(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 547 721**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **83 10305**

(51) Int Cl³ : A 61 G 3/00, 1/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 22 juin 1983.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 52 du 28 décembre 1984.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société à responsabilité limitée dite : CENTRE ORTHOPEDIQUE DE REALISATION D'ASSISES MORPHOLOGIQUES (C.O.R.A.M.).* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** Jean-Pierre Bel, Pierre Rabischong, Stanislas Moure et Pierre Vogel.

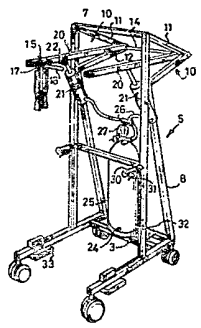
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Faber.

(54) Appareil pour la rééducation de la marche.

(57) Orthopédie.

Appareil de rééducation de la marche, caractérisé en ce qu'il comprend un châssis 1 constitué par une barre en U avec deux longerons 2, des traverses 3 au voisinage desquelles s'érige un bâti 5 vertical formé de deux montants 6 et d'une traverse 7, les montants supportant des potences 10 reliées par un axe 14 sur lequel s'articule un cadre 15 supportant un harnais 19 des vérins 21 étant insérés entre les montants 6 et les côtés 20 correspondants du cadre 15 et reliés à un réservoir de fluide sous pression 25 porté par le châssis 1.



FR 2 547 721 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention se rapporte à un appareil pour la rééducation de la marche, c'est à dire, des appareils plus connus sous le nom de déambulateur.

La présente invention a notamment pour but de réaliser un appareil permettant de suspendre le malade à rééduquer et dans lequel on peut aisément régler la force de suspension du patient et modifier celle-ci au fur et à mesure des progrès de la rééducation, le malade ayant un faible effort à fournir pour se maintenir en station verticale, et l'appareil rendant toute chute impossible.

L'appareil, selon l'invention, est du type comprenant un ensemble de support mobile pour le malade à rééduquer et est caractérisé en ce qu'il comporte un harnais monté sur le support, et inséré entre ledit harnais et le support mobile, des moyens permettant de régler la force du soutien dudit malade à rééduquer.

De préférence, l'appareil est du type comportant un chassis monté sur des roues orientables, ledit appareil étant caractérisé en ce qu'il comporte un bâti vertical, le harnais étant porté par un cadre articulé sur un axe horizontal, entre ledit cadre et le bâti vertical étant inséré, au moins, un vérin pneumatique relié à un réservoir convenable de fluide sous pression. Grâce à cette disposition, le malade est suspendu élastiquement, le piston de vérin pouvant coulisser à l'encontre de la pression d'air dans le réservoir.

Suivant une caractéristique particulière, le réservoir de fluide sous pression est porté par le châssis et comporte un embout de remplissage, un manomètre et un robinet. On peut ainsi régler la pression dans le réservoir.

Le bâti peut comporter des poignées pourvues d'organes de commande pour un frein.

Suivant une caractéristique constructive, les poignées comportent, chacune, une poignée de frein mobile reliée par des câbles à des patins mobiles sous le châssis et destinés à porter contre le sol.

Suivant encore une caractéristique constructive, le châssis est constitué par une barre en U avec deux longerons et une traverse, le bâti s'étendant verticalement au voisinage de la traverse et comprenant deux montants reliés à leur extrémité libre par une traverse, lesdits montants étant renforcés par des contrefiches et supportant chacun une potence, ces dernières étant tournées du côté opposé à l'extrémité libre des longerons, lesdites potences étant reliées par un axe sur lequel s'articule le cadre supportant le harnais, un vérin étant interposé entre chacun des montants du bâti et des côtés correspondants dudit cadre, le châssis supportant le réservoir d'air comprimé qui est relié par des conduites souples aux vérins.

Suivant une variante de réalisation, l'ensemble support est constitué par un chariot mobile sur un rail destiné à être fixé à un plafond, le chariot comportant un support pour un réservoir d'air comprimé relié à un vérin pneumatique porté par ledit chariot tandis que le harnais est monté à l'extrémité libre d'un levier monté basculant sur un axe horizontal contre l'action du vérin pneumatique.

Enfin, le vérin pneumatique est supporté par une chape articulée en un point intermédiaire de la longueur du chariot.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à des modes de réalisation particuliers, donnés à titre d'exemple seulement et représentés aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective schématique d'un appareil déambulateur selon l'invention ;

La figure 2 montre en perspective, un détail de l'appareil de la figure 1.

La figure 3 montre en perspective, un appareil déambulateur selon une variante de réalisation.

L'appareil représenté à la figure 1 comprend un châssis 1 en forme de U présentant deux longerons 2 et deux traverses 3, ledit châssis 1 étant supporté par quatre roulettes orientables 4 disposées au voisinage des extrémités des longerons.

Au voisinage des traverses 3 s'érige un bâti 5 comprenant deux montants verticaux 6 reliés à leur extrémité libre par une traverse 7 et des contrefiches 8 s'étendant depuis les extrémités des longerons 2 adjacentes aux traverses 3 jusqu'à un point intermédiaire de la longueur des montants 6.

Sur les montants verticaux 6 sont fixées des potences 10 formées chacune de deux barres 11 et 12 soudées ensemble par une extrémité pour former un V et dont les extrémités libres sont soudées sur les montants 6 au voisinage de l'extrémité supérieure de ceux-ci et du côté des contrefiches 8.

Les potences 10 sont reliées par un axe 14 sur lequel s'articule un cadre mobile 15 dont l'un des côtés 16 parallèle à l'axe 14 comporte des passants 17 qui sont traversés par des bretelles 18 d'un harnais 19 destiné à être fixé au corps du malade à rééduquer et représenté en détail à la figure 2.

Entre chaque côté longitudinal 20 du cadre mobile 15 et chaque montant correspondant 6 est inséré un vérin pneumatique à simple effet 21. La tige du piston 22 de chaque vérin 21 est reliée articulée sur le côté 20 correspondant tandis que le corps de chaque dit vérin 21 est articulé sur le montant correspondant 6.

Il est prévu un réservoir d'air comprimé 25 fixé sur les traverses 3 et relié par des canalisations souples 26 aux vérins 21, ledit réservoir comprenant un manomètre 27, un robinet 28 pour permettre de le vider au moins en partie et un embout de remplissage 24.

Les montants comportent des poignées 30 qui peuvent être fixées à des hauteurs différentes et qui comportent des poignées de frein 31 qui, lorsqu'elles sont pressées commandent par un câble et une gaine 32, un patin 33 destiné à buter contre le sol pour immobiliser l'appareil.

Le harnais 19 comprend, fixé aux bretelles 18, une ceinture 55 qui supporte une poche 56 percée de trous 57 pour le passage des jambes et qui constitue ainsi une sorte de slip dans les ouvertures duquel sont engagées les jambes du malade.

Les bretelles 18 sont reliées par des sangles 58 et 59 pour éviter qu'elles s'écartent.

Le malade à rééduquer est suspendu au harnais 19 et on règle la pression d'air comprimé dans le réservoir 25 en fonction du poids dudit malade et de la charge qui est admissible par ses membres inférieurs. Le malade peut, par conséquent, en toute sécurité, et suivant son traumatisme, pratiquer une rééducation suivie et progressive tant en marche pendulaire qu'en marche à quatre temps. On conçoit que le malade est ainsi suspendu élastiquement et que le piston du vérin peut coulisser contre l'action de la pression maintenue dans le réservoir, celle-ci étant réglée en fonction du poids du malade et de la charge supportable par ses membres inférieurs.

A la figure 3, on a représenté une variante simplifiée de l'appareil selon l'invention. Dans cette réalisation, il est prévu un rail 35 en I suspendu au plafond et sur lequel roulent deux trains de galets 36 montés fous sur un chariot 37 comportant un support 38 sur lequel est fixé, par une sangle 39, un réservoir 40 d'air comprimé.

Sur le chariot 37 est articulée, sur un axe 42, l'une des extrémités d'un levier 43 dont l'extrémité libre porte un harnais 44. Sur le chariot 37, sur un axe 45, sont fixées deux branches d'une chape 46 dont l'âme 47 supporte un vérin 48 dont la tige du piston 49 est reliée au levier 43.

Le vérin 48 est un vérin pneumatique et est relié par une conduite 50 au réservoir 40, qui comporte un manomètre 51, un embout de remplissage 52 et un robinet de vidange 53.

Une telle disposition peut être montée dans tous les locaux, même si le plafond a une hauteur réduite.

Le malade est suspendu au harnais 44 et, comme dans le mode de réalisation de la figure 1, en fonction de son poids et de la charge que ses membres inférieurs peuvent supporter, on règle la pression dans le réservoir 40, afin que le malade soit suspendu d'une manière convenable.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits et représentés. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détails sans sortir, pour cela, du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1° - Appareil déambulateur pour la rééducation de la marche du type comprenant un ensemble de support mobile (1,37) pour le malade à rééduquer, caractérisé en ce qu'il comporte un harnais (19,50) monté sur le support et inséré entre ledit harnais et le support mobile (1,37), des moyens (21,43) permettant de régler la force de soutien dudit malade à rééduquer.

2° - Appareil déambulateur, selon la revendication 1, du type comportant un châssis (1) monté sur des roues orientables (4), caractérisé en ce qu'il comporte un bâti vertical (5) et en ce que le harnais (19) est porté par un cadre (15) articulé sur un axe horizontal (14), entre ledit cadre (15) et le bâti vertical étant inséré au moins un vérin (21) pneumatique relié à un réservoir convenable de fluide sous pression (25).

3° - Appareil déambulateur, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le réservoir de fluide sous pression est porté par le châssis (1) et comporte un embout de remplissage, un manomètre (23) et un robinet.

4° - Appareil déambulateur, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bâti (5) est pourvu de poignées (30).

5° - Appareil déambulateur, selon les revendications 2 et 4, caractérisé en ce que le bâti (5) comporte un frein (33).

6° - Appareil déambulateur, selon les revendications 2, 4 et 5, caractérisé en ce que les poignées (30) comportent chacune une poignée de frein mobile (31) reliée par ces câbles (32) à des patins (33) mobiles sous le châssis et destinés à porter contre le sol.

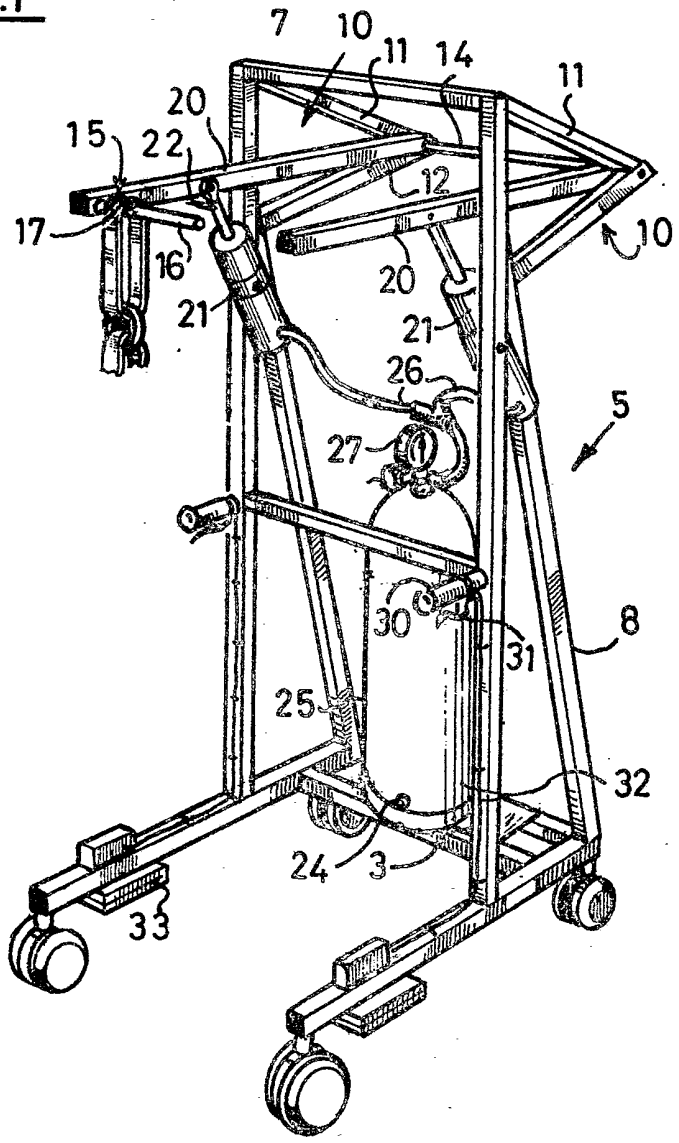
7° - Appareil déambulateur, selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le châssis (1) est constitué par une barre en U avec deux longerons (2) et une traverse (3), le bâti (5) s'étendant verticalement au voisinage de la traverse (3) et comprenant deux montants (6) reliés à leur extrémité libre par une traverse (7), lesdits montants étant renforcés par des contrefiches (8) et supportant chacun une

potence (10), ces dernières étant tournées du côté opposé à l'extrémité libre des longerons (2), lesdites potences étant reliées par un axe (14) sur lequel s'articule le cadre (15) supportant le harnais (19), un vérin (21) étant interposé entre chacun des montants (6) du bâti (5) et les côtés correspondants (20) dudit cadre (15), le châssis (1) supportant le réservoir d'air comprimé (25) qui est relié par des conduites souples (26) aux vérins (21).

9° - Appareil déambulateur, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble support est constitué par un chariot (37) mobile sur un rail (35) destiné à être fixé à un plafond, le chariot (37) comportant un support (38) pour un réservoir d'air comprimé relié à un vérin pneumatique (48) porté par ledit chariot (37), tandis que le harnais (44) est monté à l'extrémité libre d'un levier (43) monté basculant sur un axe horizontal (42) contre l'action du vérin pneumatique (48).

10° - Appareil déambulateur, selon la revendication 9, caractérisé en ce que le vérin pneumatique (48) est supporté par une chape (46) articulé en un point intermédiaire de la longueur du chariot (37).

FIG.1



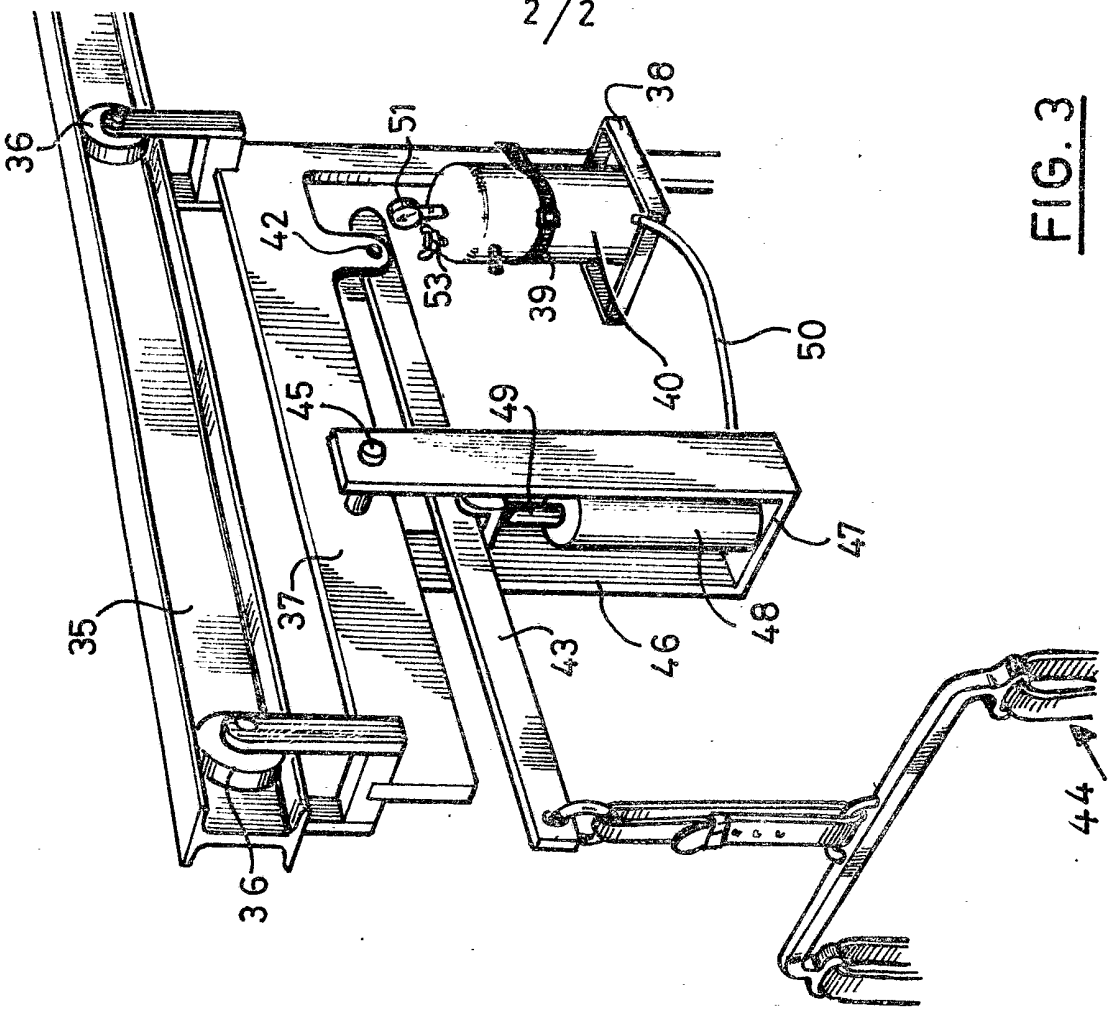
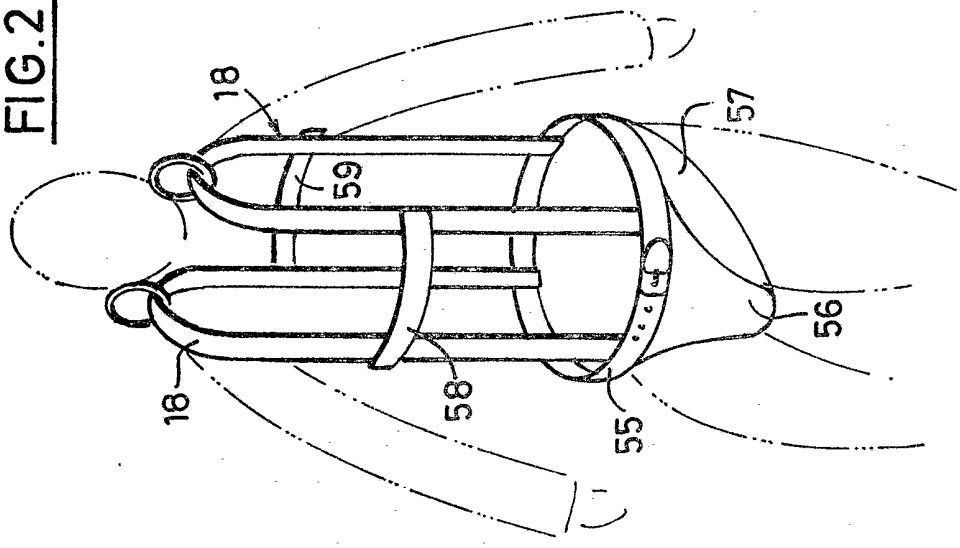

36
51
38
42
53
39
50
40
45
49
47
37
48
35
43
46
44
36

FIG.3

FIG.2


18
57
59
56
18
58
55