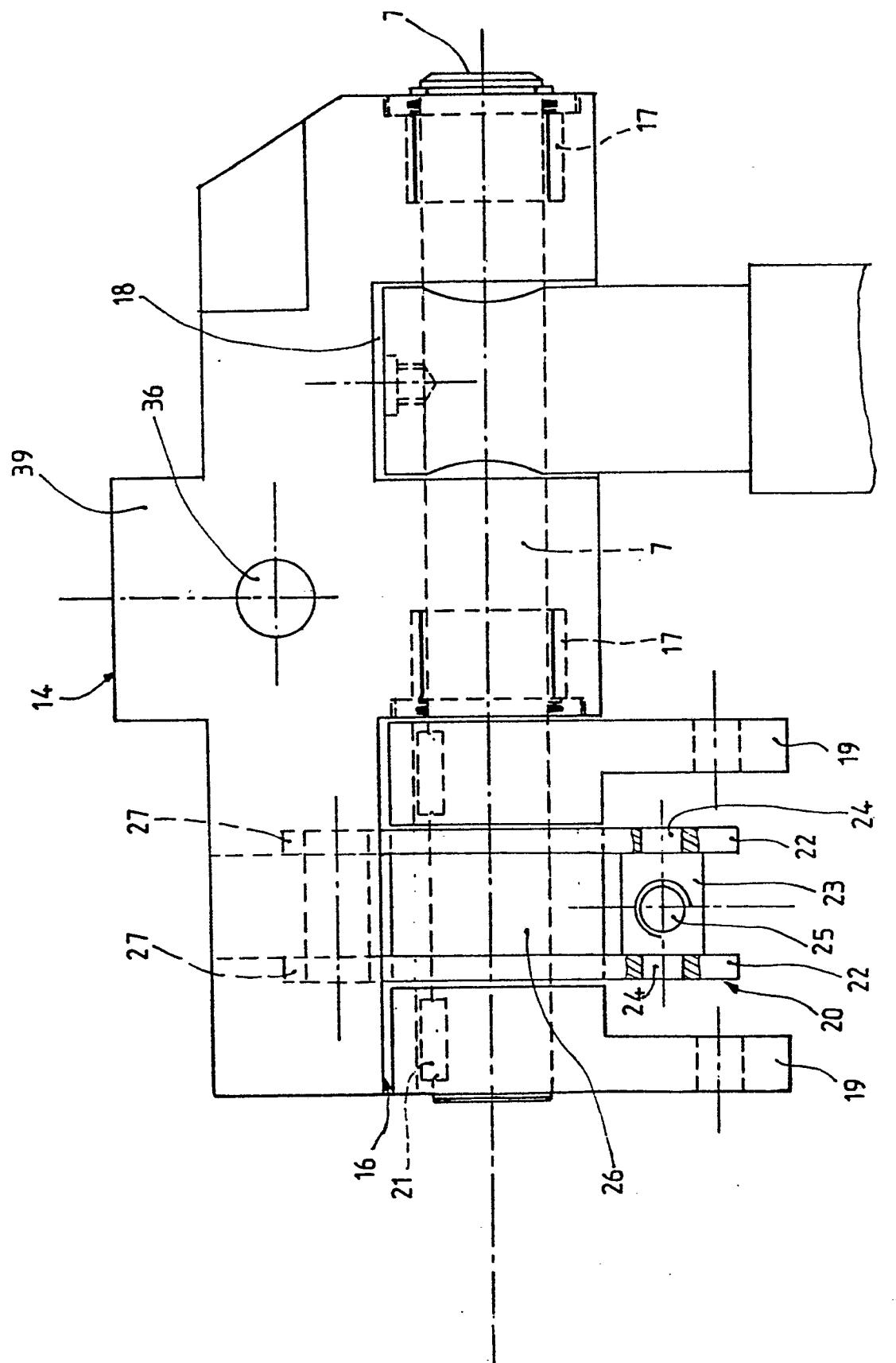


Fig. 9

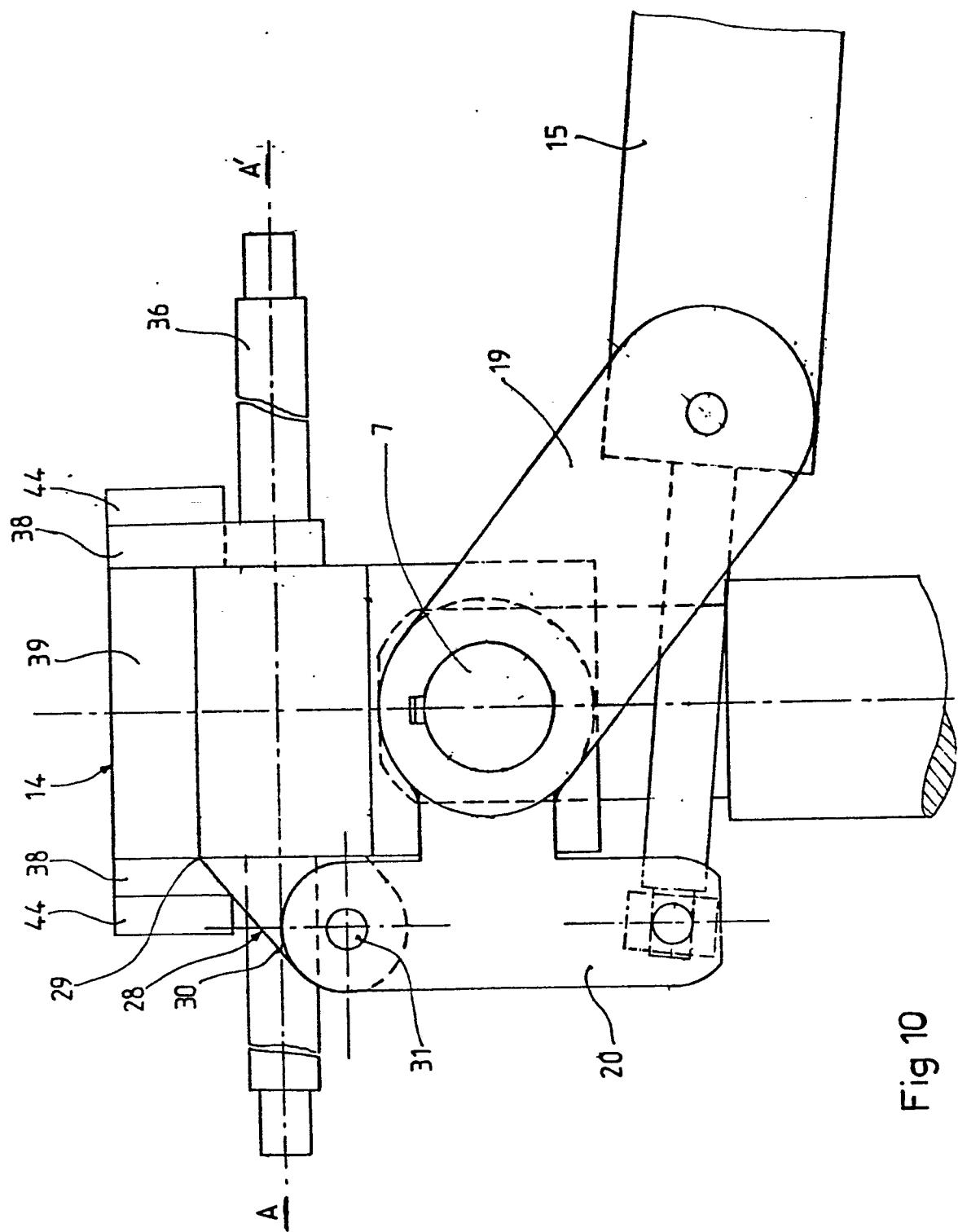


Fig 10

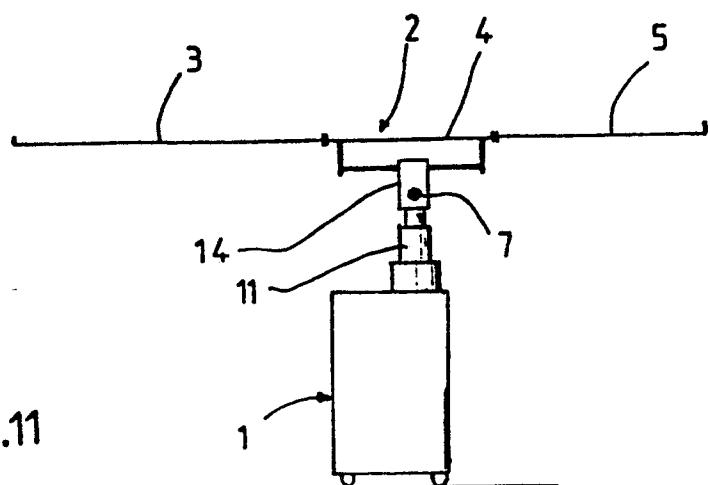


Fig.11

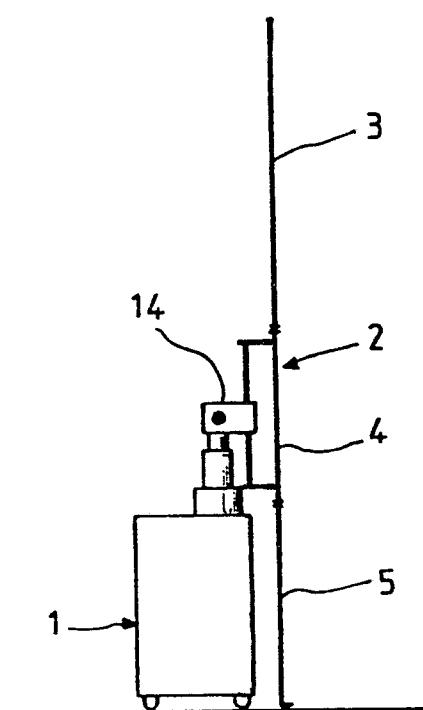


Fig.12

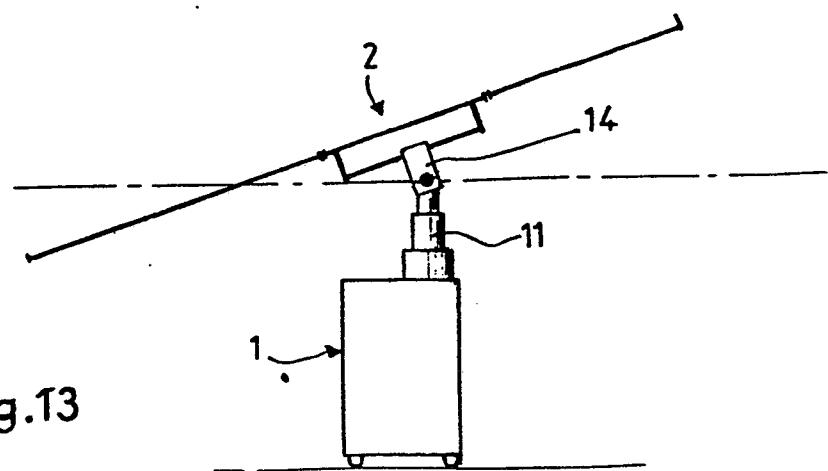
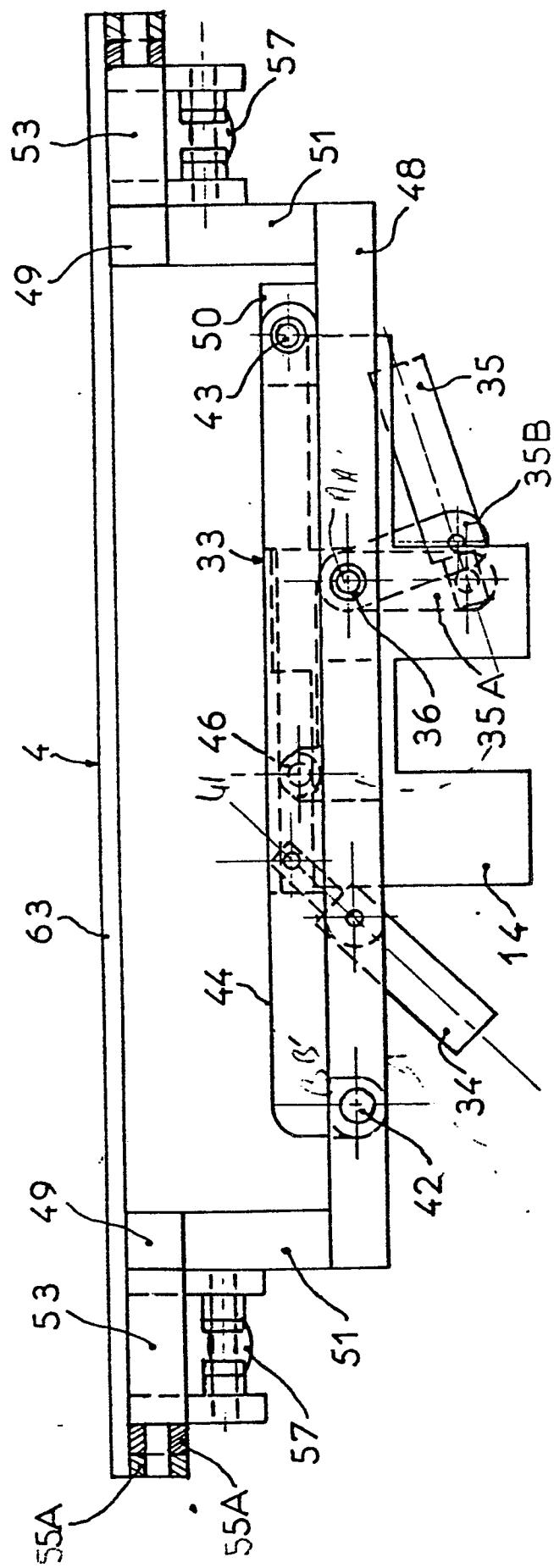
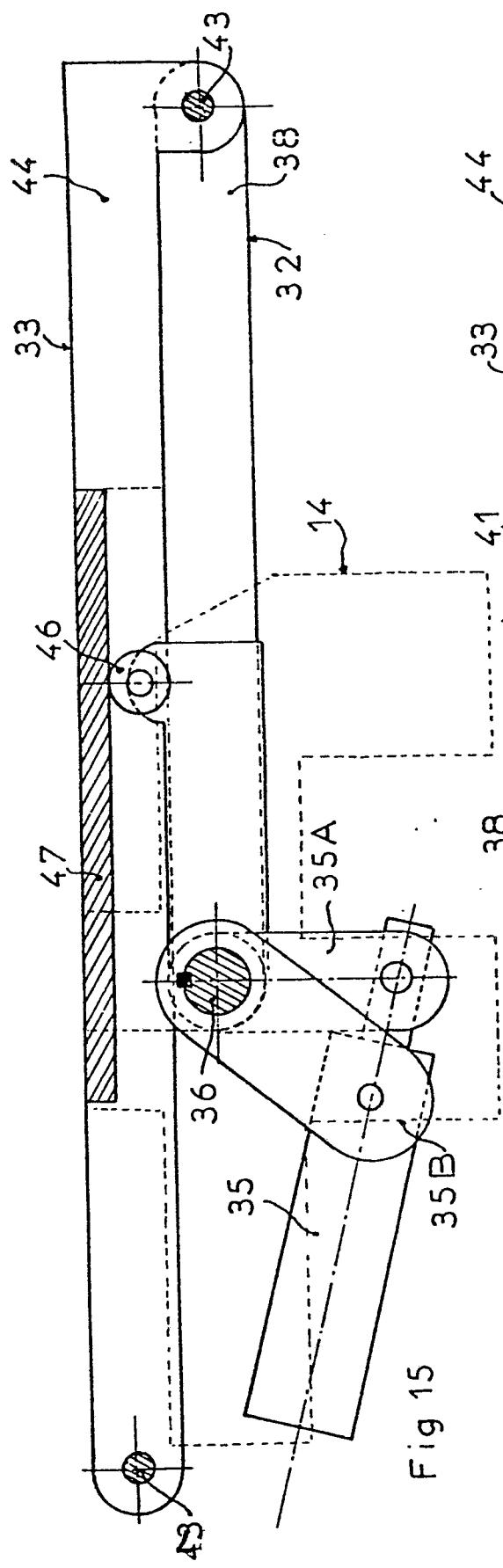


Fig.13



Coupe III.II

Fig 14



15
四
一
九

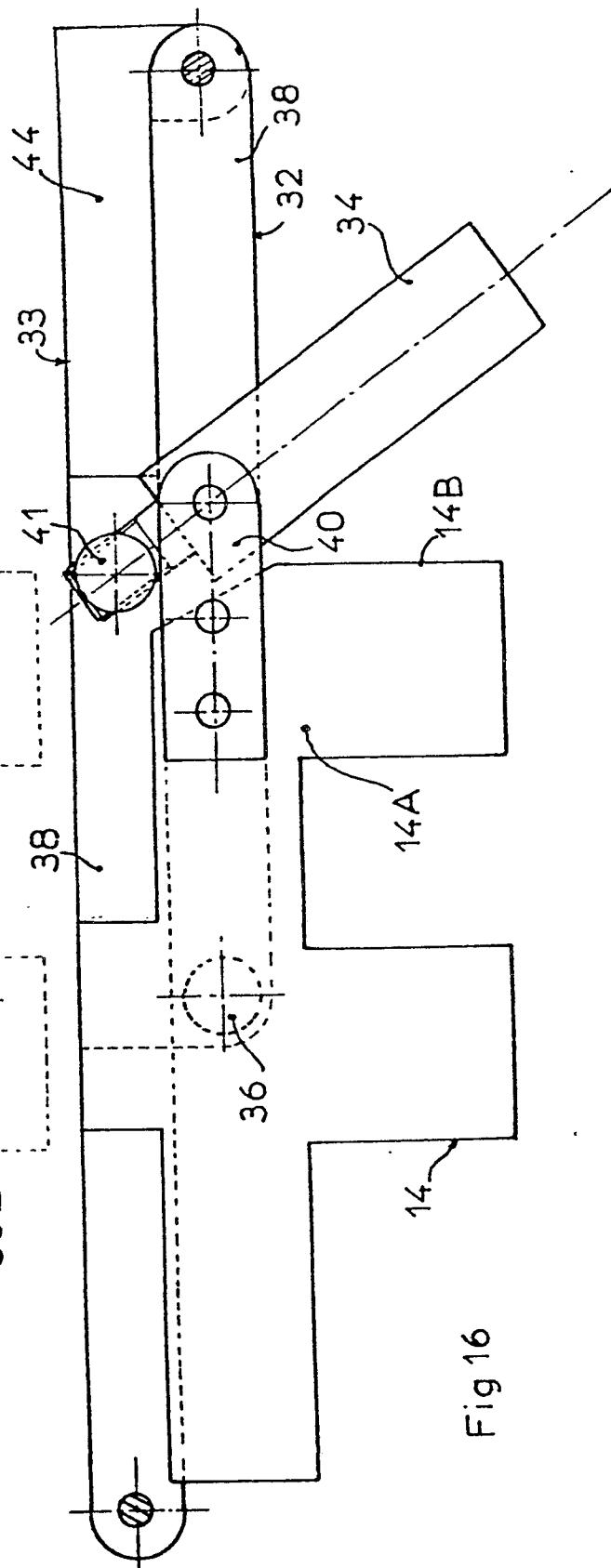


Fig 16

Fig 17

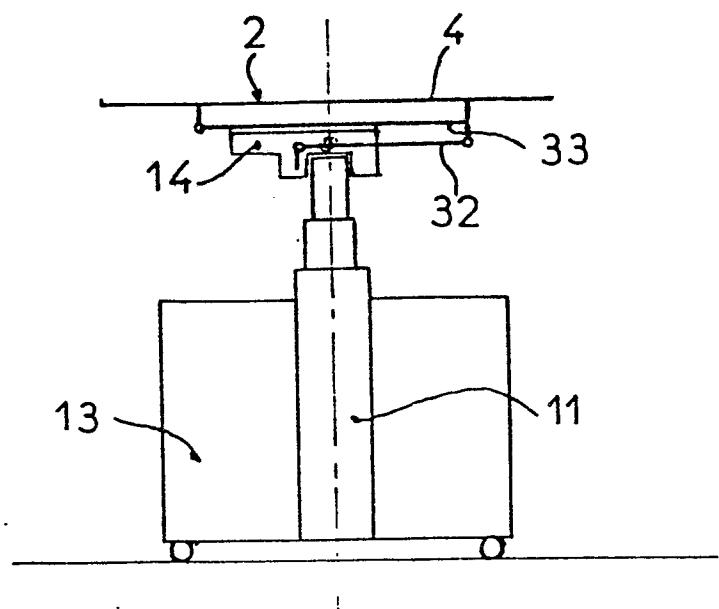


Fig 18

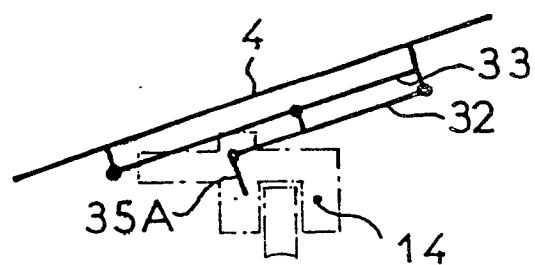
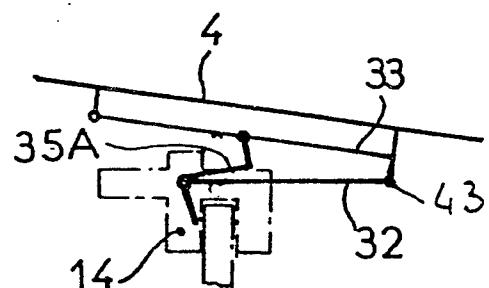


Fig 19



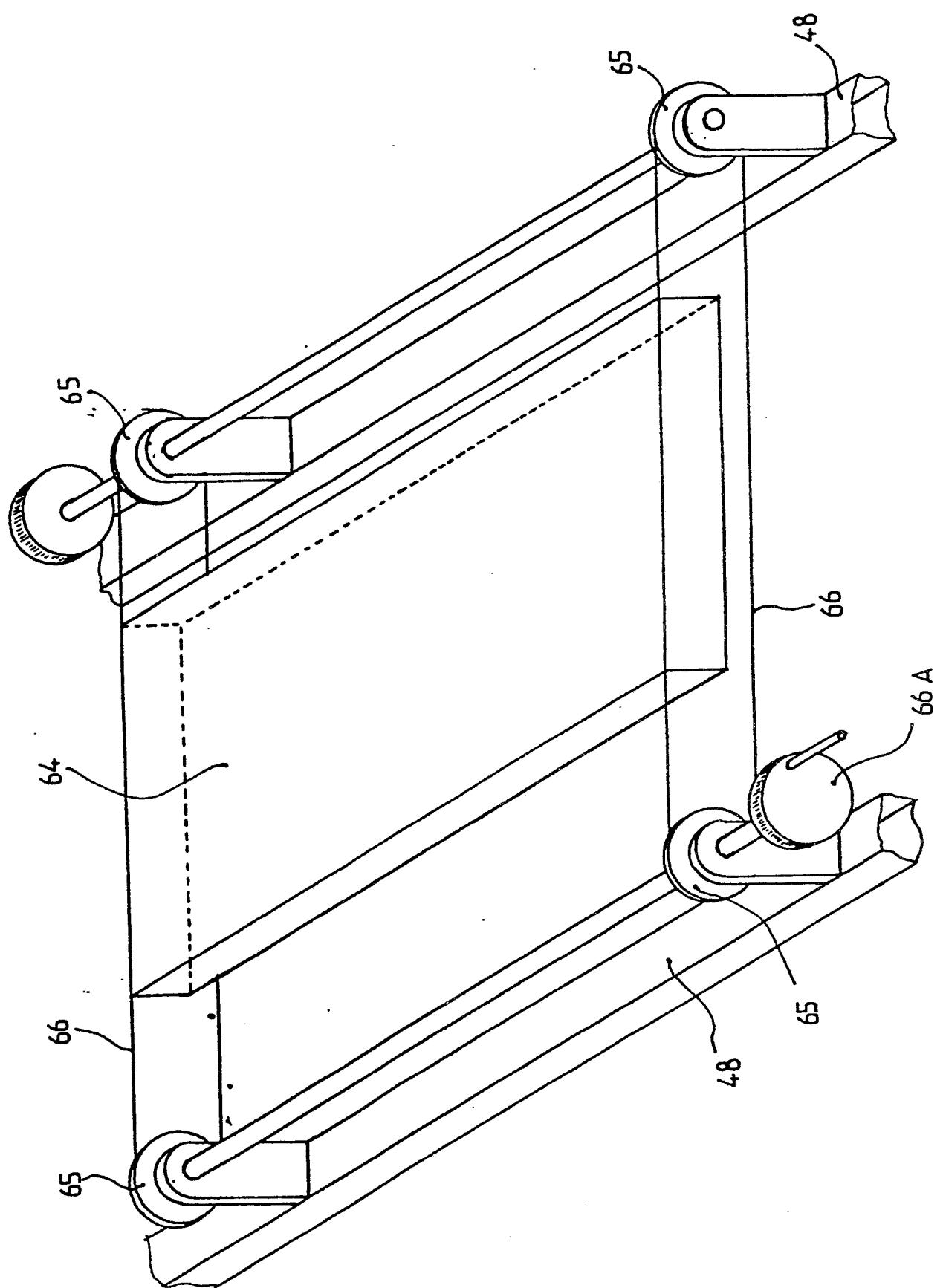


Fig. 20

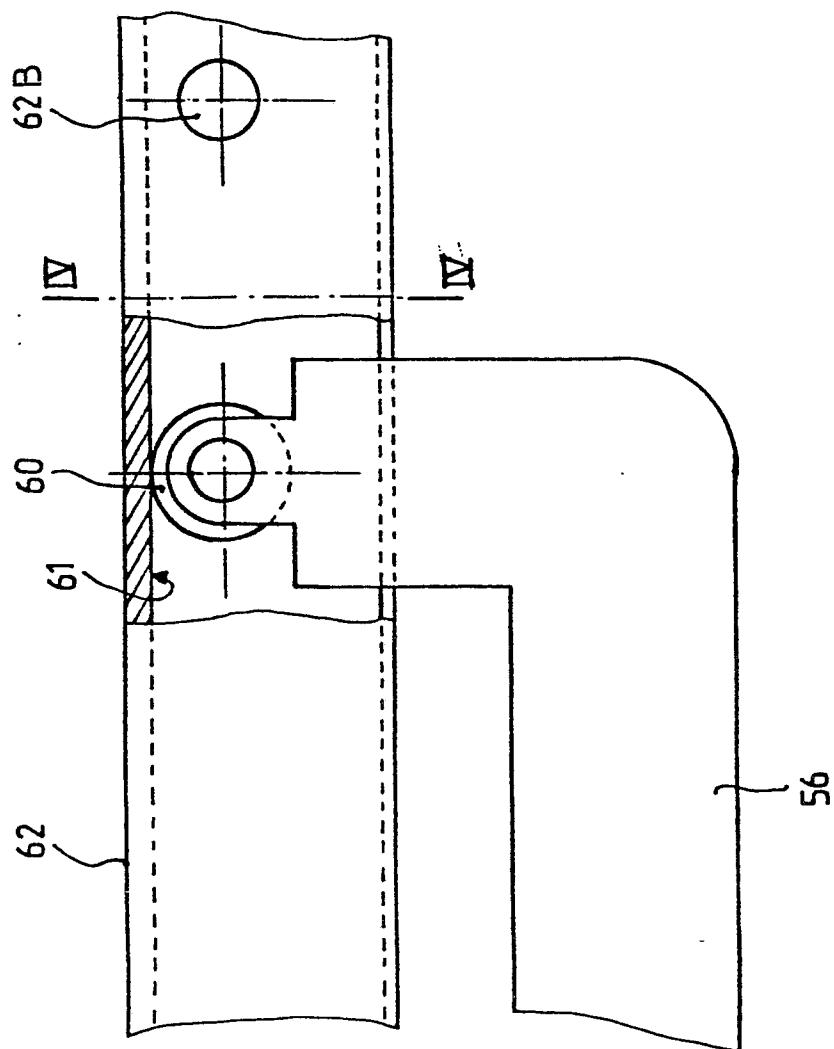


Fig. 21

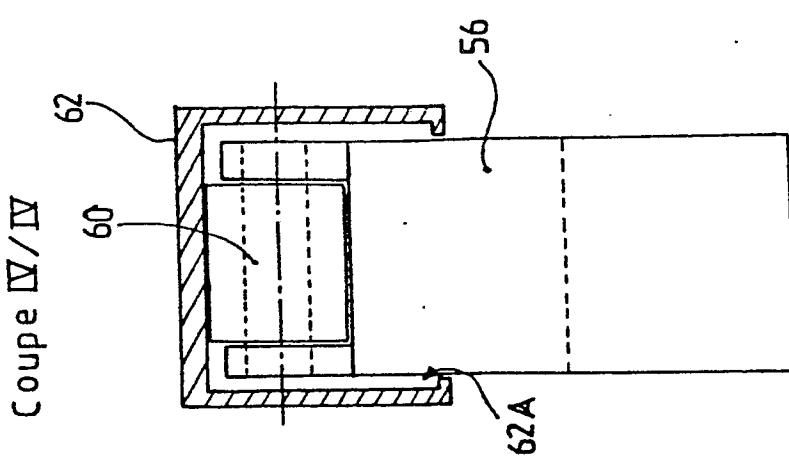


Fig. 22

