

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 274 330
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 87420317.7

(51) Int. Cl. 4: **A61G 5/00**

(22) Date de dépôt: 24.11.87

(30) Priorité: 01.12.86 FR 8616955

(43) Date de publication de la demande:
13.07.88 Bulletin 88/28(54) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE(71) Demandeur: **LEVEUR S.A.R.L.**
51 Avenue Buyer
F-69005 Lyon Cédex(FR)(72) Inventeur: **Thielois, Alain**
51 Avenue Buyer
F-69005 Lyon Cédex(FR)(74) Mandataire: **Dupuis, François**
Cabinet Charras 3 Place de l'Hôtel-de-Ville
BP 203
F-42005 St. Etienne Cédex 1(FR)

(54) Dispositif de verticalisation et de mise en position assise avec une application particulière aux fauteuils, sièges ou assises fixes ou mobiles.

(57) L'invention concerne une structure de verticalisation présentant une barre de poussée (2) appliquant l'effort de verticalisation et de poussée dans la zone sous fémorale (3) et en particulier dans l'angle ischio-fémoral (3) de l'utilisateur, en appui contre les saillies ischiatiques (4) du bassin de l'utilisateur conférant une résistance au glissement vers l'avant lors du relevage, la région fessière et lombaire de l'utilisateur restant à l'extérieur de la barre de poussée (2) et sans appui.

Cette structure trouve une application particulière aux fauteuils ou assises fixes ou mobiles

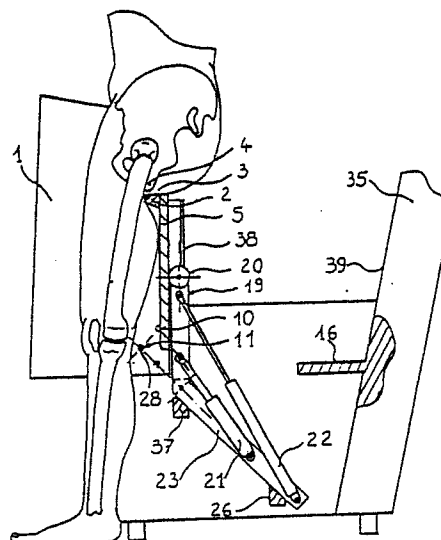


FIG.1

EP 0 274 330 A1

Dispositif de verticalisation et de mise en position assise, avec une application particulière aux fauteuils, sièges ou assises fixes ou mobiles.

La présente invention concerne un dispositif de verticalisation et de mise en position assise, avec une application particulière aux fauteuils, sièges ou assises fixes ou mobiles. Cette invention est destinée aux personnes âgées, handicapées ou invalides mais capables d'une certaine autonomie.

Dans l'application considérée aux fauteuils, il existe des fauteuils utilisant un dispositif de verticalisation décrits par exemple dans des brevets Français n° 2.513.499, 2.553.650, Allemand DE 33 10429 al ou International PCT/SE82/00111. Plusieurs des procédés cités utilisent la rotation de l'assise du fauteuil autour de sa partie frontale haute antérieure associée ou non à un mouvement conjoint du dossier. L'assise en se relevant présente l'inconvénient de se transformer en un plan incliné d'où l'utilisateur tend à glisser.

Soit le mouvement de relevage doit être interrompu loin de la verticale et n'assume pas entièrement sa fonction, soit l'utilisateur doit être fixé au siège au moyen de sangles ou de butées lorsque l'on choisi d'accentuer l'inclinaison de l'assise.

Ce procédé est contraignant et peu discret là où le souci de dissimuler une disgrâce est important.

Les techniques de relevage de certains de ces procédés provoquent un mouvement complexe de la face avant de l'assise l'entraînant sensiblement au-delà du plan vertical de la face antérieure du fauteuil. Ce mouvement induit un glissement permanent de l'assise par rapport à la morphologie de l'utilisateur. Il présente l'inconvénient de provoquer une distorsion de la chaîne cinématique optimum au niveau des membres inférieurs du patient.

Dans d'autres procédés, l'assise ou une partie de l'assise du fauteuil, demeure horizontale tandis qu'elle effectue un mouvement combiné de bas en haut et de l'arrière vers la face avant du fauteuil. Ce mouvement ne permet d'atteindre qu'une seule hauteur pratique de relèvement à la verticale de la face avant du fauteuil et ne convient donc bien qu'à une seule stature d'utilisateur.

La présente invention vise à résoudre ces inconvénients.

De manière plus générale, l'invention vise un dispositif de relevage pouvant être utilisé seul afin de présenter l'utilisateur dans une position déterminée en regard par exemple d'un autre plan d'appui ou d'assise.

Dans le cas de l'application et intégration du dispositif selon l'invention à un fauteuil ou assise, un autre objet de l'invention est de supprimer, pour la majorité des utilisateurs, la nécessité de s'arri-

mer au fauteuil lors l'un relevage vertical.

Un objet supplémentaire est d'inscrire l'invention dans les lignes d'un fauteuil à l'esthétique banalisée.

Pour atteindre les objectifs ci-dessus, l'objet de l'invention est remarquable en ce qu'il utilise avantageusement une propriété de l'anatomie humaine.

Selon l'invention, le lieu d'application de l'effort de relevage et de maintien de l'utilisateur durant le mouvement de verticalisation est choisi dans la zone sous-fémorale (3) figures 1 et 3 notamment. En effet, chez un sujet assis, vu de côté, les deux pointes ischiatiques (4) du bassin (Figures 1 et 3) débordent de quelques centimètres sous le plan de la face postérieure du corps des fémurs, et forment avec ce plan un angle un peu supérieur à 90° dont on peut aisément atteindre le sommet par compression de la chair dans la zone concernée.

Ces deux saillies ischiatiques (4) crochétées par un profil adapté, offrent des points d'appui surs et francs et deviennent d'excellents points de retenue prévenant le glissement de l'utilisateur vers l'avant durant toute la phase de verticalisation.

Située par définition au voisinage du lieu articulaire des membres inférieurs sur le bassin, cette zone d'appui est davantage respectueuse de la chaîne cinématique naturelle de l'utilisateur qu'un système s'appliquant sous la pointe des fesses. Elle lui permet ainsi d'utiliser au mieux sa dynamique musculaire.

Par suite du mouvement relatif de l'os iliaque et du bassin, lorsque le patient se redresse, la profondeur de la saillie ischiatique sous les fémurs tend à diminuer, tandis que son angle avec le plan des fémurs s'accroît.

Afin de maintenir correctement l'utilisateur jusqu'au terme de sa manœuvre, il convient de définir un profil de système de poussée tel qu'il vienne, sous l'effet du poids de l'utilisateur, s'incruster dans l'angle ischio-fémoral et y demeure fermement jusqu'au terme de la rotation d'élévation.

Ainsi selon une première disposition, l'invention vise un dispositif comprenant une structure de verticalisation et de poussée caractérisé en ce qu'elle présente une barre de poussée appliquant l'effort de verticalisation et de poussée dans la zone sous fémorale et en particulier dans l'angle ischio-fémoral de l'utilisateur, en appui contre les saillies ischiatiques du bassin de l'utilisateur conférant une résistance au glissement vers l'avant lors du relevage, la région fessière et lombaire de l'utilisateur restant à l'extérieure de la barre de poussée.

Selon une autre disposition dans l'application de l'invention à un fauteuil ou assise, l'invention

visé un fauteuil ou assise fixe ou mobile du type comprenant une assise et une structure de verticalisation et de poussée associée à l'assise et un châssis du fauteuil sur lequel elle est articulée autour d'un axe horizontal caractérisé en ce que l'assise en une ou plusieurs parties, fixe et mobile, présente ou forme une barre de poussée appliquant l'effort de verticalisation et de poussée dans la zone sous fémorale et en particulier dans l'angle ischio-fémoral de l'utilisateur, en appui contre les saillies ischiatiques du bassin de l'utilisateur conférant une résistance au glissement vers l'avant lors du relevage, la région fessière et lombaire de l'utilisateur restant à l'extérieur de la barre de poussée.

Selon une autre disposition et dans une première réalisation, la barre de poussée est située dans un plan horizontal à l'extrémité postérieure arrière de l'assise mobile et parallèle à l'axe de rotation et pivotement de celle-ci, la barre de poussée étant rapportée, intégrée ou appartenant directement à la partie postérieure de l'assise mobile.

L'assise comprend une partie avant mobile autour d'un axe disposé à l'avant du fauteuil et une deuxième partie d'assise fixe dans un plan horizontal, situé entre la barre de poussée et le dossier du fauteuil.

Selon cette autre disposition, et dans une autre réalisation, la barre de poussée est située sur la face antérieure de l'assise. Celle-ci est réalisée en une seule partie et est articulée autour d'un axe parallèle, sa face avant est située dans le dossier du fauteuil.

Une autre caractéristique de l'invention est que le système de poussée fémoral prend généralement seul en charge l'effort de relevage du patient. Pour ce faire, on rend le système saillant dès l'initiation du mouvement de rotation de l'assise dans le cadre de l'application de l'invention à un fauteuil ou assise.

Une façon non exclusive de rendre saillant le système de poussée est de réaliser l'assise du fauteuil en deux parties appartenant initialement au même plan horizontal. Une partie avant (5), articulée autour de son axe (28), et une deuxième partie d'assise (16), située entre la barre de poussée et le dossier (35) du fauteuil. Cette deuxième partie pourra être soit fixe et solidaire du dossier, figure 1, soit être articulée en rotation autour de la face postérieure de la partie avant de l'assise.

Dans l'un et l'autre cas, la mise en rotation de la partie avant de l'assise, créera, par translation ou rotation relative des deux parties 1 et 16 de la totalité de l'assise, un espace libre à l'arrière de la barre de poussée qui deviendra seule opérante.

Le rôle de cet espace est de loger librement et

sans contrainte les fesses et la région lombaire de l'utilisateur. Sa fonction est d'éviter qu'une composante sensible de poussée s'appliquant à l'arrière des fesses de l'utilisateur, tende à le chasser de la barre de poussée lorsque, après pivotement, l'assise devient très inclinée.

Un objet supplémentaire de l'invention dans l'application concernée aux fauteuils et avec une certaine réalisation d'une barre de poussée disposée à l'extrémité postérieure de l'assise mobile, réside dans l'adaptabilité à la morphologie et taille des différents utilisateurs.

Selon les études, la hauteur que doit atteindre le point de poussée du système de relevage sensiblement à la verticale de l'axe de rotation de l'assise, devra être comprise entre 60 et 90 cm environ.

La hauteur souhaitée sera obtenue par l'addition de la hauteur du sol à l'axe de rotation (28) de l'assise (1), et la distance de cet axe à la partie postérieure de la barre de poussée (2) solidaire de l'assise dans son mouvement de rotation. Ainsi suffit-il de faire varier l'une ou l'autre, ou ces deux dimensions à la fois, pour faire varier d'autant la hauteur de relèvement à la barre de poussée.

La distance axe de rotation/barre de poussée peut être ajustée à la longueur de la cuisse de l'utilisateur de même que la hauteur du sol à cet axe peut être ajustée à la hauteur de son tibia + cheville. La somme de ces deux dimensions correspond à la hauteur du sol à sa zone sous fémorale (3) lorsqu'il est debout.

Pour réaliser l'invention dans une mise en oeuvre, on a choisi de faire varier simultanément les deux dimensions.

Une propriété anatomique remarquable réside en ce qu'une variation donnée de la taille du fémur correspond une variation presque identique de la taille du tibia.

Si l'on détermine la position d'un premier couple d'emplacements (6) et (10) de l'axe de rotation (28) de l'assise (1) du siège sur le cadre (9) du fauteuil, de telle façon que la hauteur sol/axe de rotation corresponde à la hauteur du tibia plus cheville de l'individu de la plus petite taille que l'on souhaite relever, que l'on détermine une distance de cet axe (28) à la barre de poussée (2) telle qu'elle corresponde à la longueur sous fémorale de ce même individu, alors que pour bien verticaliser chaque individu de taille supérieure, le lieu géométrique des emplacements de l'axe de rotation (28), sera un plan incliné à 45° passant par le centre du premier emplacement de l'axe (28) et s'en éloignant en direction de la partie antérieure haut de la face avant du fauteuil.

Le nombre de couples d'emplacements de l'axe de rotation sur l'assise mobile et le châssis (9) du fauteuil sera déterminé en fonction de la précision de verticalisation voulue.

Ces couples d'emplacements auront deux propriétés additionnelles : d'une part ils déterminent des axes qui restent localisés au voisinage de l'axe d'articulation des genoux des utilisateurs, ce qui est confortable, d'autre part la face inférieure du plateau (5) de l'assise articulée (1) passera toujours dans un même plan vertical (18) lors de la rotation de relèvement de l'assise et quelque soit le couple d'emplacements de l'axe de rotation de l'assise sur le fauteuil utilisé.

Cette caractéristique est utilisée dans un cas préférentiel de réalisation de l'invention où la branche mobile (19) du mécanisme (24) décrit un arc de cercle constant proche de 90°, tandis que l'extrémité de cette branche (19) pourvue de roulettes de contact (20), se déplace relativement à l'assise sous le plateau (5) de cette dernière. Le même mécanisme peut être utilisé tel qu'il est, est sans modification de son positionnement, quelque soit le choix du couple d'emplacements de l'axe de rotation, et malgré un allongement notoire du déplacement de l'assise pour les grandes tailles.

Le choix de positionnement des emplacements de l'axe de rotation de l'assise pivotante (1) sur un plan incliné à 45° au-dessus de celle-ci permet de réaliser un fauteuil à l'esthétique banalisée.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

Pour fixer l'objet de l'invention illustré d'une manière non limitative aux figures des dessins où :

- La figure 1 montre l'application de l'invention à un fauteuil ou assise et représente l'assise mobile au terme d'une séquence de verticalisation. Elle illustre l'action de la barre de poussée (2) sous la pointe des ischions (4), après compression de la chair dans la zone sous fémorale (3).

- La figure 2 est une vue de face du mécanisme de relevage.

- La figure 3 représente l'assise mobile au début d'une séquence de verticalisation selon la figure 1.

- La figure 4 est une coupe selon le plan de symétrie longitudinal médian de la structure de l'assise mobile (1), montrant trois emplacements possibles (10, 11, et 12) de l'axe de rotation (28), ceci dans l'application de l'invention à un fauteuil ou assise.

- La figure 5 est une coupe selon le plan de symétrie longitudinal médian du châssis (9) du fauteuil montrant trois emplacements possibles (6, 7, 8) de l'axe de rotation (28), ceci dans l'application de l'invention à un fauteuil ou assise.

- Les figures 6.1, 6.2 montrent comparativement, les hauteurs extrêmes atteintes par la barre de poussée, après rotation de l'assise mobile (1) autour de l'axe (28) positionné successivement dans les couples d'emplacements 6/10 et 8/12

correspondants respectivement aux plus petites et aux plus grandes tailles verticalisables, ceci dans l'application de l'invention à un fauteuil ou assise.

5. - La figure 7 est une vue en perspective du fauteuil et de son assise mobile en rotation autour de l'axe (28) positionné dans le couple d'emplacements 6/10, ceci dans l'application de l'invention à un fauteuil ou assise.

10 - La figure 8 est une vue en coupe de l'assise (1) et du coussin (13) selon leur plan longitudinal médian. Elle illustre l'intégration de la barre (2) dans l'épaisseur du coussin (13) composé de deux blocs de mousse de densités différentes (15 et 14), ceci dans l'application de l'invention à un fauteuil ou assise.

15 - La figure 9 est une vue à caractère schématique illustrant une variante de mise en oeuvre de l'invention appliquée à un fauteuil ou assise.

20 - La figure 10 est une vue à caractère schématique complémentaire à la figure 9, illustrant le positionnement de l'utilisateur avant l'exercice de l'effort de verticalisation.

25 - La figure 11 est une vue à caractère schématique complémentaire aux figures 9 et 10 illustrant le basculement de l'assise lors de la mise en oeuvre du dispositif de verticalisation.

30 - Les figures 12 et 13 illustrant le dispositif de verticalisation selon l'invention dans son concept général.

- Les figures 14 et 15 illustrent le dispositif selon les figures 12 et 13 dans l'utilisation qui peut en être faite.

35 - La figure 16 est une vue de face du dispositif selon les figures 12 et 13.

Dans un cas de réalisation, le fauteuil qui est symétrique par rapport à son plan longitudinal médian, comporte une assise pivotant (1) articulée en rotation sur la châssis (9) du fauteuil autour d'un axe horizontal (28). La position de l'axe de rotation (28) peut être choisie parmi plusieurs couples d'emplacements appariés 6/10 - 7/11 et 8/12, dont 6-7 et 8 appartiennent aux châssis (9) et (10), (11) et (12) à l'assise mobile (1), dans lesquels l'utilisateur peut positionner l'axe (28) lorsque l'assise (1) est au repos ; c'est-à-dire que son plateau (5) est horizontal, sa face avant (33) dans le même plan que la face antérieure (34) du châssis (9), et que les angles α et β de l'assise (1) et du châssis (9) du fauteuil vu de côté, sont superposés.

50 A chaque couple d'emplacements, volontairement limités à 3 dans la description pour faciliter la compréhension des dessins, correspond une hauteur différente qu'atteint la barre de poussée (2) lorsqu'elle traverse le plan (18) qui marque le terme et l'apogée de sa course.

L'assise (1) est constituée d'un plateau (5) comportant, à son extrémité postérieure, une barre

de poussée sous fémorale (2) faisant saillie, au-dessus du plan du plateau et de longueur suffisante pour permettre l'appui simultané de deux ischions. Cette barre (2) est intégrée dans l'épaisseur du coussin (13), constitué d'un plateau inférieur (15) de mousse d'une densité supérieure à celle du plateau (14) pour ne pas risquer de blesser l'utilisateur durant l'usage, ou être inconfortable en position assise. Le profil de cette barre peut être cylindrique ou anguleux.

les faces (29) et (30) de la barre de poussée (2) forment entre elles un angle droit dont le sommet est arrondi pour ne pas blesser l'utilisateur. La barre de poussée est disposée parallèlement à la face avant de l'assise (1). L'assise pivotante (1) comporte 3 emplacements (10, 11 et 12) de l'axe (28) situés dans un même plan faisant un angle α de 45° avec le plateau (5) de l'assise (1).

La distance des axes des emplacements (10, 11 et 12) au plan avant (33) de l'assise (1), figure 4, est la même que la distance de leurs correspondants respectifs (6, 7, 8) au plan de la face avant (34) du châssis (9), figure 5. L'angle d'inclinaison β de ces emplacements avec le plan de l'assise (1) au repos est de 45° .

L'espace libre (32) situé à l'arrière de la barre de poussée (2), est prévu pour recevoir la partie fixe (16) de l'assise, de sorte que la collaboration de l'assise mobile (1), au repos, avec la partie fixe (16) crée un seul plan où l'utilisateur peut s'asseoir.

L'espace entre la face (30) de la barre de poussée et la face avant du dossier de fauteuil est avantageusement de l'ordre de 15 cm lorsque l'assise (1) est au repos. Cette distance doit toujours être supérieure à 7 cm.

Dans le cas de réalisation décrite, les accoudoirs sont solidaires de l'assise mobile (1) ; leur aspect enveloppant est sécurisant pour l'utilisateur. On peut cependant réaliser l'invention avec des accoudoirs fixes, solidaires du châssis (9), dans la mesure où l'effort de relèvement est assumé par la barre de poussée (2) seule.

Le châssis (9) du fauteuil, symétrique par rapport à son plan longitudinal médian, comprend deux côtés (36) et un dossier (35) duquel est solidaire la partie fixe (16) de l'assise. Le dossier (35) peut être orientable selon des techniques connues.

Une poutrelle (40) inclinée à 45° par rapport à l'horizontal, supporte les emplacements (6, 7 et 8) de l'axe de rotation (28). Cette poutrelle constitue une liaison entre les parties inférieures, supérieures et avant des côtés (36). Les deux poutrelles (40) supportent en outre les liaisons transversales (26) et (37) et rigidifient l'ensemble du fauteuil.

Les poutrelles (26) et (37) servent de support au mécanisme (24).

Un mécanisme de relevage (24), agissant

comme un compas, figures 1, 2 et 3 comporte une branche (23), fixe, solidaire du châssis (9), et une branche (19) articulée en rotation autour de l'axe (25). Des moyens moteurs (21) et (22) interposés entre les branches (23) et (19) provoquent, sur commande de l'utilisateur, l'ouverture ou la fermeture du compas entre des positions extrêmes de la branche (19).

Une ou plusieurs roulettes (20), articulées sur leur axe (27) situé à l'extrémité de la branche (19), transmettent la poussée de relèvement sous le plateau (5) de l'assise mobile, tout en se déplaçant relativement à lui lors de ses mouvements.

Les moyens moteurs (21) peuvent consister par exemple en des vérins de différents types ou organes similaires. Dans une réalisation un vérin, éventuellement télescopique, peut exercer sa poussée directement entre un point fixe du plateau (5) de l'assise (1) et la poutre transversale (26) du châssis (9) du fauteuil, sans qu'il soit nécessaire de recourir à un intermédiaire mécanique supplémentaire. Le rappel, vers la position horizontale, de l'assise mobile (1) à vide est assuré par l'extrémité de l'axe (27) sur les feuilures (38), solidaires du plateau (5).

La barre de poussée peut être constituée par la partie postérieure du plateau (5) lui-même. Elle peut, dans un autre cas de réalisation, être mobile par rapport au plateau (5). A cette fin un renvoi la rend solidaire du mécanisme (24) qui lui confère, dans un premier temps de la phase de rotation de l'assise mobile (1), un mouvement autonome élevant la barre de poussée au-dessus du plateau (5), avant d'entraîner ce dernier dans un mouvement conjoint barre de poussée/assise mobile, jusqu'au terme de la verticalisation.

Une autre modification peut concerner la réalisation de l'assise qui peut être constituée d'un seul tenant. Dans ce cas, la partie arrière (16) est articulée en rotation autour d'un axe situé au voisinage de la face postérieure du plateau (5) dont elle est solidaire. Lorsque le plateau (5) se relève, la partie (16) bascule vers l'arrière jusqu'à former un angle à 90° environ avec le plateau (5) qu'elle accompagne ensuite dans son mouvement.

La profondeur totale de l'assise du fauteuil est définie comme étant la distance entre la face avant (39) du dossier (35), au niveau de l'assise (16), et le plan vertical du point le plus antérieure de l'assise mobile (1) au repos.

La profondeur de l'assise pivotante (1) est définie comme étant la distance entre le plan du point le plus avant de sa face antérieure (33) et le plan de la face postérieure (30) de la barre de poussée. Cette profondeur est comprise entre le quart et les six septièmes de la profondeur totale de l'assise du fauteuil.

La distance entre les axes des couples d'em-

placements de l'axe (28) et le sommet de l'angle des faces (29) et (30) de la barre de poussée (2) est comprise entre 15 et 50 centimètres.

On a illustré aux figures 9 à 11 une mise en oeuvre simplifiée d'un fauteuil ou assise.

Cette réalisation est obtenue en positionnant la barre de poussée (2) sur la face antérieure (42) de l'assise (43) qui est réalisée dans ce cas en une seule partie. L'assise est articulée autour d'un axe (44) parallèle à sa face avant et situé dans le dossier (45) du fauteuil. Le dispositif de verticalisation et relevage de l'utilisateur (46) peut être notamment un vérin électrique par exemple, lequel exerce son effort entre la barre de poussée (2) et un point d'ancrage (46) localisé dans la partie antérieure basse du fauteuil, ou de son châssis.

Pour se faire relever, l'utilisateur se positionne comme le montre la figure (10) de façon à ce que la barre de poussée (2) soit en avant de la pointe de ses ischions (4). Il peut ensuite actionner le dispositif de verticalisation qu'il arrête lorsqu'il atteint la hauteur qui lui convient.

Pour s'asseoir, l'utilisateur relève la barre de poussée à hauteur d'appui sous fémoral, se cale dessus et entreprend la descente.

Dans cette mise en oeuvre, il faut veiller à conserver à l'assise sa stabilité durant la phase de manoeuvre et relever l'utilisateur à la verticale ou aussi près que possible de celle-ci.

A cet effet, il est nécessaire que l'arc de cercle décrit par la barre de poussée (2) ne déborde pas ou peu au-delà du plan avant des pieds du fauteuil. En outre, il faut que dans sa position la plus haute, (par exemple 84cm de hauteur sous fémorale correspondant à une taille développée de 1,85m) la barre de poussée soit encore dans un plan vertical voisin du plan vertical de la face du fauteuil.

Ces deux exigences sont satisfaisantes lorsque la flèche (K) de l'arc de cercle décrit par la barre de poussée (2) est la plus courte possible. Aussi, le rayon de l'arc de cercle (Représenté par la distance barre de poussée/axe (44) doit être le plus grand possible.

L'axe de rotation (44) de l'assise sur le dossier, sera placé à une hauteur du sol proche de la hauteur moyenne qu'atteint la barre de poussée entre sa position la plus haute et la plus basse.

Cette mise en oeuvre simplifiée selon les figures 9 à 11 présente certains avantages. En particulier, elle ne nécessite qu'un seul axe de rotation pour atteindre toutes les hauteurs de relèvement, comporte une assise réalisée en une seule partie, supprime le mécanisme de type compas nécessaire précédemment, et permet de réaliser des fauteuils à l'esthétique plus diversifiée.

Le disposition du vérin (46) entre la barre de poussée (2) et l'ancrage (47) permet de réaliser avec le même moyen moteur les fonctions

supplémentaires illustrées à la figure (7), c'est-à-dire incliner et relever le dossier du fauteuil que l'on articule autour d'un axe (48), puis incliner et relever un repose jambes (48) articulé autour d'un axe (50).

Si l'on se réfère maintenant de manière plus générale aux figures 12 à 16, la structure de verticalisation référencée dans son ensemble par (51) est disposée verticalement sur un piètement (52) monté par exemple sur roulette. La partie supérieure est agencée pour recevoir la barre de poussée (2) qui s'applique dans la zone sous fémorale (3) et en particulier dans l'angle ischio-fémoral (7) de l'utilisateur. En se référant à la figure 16, le dispositif comprend au moins une colonne verticale montée sur piètement sur laquelle coulisser de haut en bas une bague (53) sur laquelle est rendue solidaire horizontalement une portée (54) dont l'extrémité reçoit la barre de poussée (2). Un vérin (55) ou organe similaire est fixé au piètement et à ladite portée et permet l'élévation de la barre de poussée. Un tel dispositif simplifié permet à l'utilisateur de l'utiliser pour s'asseoir sur tous éléments tous éléments d'assise classiques appropriés tels que chaise, meuble wc, bidet, lit et autres produits similaires.

La structure de verticalisation permet par des réglages de hauteur de positionner l'utilisateur à toutes hauteurs désirées.

Revendications

-1-Fauteuil ou assise fixe ou mobile du type comprenant une assise (5) et une structure de verticalisation et de poussée associée à l'assise et un châssis (9) du fauteuil sur lequel elle est articulée autour d'un axe horizontal (28), caractérisé en ce que l'assise présente ou forme une barre de poussée (2) appliquant l'effort de verticalisation et de poussée dans la zone sous fémorale (3) et en particulier dans l'angle ischio-fémoral (3) de l'utilisateur, en appui contre les saillies ischiatiques du bassin de l'utilisateur conférant une résistance au glissement vers l'avant lors du relevage ; lors de l'appui la région fessière et lombaire de l'utilisateur restant à l'extérieure de la barre de poussée.

-2-Fauteuil ou assise selon la revendication 1 caractérisé en ce que la barre de poussée est située dans un plan horizontal à l'extrémité postérieure arrière de l'assise mobile et parallèle à l'axe de rotation et pivotement de celle-ci, la barre de poussée étant rapportée ou intégrée ou appartenant directement à la partie postérieure de l'assise mobile.

-3-Fauteuil ou assise selon la revendication 1 et 2 ensemble caractérisé en ce que l'assise comprend une partie avant mobile (5) articulée autour

d'un axe (28) et une deuxième partie d'assise (16) fixe dans un plan horizontal, situé entre la barre de poussée et le dossier (35) du fauteuil.

-4-Fauteuil ou assise selon l'une quelconque des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que la profondeur de l'assise pivotante est comprise entre le quart et les six septièmes de la profondeur totale de l'assise du fauteuil, et en ce que la distance entre la face postérieure de l'assise (1) au repos et la face avant (39) du dossier est supérieure à sept centimètres.

-5-Fauteuil ou assise selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'assise pivotante et le châssis (9) comportent plusieurs couples d'emplacements appariés 6/10, 7/11 et 8/12 où l'on peut placer l'axe de rotation (28) de l'assise mobile et qui permettent de régler la hauteur atteinte par le système de verticalisation en fonction de la taille et morphologie de l'utilisateur.

-6-Fauteuil ou assise selon la revendication 5, caractérisé en ce que les couples d'emplacements 6/10, 7/11 et 8/12 sont disposés dans un même plan incliné à 45° par rapport à l'horizontal, lorsque l'assise mobile est au repos.

-7-Fauteuil ou assise selon la revendication 5, caractérisé en ce que la distance entre les axes des couples d'emplacements de l'axe (28) et le sommet de l'angles des faces (29) et (30) de la barre de poussée (2) est comprise entre 15 et 50 centimètres.

-8-Fauteuil ou assise selon la revendication 5, caractérisé en ce que la structure de verticalisation comprend un mécanisme de relevage (24) comportant une branche (19) articulée, dont l'extrémité est munie de roulettes (20) qui se déplacent sous le plateau (5) pendant son mouvement de verticalisation, et une branche (23) inclinée par rapport à l'horizontal, solidaire du châssis et supportant les moyens moteurs (21) et (22).

-9-Fauteuil selon les revendications 1 et 6 ensemble, caractérisé en ce que les emplacements de l'axe de rotation (28) sur le châssis (9) sont localisés dans une poutrelle (40) inclinée à 45° par rapport à l'horizontal, et en ce que cette poutrelle (40) supporte les liaisons transversales (26) et (37).

-10-Fauteuil ou assise selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barre de poussée est mobile par rapport au plateau (5) et est solidarisée au mécanisme de relevage (24).

-11-Fauteuil ou assise selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barre de poussée (2) est située dans un plan horizontal sur la face antérieure (42) de l'assise réalisée en une seule partie, ladite assise étant articulée autour d'un axe (44) parallèle à sa face avant et située dans le dossier (45) du fauteuil ; le dispositif de verticalisa-

tion exerçant son effort entre la barre de poussée (2) et en point d'ancrage dans la partie basse du fauteuil.

-12-Dispositif comprenant une structure de verticalisation et de poussée caractérisé en ce qu'elle présente une barre de poussée appliquant l'effort de verticalisation et de poussée dans la zone sous fémorale (3) et en particulier dans l'angle ischio-fémoral (3) de l'utilisateur, en appui contre les saillies ischiatiques du bassin de l'utilisateur conférant une résistance au glissement vers l'avant lors du relevage, la région fessière et lombaire de l'utilisateur restant à l'extérieur de la barre de poussée et sans appui.

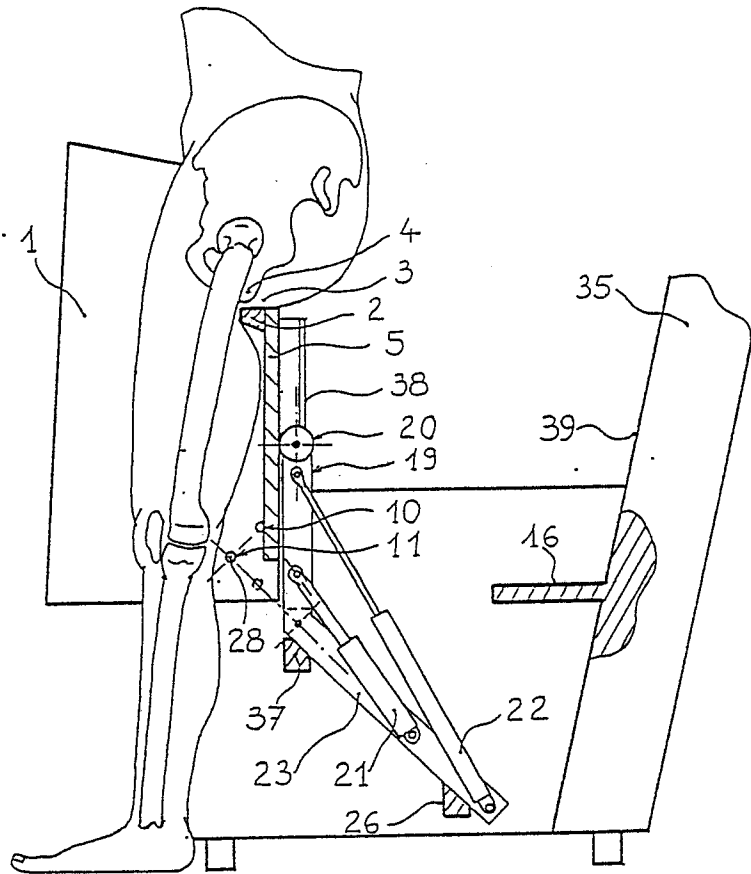


FIG.1

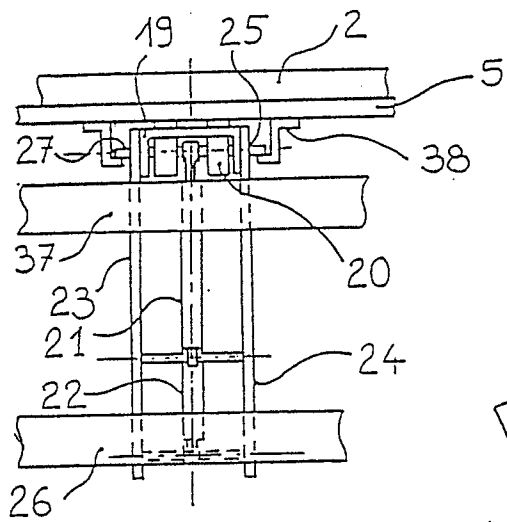


FIG.2

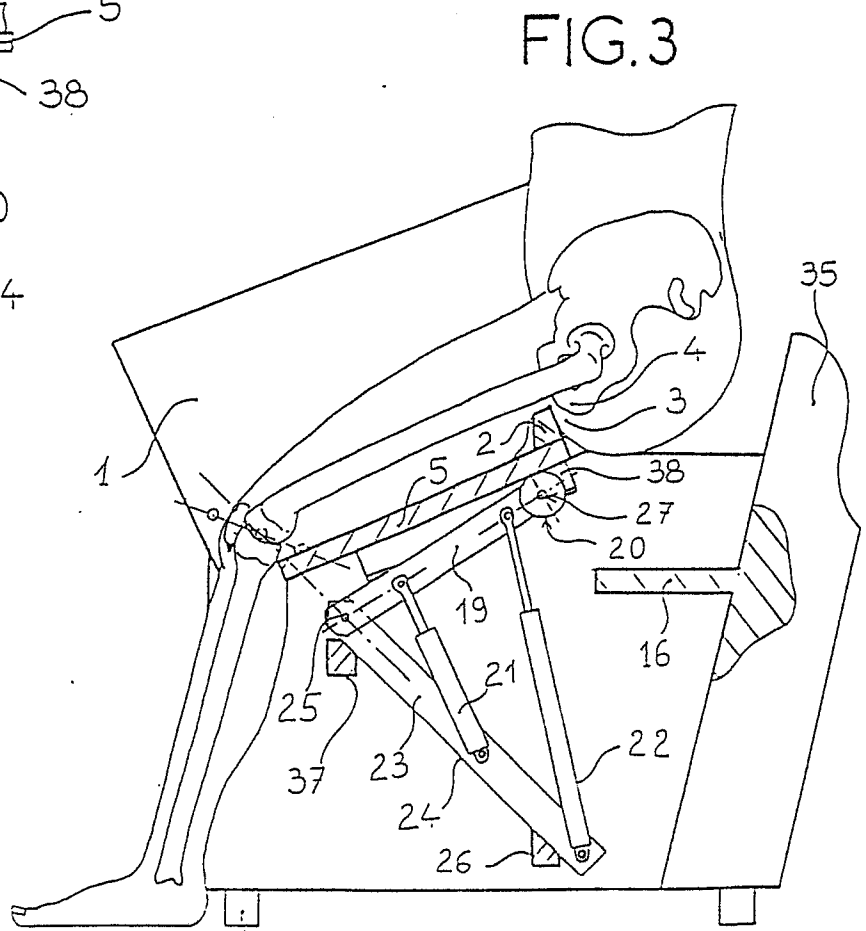


FIG.3

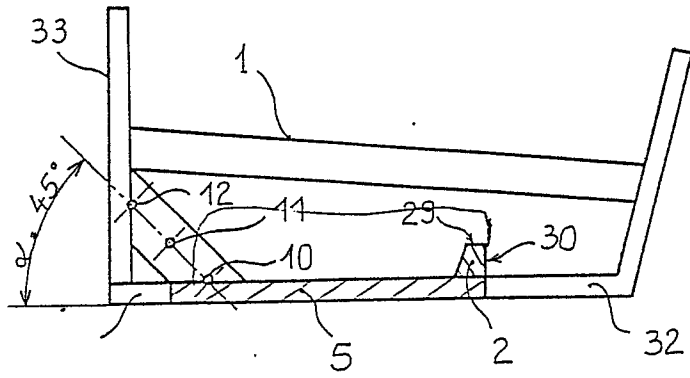


FIG. 4

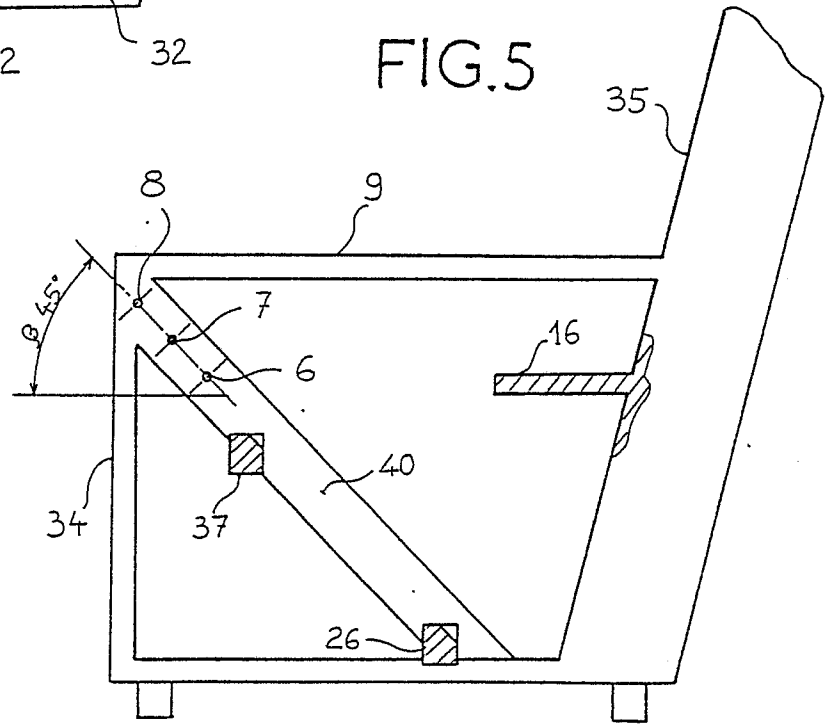


FIG. 5

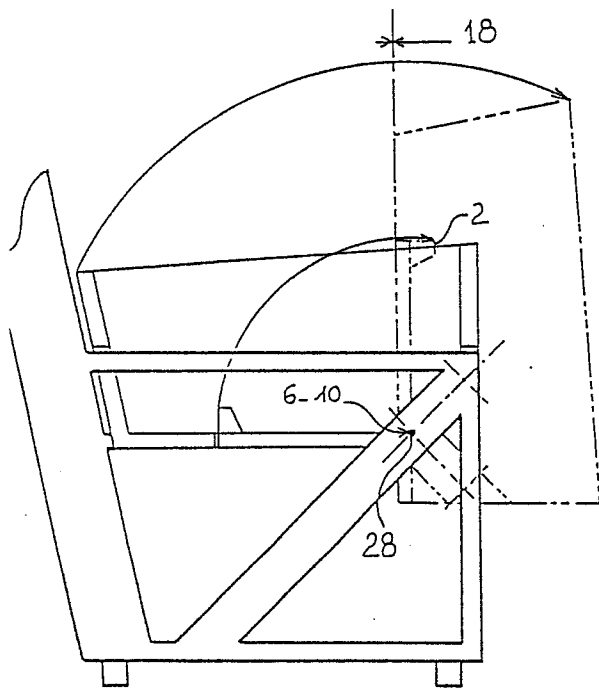


FIG. 6¹

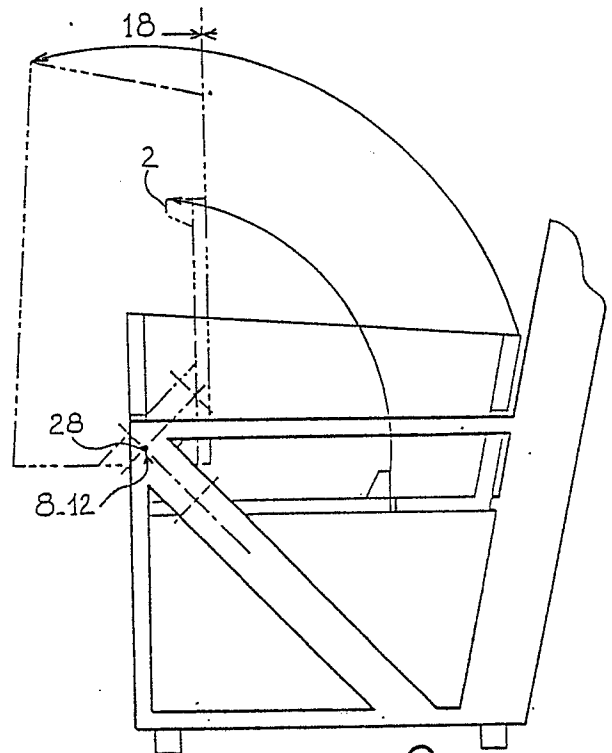


FIG. 6²

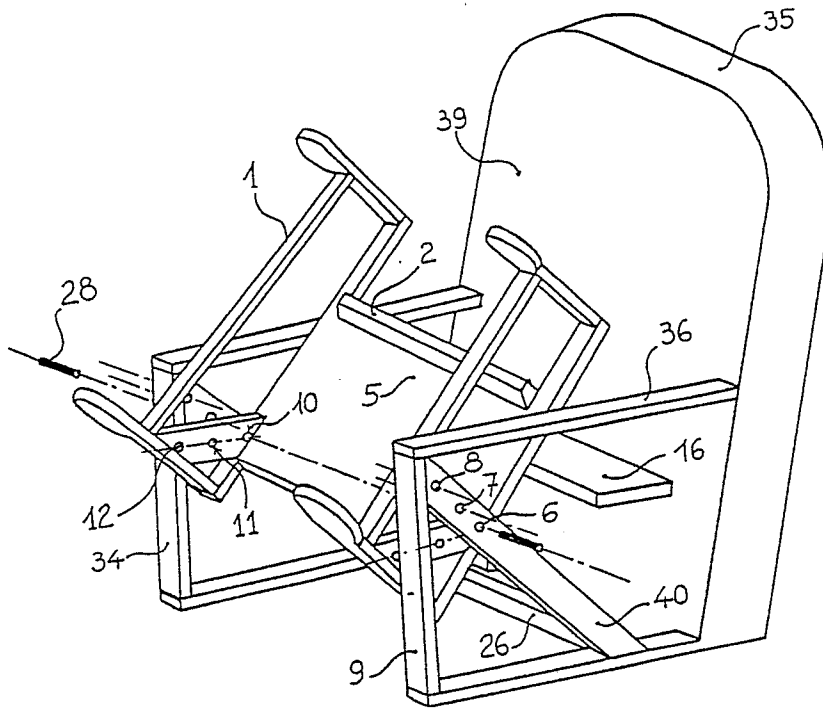


FIG. 7

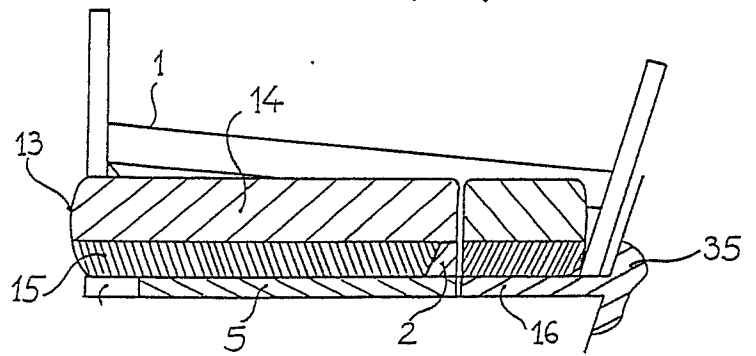


FIG. 8

FIG. 16

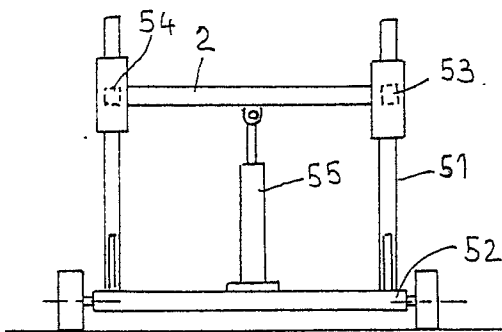


FIG.9

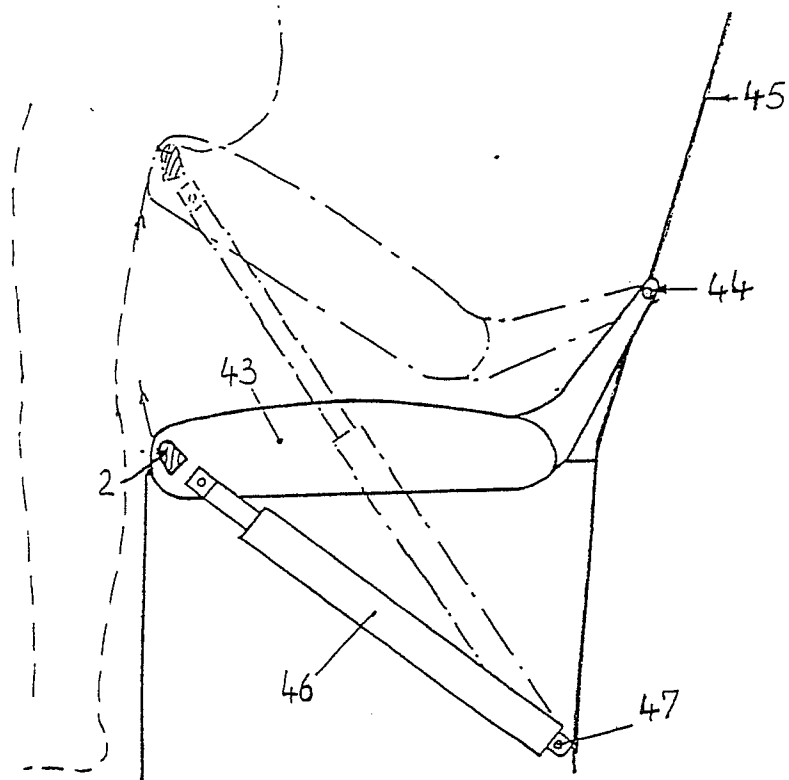


FIG.10

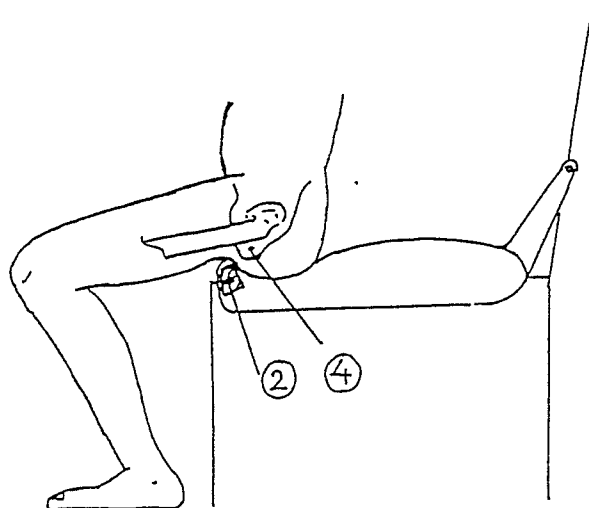


FIG.11

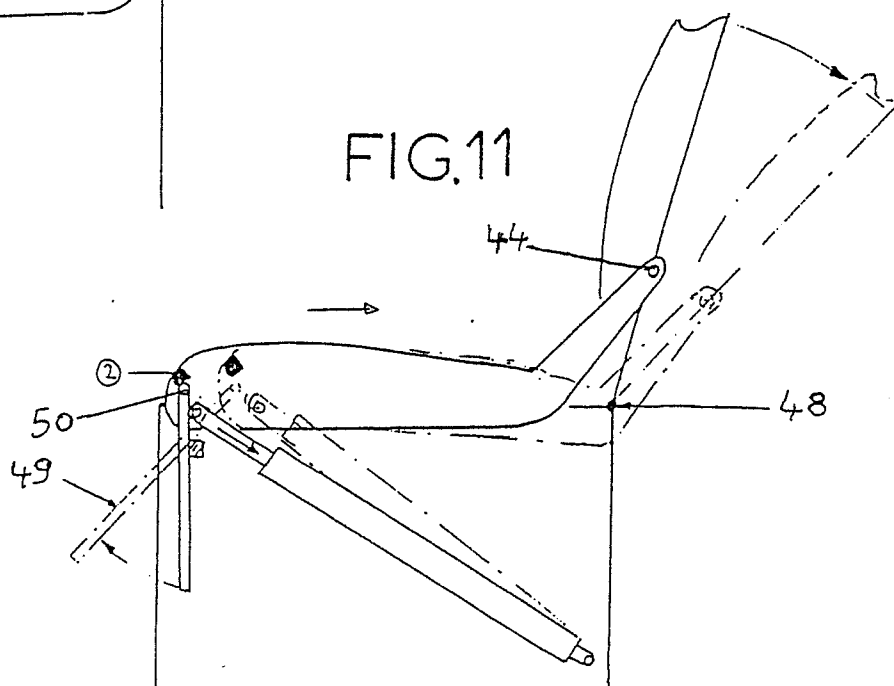


FIG.12

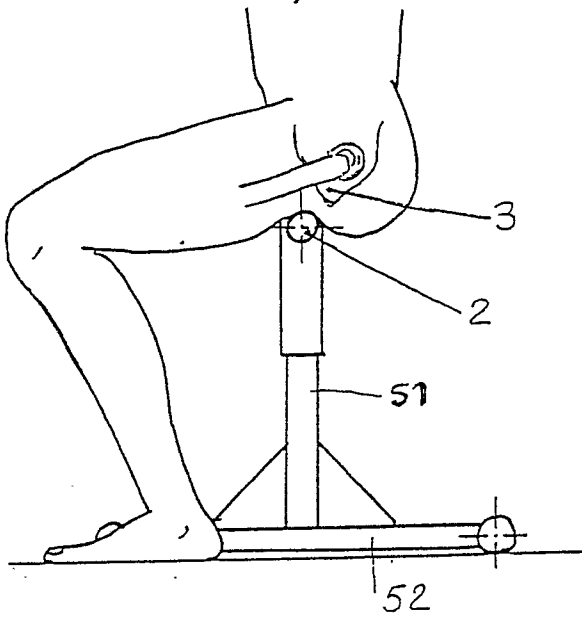


FIG.13

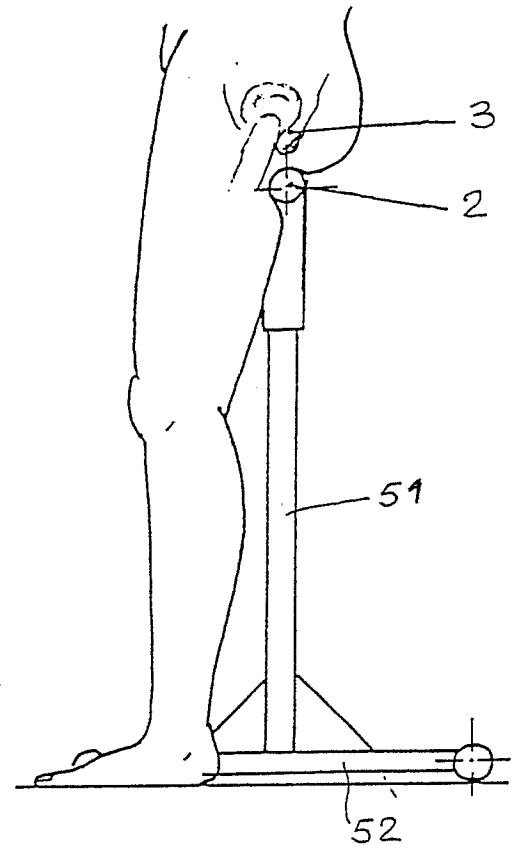


FIG.14

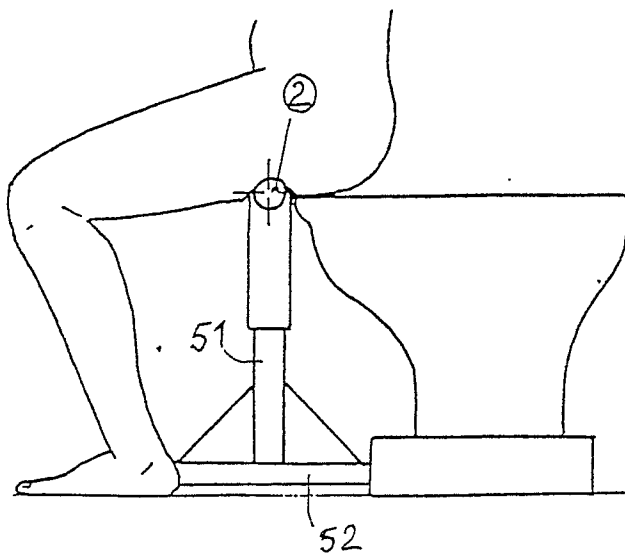
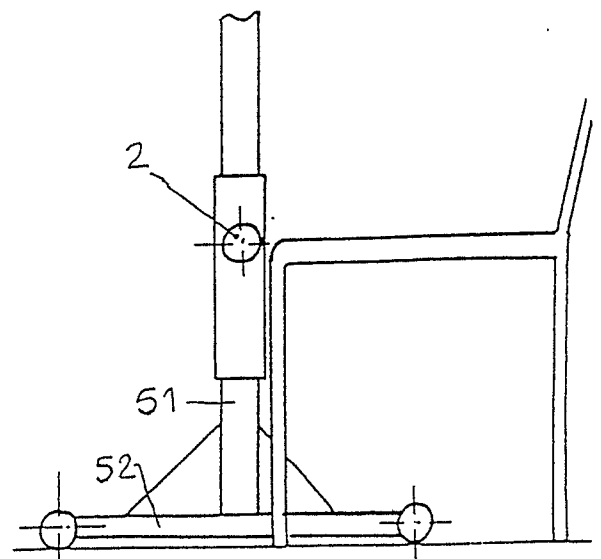


FIG.15





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 42 0317

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 495 451 (HEULIEZ) * Page 6, lignes 1-9; page 14, lignes 1-12; figures 1,9E-9H *	1,10,11	A 61 G 5/00
A	FR-A-1 548 076 (SHERIDAN) * Page 1, colonne de droite, lignes 16-43; page 2, colonne de gauche, lignes 1-57; figures 1,4-6 *	1,4,8	
A	US-A-3 596 991 (McKEE) * Résumé; figures *	1,4	
A	US-A-4 453 766 (DIVITO) * Résumé; figures *	1,4	
A	US-A-3 091 426 (BOGART) * Colonne 3, lignes 40-75; colonne 4, lignes 1-5; figures *	1,5	
A,D	FR-A-2 513 499 (MOREAU) * Revendications; figures *	1	
A,D	FR-A-2 553 650 (I.D.C.) * Revendications; figures *	1	
A,D	DE-A-3 310 429 (TANAKA) * Revendications; figures *	1	
A,D	WO-A-8 203 320 (BERGENWALL) * Revendications; figures *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-03-1988	Examineur BAERT F.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			