

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 511 879

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 16301**

(54) **Appareil à ramer.**

(51) **Classification internationale (Int. Cl. 3). A 63 B 69/06.**

(22) **Date de dépôt..... 26 août 1981.**

(33) (32) (31) **Priorité revendiquée :**

(41) **Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 9 du 4-3-1983.**

(71) **Déposant : MANNET Jean et MANNET Bernard. — FR.**

(72) **Invention de : Jean Mannet et Bernard Mannet.**

(73) **Titulaire : SOCIETE CONSTRUCTION D'APPAREILS DE REEDUCATION ET D'ENTRAINEMENT
(CARE). — FR.**

(74) **Mandataire : Jacques Peusset, Conseil en brevets,
3, square de Maubeuge, 75009 Paris.**

APPAREIL A RAMER

La présente invention a trait à un appareil d'entraînement, de musculation et/ou de rééducation du type simulant une paire de rames ou d'avirons et appelé succinctement appareil à ramer ou rameur.

On connaît déjà un appareil à ramer du type transformable dans lequel les deux leviers simulant les rames sont mobiles dans un plan sensiblement horizontal pour réaliser une musculation horizontale qui correspond au mouvement d'un rameur sur un skiff alors que dans une deuxième position, les leviers mobiles deviennent verticaux et se déplacent dans un plan vertical pour faire travailler d'autres muscles. Dans cet appareil, la résistance fournie au déplacement des leviers est obtenue au moyen à chaque fois d'un tambour de freins à frottement réglable. Cependant, l'utilisation de ces tambours mécaniques simule très mal la résistance variable de l'eau quand il s'agit de ramer sur un skiff.

On connaît également un autre appareil de musculation dans lequel les leviers se déplacent dans des plans verticaux, la résistance au déplacement des leviers étant cette fois assurée par des amortisseurs hydrauliques, ce qui présente un progrès par rapport aux tambours de freins.

De même, on connaît d'autres appareils à ramer pour la musculation horizontale dans lequel les rames se déplacent en conséquence dans un plan sensiblement horizontal, la résistance au déplacement des leviers étant également assurée par des amortisseurs hydrauliques du type à piston et cylindre disposés sensiblement le long de bras respectifs s'étendant de part et d'autre de l'appareil et portant à leur extrémité éloignée du centre de celui-ci l'articulation de la rame.

Ces deux types d'appareil ne sont cependant pas transformables et, notamment en raison de l'agencement des moyens hydrauliques d'amortissement, ils ne permettent même pas un réglage de l'écartement mutuel des rames.

La présente invention se propose de remédier à ces inconvénients et de fournir un appareil à ramer permettant à l'utilisateur d'effectuer des mouvements de musculation tant horizontale que verticale et qui soit, en outre, réglable tout en étant d'un prix de revient réduit.

- L'invention a pour objet un appareil à ramer du type comprenant un cadre ou bâti avec un siège, de préférence mobile d'avant en arrière, et un support pour les pieds, deux leviers articulés en des points latéraux du cadre pour être actionnés par une personne assise sur le siège à la façon de rames, lesdits leviers pouvant être pivotés, d'une part, dans une position dans laquelle ils se déplacent dans un plan sensiblement horizontal et, d'autre part, dans une position dans laquelle ils se déplacent dans un plan sensiblement vertical, des moyens de freinage étant prévus pour freiner le mouvement de rame des leviers au moins dans une des directions de ce mouvement, caractérisé par le fait que lesdits moyens de freinage sont, pour chaque levier, un amortisseur hydraulique allongé disposé sensiblement dans un plan constamment perpendiculaire à l'axe géométrique d'articulation du levier et, de préférence, en faisant un angle nul ou relativement faible avec la direction d'intersection des plans horizontal et vertical du mouvement de rame du levier en position horizontale et verticale.
- De préférence, chaque levier est articulé sur un support, ayant avantageusement la forme d'un étrier, lui-même articulé sur une partie solidaire du bâti, ledit support étant rigidement solidaire d'une pièce allongée sensiblement dans la direction de ladite intersection de plans horizontal et vertical, l'extrémité de ladite pièce qui est éloignée dudit support étant articulée à une extrémité de l'amortisseur hydraulique correspondant dont l'autre extrémité est articulée au levier lui-même.
- De façon avantageuse, l'amortisseur hydraulique est articulé au levier en un point relativement proche de l'axe d'articulation du levier sur le cadre et, de préférence, disposé entre ledit axe et l'extrémité libre du levier formant poignée pour l'utilisateur. Ce point d'articulation de l'amortisseur sur le levier est, de préférence, réglable de sorte que l'on peut faire varier la distance entre l'articulation du levier sur le cadre et l'articulation de l'amortisseur sur le levier pour accroître le bras de levier lorsqu'on augmente cette distance et augmenter la résistance au déplacement. Dans ce cas, l'amortisseur, qui présente une forme sensible-

ment longitudinale, forme avec ladite direction d'intersection des plans horizontaux et verticaux, un angle faible qui va croissant lorsque l'on augmente ladite distance.

L'invention permet de façon avantageuse de monter l'articulation du levier sur un bras de longueur réglable, de préférence, un bras télescopique coulissant -----
----- par exemple, dans une direction inclinée vers le haut et vers l'extérieur. En effet, lesdits bras ne sont nullement gênés par la présence de l'amortisseur, de sorte que leur débattement peut s'effectuer à volonté.

En outre, le dispositif selon l'invention est particulièrement facile à replier pour être rangé avec un minimum d'encombrement en ramenant les bras dans leur position rétractée, de sorte que lesdits éléments longitudinaux, avec les leviers, viennent se disposer de part et d'autre de la partie centrale du cadre et à une faible distance de celui-ci.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, faite à titre d'exemple non limitatif et se référant au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 représente une vue schématique de l'appareil à ramer selon l'invention, déplié pour un mouvement des leviers dans un plan sensiblement horizontal ;
- la figure 2 représente une vue du même appareil déplié avec les bras se déplaçant dans un plan sensiblement vertical ;
- la figure 3 représente une vue en plan de l'ensemble formé par l'élément longitudinal, le support, le levier et l'amortisseur ;
- la figure 4 représente une vue de profil de l'ensemble de la figure 3 ;
- la figure 5 représente une vue de dessus de l'appareil en position repliée ;
- la figure 6 représente une vue en élévation dudit appareil à ramer en position repliée, la partie postérieure étant omise.

En se référant plus particulièrement aux figures 1, 2, 5 et 6, on voit que le cadre de l'appareil à ramer selon l'invention comporte, dans sa partie centrale, deux tubes horizon-

taux parallèles 1 rigidement maintenus dans cette position en étant fixés en leur extrémité arrière la respectivement à deux entretoises croisées 2 soudées l'une à l'autre en leur point de croisement et dont les extrémités inférieures 2a 5 servent de pied pour la partie arrière de l'appareil. En leur extrémité avant 1b, lesdites tiges 1 sont rendues solidaires de deux extrémités de deux tubes carrés 3 également croisés et soudés en leur point de croisement pour former entretoise, --- les extrémités inférieures 3a desdits tubes 3, convenable- 10 ment revêtues, formant les deux pieds antérieurs de l'appareil. Au point de croisement des entretoises 3, se trouve également soudé un court tube carré 4 orienté dans la direction longitudinale de l'appareil et à travers lequel peut coulisser un tube carré 5 portant à son extrémité antérieure une plaque 15 6 convenablement profilée et servant d'appui pour les pieds. Une vis de serrage 7, portant un bouton de manœuvre, permet d'immobiliser le tube 5 dans la position désirée.

Sur le guide formé par les deux tiges parallèles 1, peut coulisser d'avant en arrière un siège 8 muni à cet effet 20 de coulisseaux convenables, à la manière d'un siège de skiff.

Dans les deux tubes formant les entretoises antérieures 3, coulissent de façon télescopique des tubes carrés 9 qui s'étendent ainsi obliquement vers le haut et vers l'extérieur, les tubes 9 pouvant être immobilisés dans une position quel- 25 conque grâce à des vis à bouton de manœuvre 10. En leur extrémité libre 9a, ces tubes carrés 9 sont traversés chaque fois par un axe horizontal 11 sur lequel est monté pivotant un étrier 12 muni d'une poignée de manœuvre 13.

Chaque étrier 12 supporte, parallèlement à l'axe 11, 30 c'est-à-dire parallèlement aux tiges 1, une pièce longitudinale s'étendant vers l'arrière et formée de deux lames rigides parallèles 14a, 14b reliées entre elles par deux courtes tiges perpendiculaires 14c, 14d de façon à former une sorte de cadre rectangulaire rigide allongé. On comprend donc que ces pièces 35 -----14 en forme de cadre peuvent pivoter en même temps que l'étrier 12 autour de l'axe 11 en restant constamment parallèle à celui-ci et donc en restant parallèle aux barres longitudinales 1 sur lesquelles coulisse le siège 8.

Autour des tiges antérieures 14c est montée de façon

5 pivotante une extrémité du levier 15 faisant office de rame. Comme on le voit, ce levier 15 possède une partie centrale tubulaire, une partie 15a plus épaisse de section carrée aboutissant jusqu'à l'articulation autour de la tige 14c, et de l'autre côté une poignée 15b pour la commodité de l'utilisateur qui se sert des leviers 15 à la façon de rames ou d'avirons.

10 Sur les parties de section carrée 15a proches des axes d'articulation 14c des leviers 15, peut coulisser chaque fois un coulisseau 16 susceptible d'être immobilisé dans une position quelconque, avantageusement repérée par une graduation portée par la partie 15a, grâce à une vis de serrage avec bouton de manœuvre 16a. Ce coulisseau 16 porte une chappe 16b dans laquelle est articulée l'extrémité antérieure de la 15 tige 17a de l'amortisseur hydraulique 17 dont l'extrémité postérieure est articulée autour de la tige 14d située à l'extrémité postérieure de l'élément allongé 14.

20 Lorsque l'utilisateur désire utiliser l'appareil à ramer représenté, il règle la longueur du tube télescopique 9 à la distance voulue. Il s'asseoit ensuite sur le siège 8 en posant ses pieds sur le support 6 et saisit les leviers 15 par les poignées 15b. Il peut, à volonté, maintenir les leviers dans un plan sensiblement horizontal comme représenté sur la figure 1 ou, faire --- pivoter le levier et, par conséquent, l'étrier 12 et l'ensemble du dispositif formé par l'élément allongé 14 et l'amortisseur 17, autour de l'axe horizontal 12 jusqu'à ramener les leviers dans des plans verticaux, comme représenté sur la figure 2. Toute position intermédiaire peut évidemment être adoptée.

25 30 Il est donc possible à l'utilisateur de manœuvrer les leviers à la façon de rames dans n'importe quel plan compris entre le plan sensiblement horizontal représenté en traits interrompus sur la figure 1 jusqu'au plan sensiblement vertical représenté en traits interrompus sur la figure 2. Grâce à l'amortisseur hydraulique, lorsque l'utilisateur tire les leviers en arrière, c'est-à-dire en direction du siège 8, les amortisseurs effectuent un freinage hydraulique du levier à la façon de l'action de l'eau sur un aviron. Le retour en position initiale s'effectue de préférence avec une résistance

nulle ou faible.

Par ailleurs, en réglant la position du coulisseau 16 sur la partie de levier 15a, l'utilisateur peut modifier la distance séparant la tige d'articulation 14c d'avec la chappe 5 16b et son axe d'articulation. En d'autres termes, l'utilisateur peut régler à volonté le bras de levier de la tige 17a de l'amortisseur 17 par rapport à l'axe 14c d'articulation du levier 15 et, par conséquent, croître ou diminuer la force de résistance opposée par l'amortisseur hydraulique 17 à l'action 10 sur les leviers 15.

On voit par ailleurs que quelle que soit la position des leviers, l'élément 14 reste sensiblement parallèle aux tiges 1, en étant sensiblement confondu avec la ligne géométrique d'intersection du plan horizontal et du plan vertical 15 de débattement possible des leviers 15, les amortisseurs 17 ne formant avec cette ligne, c'est-à-dire avec les pièces 14, qu'un angle faible, pratiquement nul lorsque le coulisseau 16 est proche de la tige d'articulation 14c, et devenant plus important lorsque ce coulisseau s'éloigne vers l'autre extrémité 20 de la partie carrée 15a de levier.

Comme on le voit également en se référant aux figures 5 et 6, l'appareil à ramer selon l'invention peut être replié en occupant un encombrement réduit. Pour cela, il suffit de faire coulisser les tubes coulissants 9 complètement à l'intérieur 25 des tubes fixes ou entretoises 3 et dans ce mouvement les éléments allongés 14 viennent se disposer parallèlement aux tiges 1 à une faible distance de celles-ci, les leviers pouvant être avantageusement pivotés dans une position également parallèle auxdits éléments allongés 14, de sorte que les 30 amortisseurs articulés 17 viennent s'effacer entre les lames rigides 14a, 14b desdits éléments, l'ensemble occupant alors un encombrement particulièrement réduit.

Bien que l'invention ait été décrite à propos d'une forme de réalisation particulière, il est bien entendu qu'elle 35 n'y est nullement limitée et qu'on peut lui apporter diverses modifications sans pour cela s'éloigner ni de son cadre ni de son esprit.

REVENDICATIONS

1 - Appareil à ramer du type comprenant un cadre ou bâti (1, 2, 3) avec un siège (8) et un support (6) pour les pieds, deux leviers (15) articulés en des points latéraux du cadre (1, 2, 3) pour être actionnés par une personne assise sur le siège (8) à la façon de rames, lesdits leviers pouvant être pivotés, d'une part, dans une position dans laquelle ils se déplacent dans un plan sensiblement horizontal et, d'autre part, dans une position dans laquelle ils se déplacent dans un plan sensiblement vertical, des moyens de freinage (17) étant prévus pour freiner le mouvement de rame des leviers au moins dans une des directions de ce mouvement, caractérisé par le fait que lesdits moyens de freinage (17) sont, pour chaque levier, un amortisseur hydraulique allongé (17) disposé sensiblement dans un plan constamment perpendiculaire à l'axe géométrique d'articulation (14c) du levier (15).

2 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit amortisseur (17) fait un angle nul ou relativement faible avec la direction d'intersection des plans horizontal et vertical du mouvement de rame du levier (15) en position horizontale, respectivement verticale.

3 - Appareil selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que chaque levier (15) est articulé sur un support ou étrier (12), lui-même articulé sur une partie (9) solidaire du cadre (1, 2, 3) autour d'un axe (11), ledit support (12) étant rigidement solidaire d'une pièce (14) allongée sensiblement dans la direction de ladite intersection de plans horizontal et vertical, l'extrémité (14d) de ladite pièce qui est éloignée dudit support (12) étant articulée à une extrémité de l'amortisseur hydraulique (17) dont l'autre extrémité est articulée au levier (15) lui-même.

4 - Appareil selon la revendication 3, caractérisé par le fait que ladite pièce (14) est formée de deux barres parallèles (14a, 14b) reliées en leurs deux extrémités par deux courtes tiges (14c, 14d), la tige antérieure (14c) étant portée par ledit support (12) et servant d'axe de pivotement audit levier (15) alors que la tige postérieure (14d) sert d'axe d'articulation à l'amortisseur correspondant (17).

5 - Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'amortisseur hydraulique (17) est articulé au levier (15) en un point relativement proche de l'axe d'articulation du levier (15) sur le cadre et, de 5 préférence, disposé entre ledit axe et l'extrémité libre (15b) du levier.

6 - Appareil selon la revendication 5, caractérisé par le fait que ledit point d'articulation de l'amortisseur (17) sur le levier (15) est réglable de façon à faire varier la 10 distance entre l'articulation (14c) du levier sur le cadre et l'articulation de l'amortisseur (17) sur le levier (15) pour permettre de faire varier la résistance au déplacement du levier.

7 - Appareil selon la revendication 6, caractérisé par 15 le fait que ledit levier (15) porte au voisinage de son articulation (14c) un coulisseau (16) sur lequel est articulée l'extrémité de l'amortisseur (17).

8 - Appareil selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que les leviers (15) sont articulés au 20 niveau des extrémités libres (9a) de bras télescopiques (9) portés par le cadre (1, 2, 3).

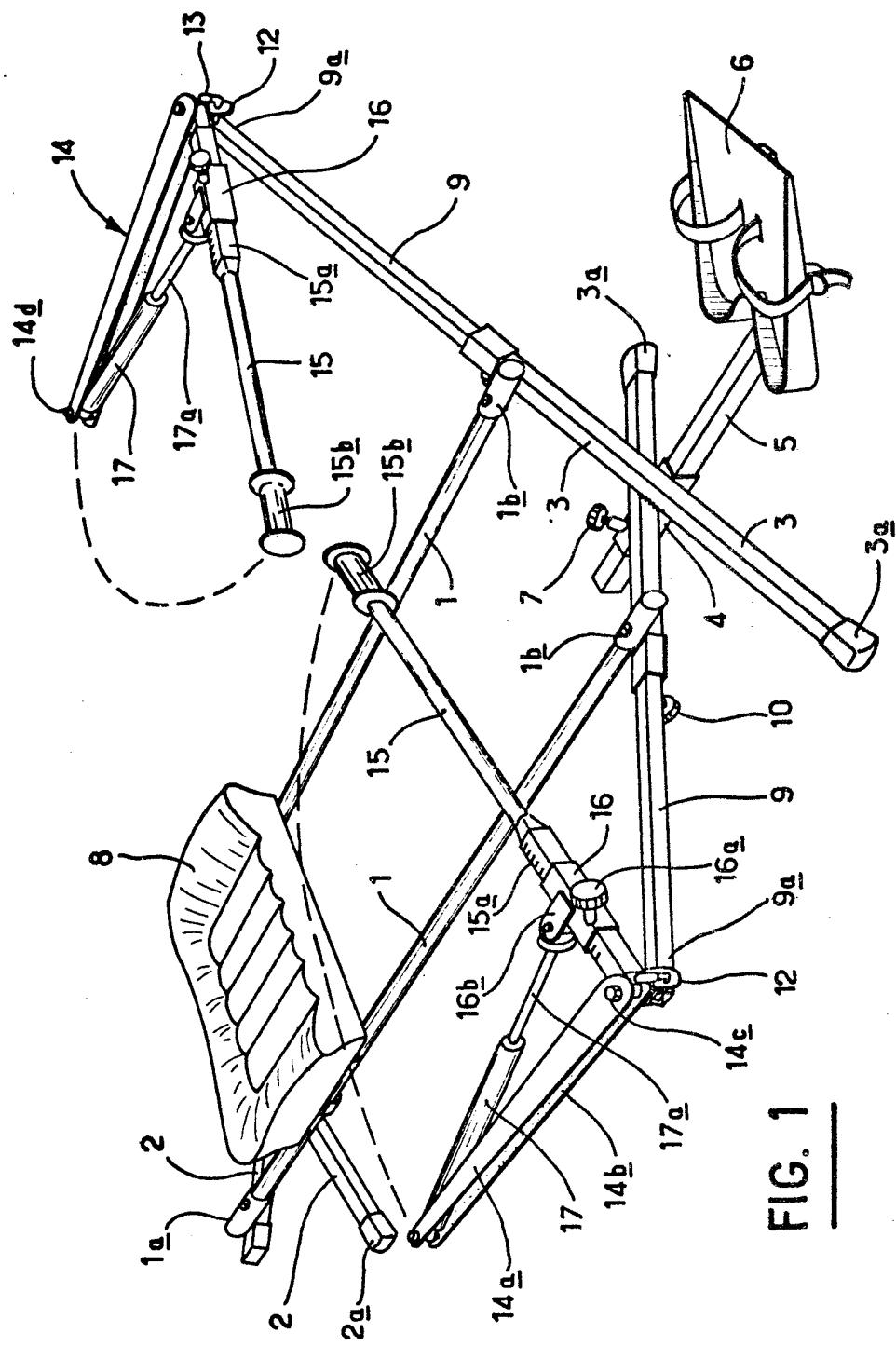


FIG. 1

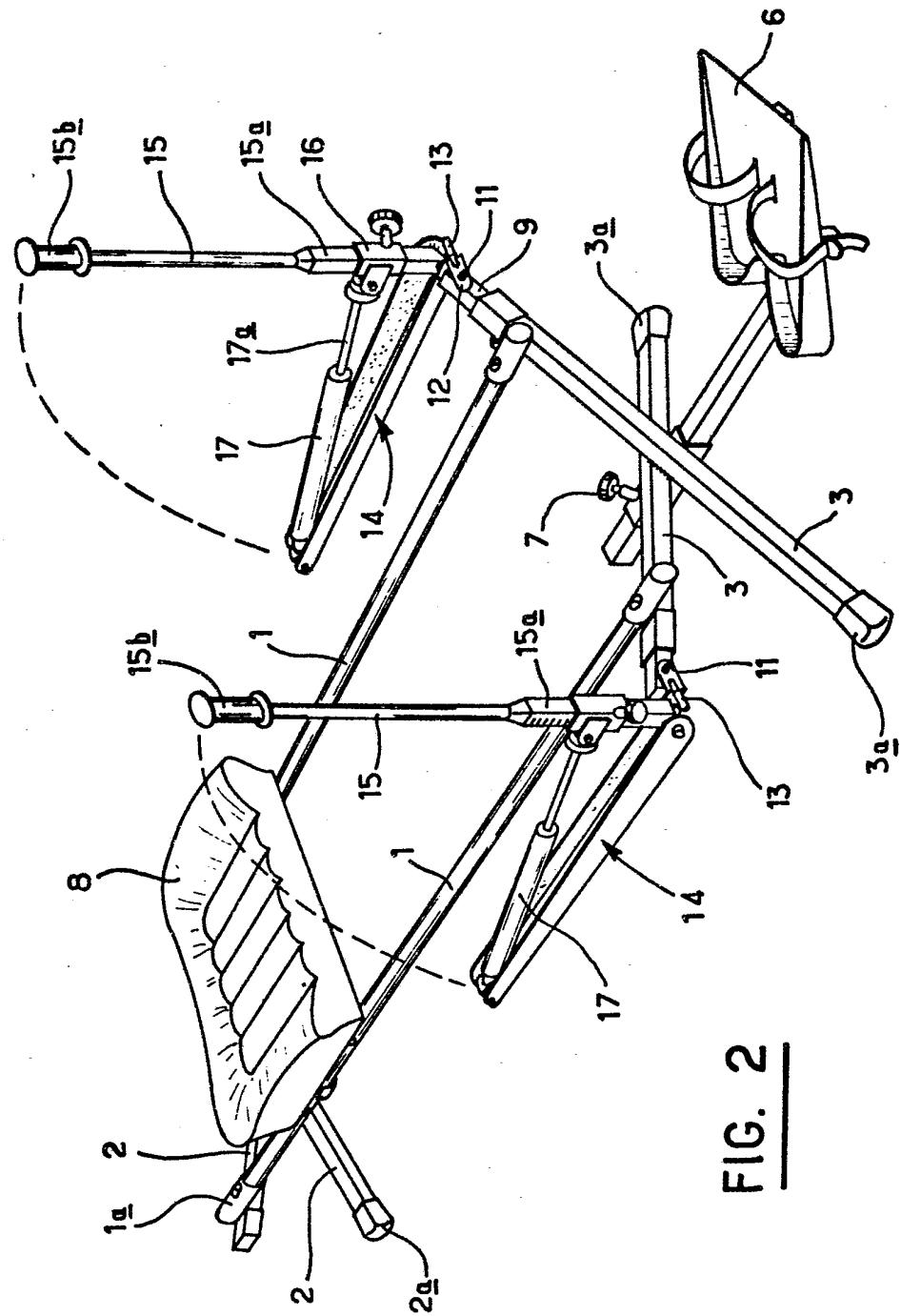
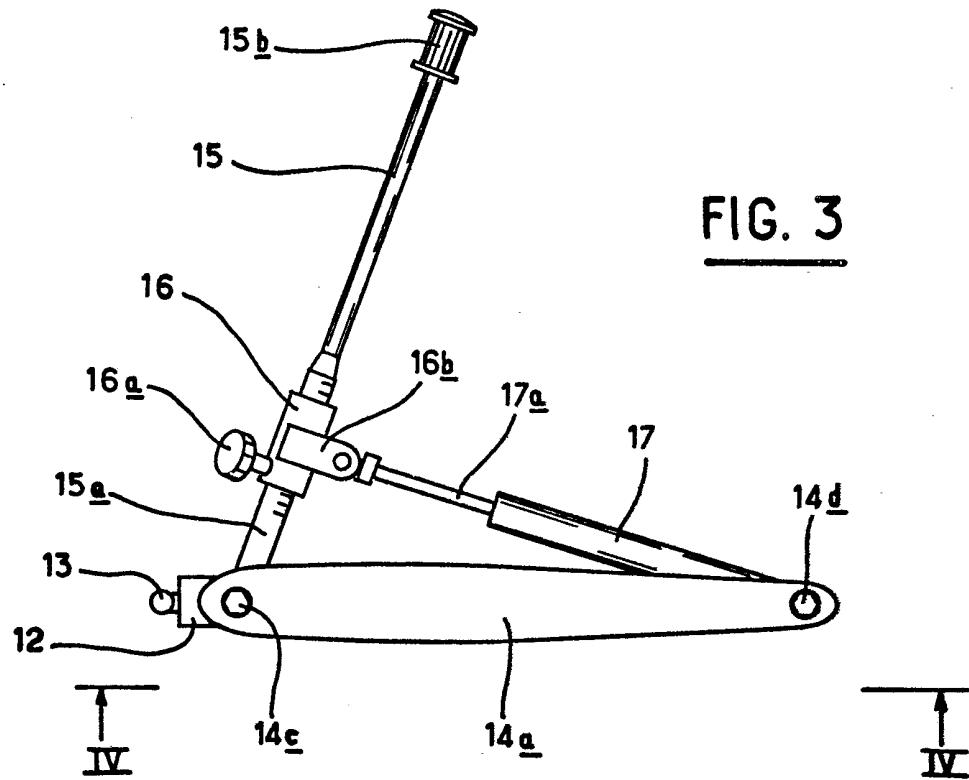
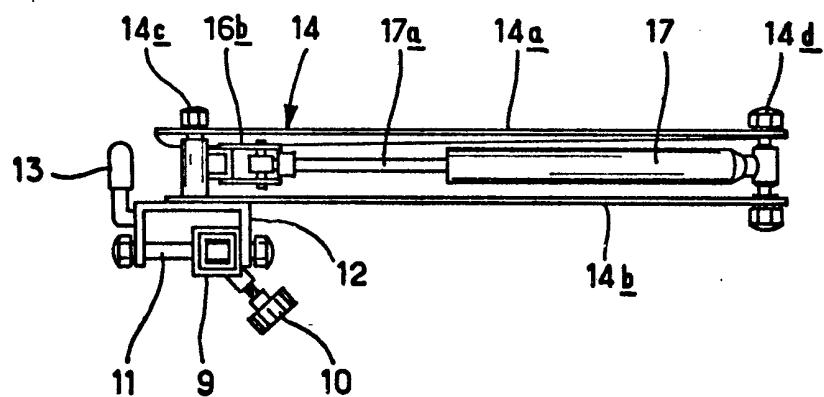


FIG. 2

3/4

FIG. 3FIG. 4

4/4

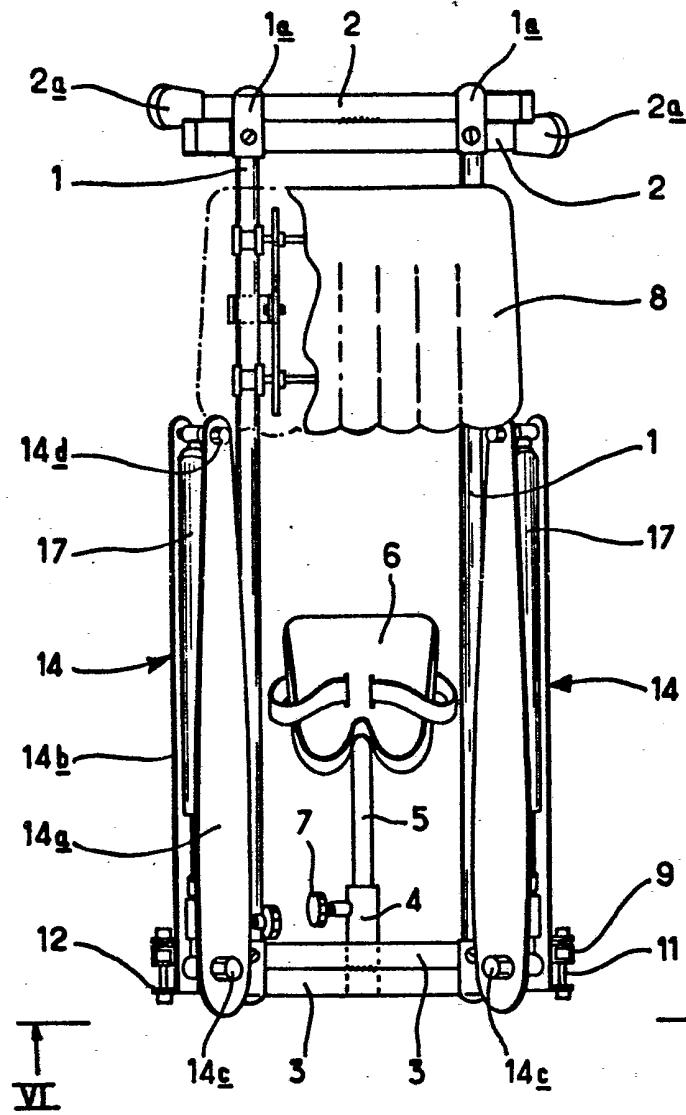


FIG. 5

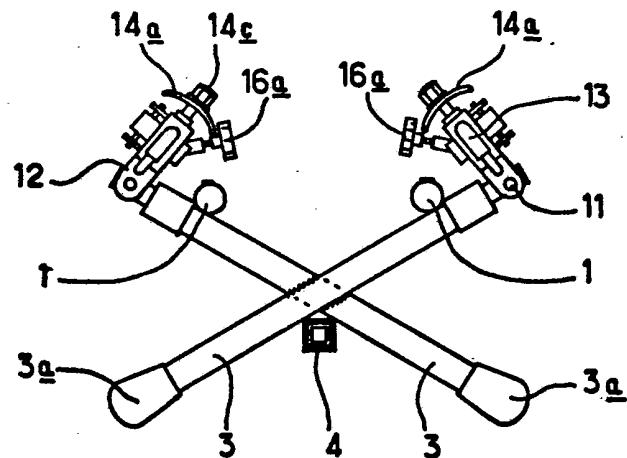


FIG. 6