

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 04.08.98.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.02.00 Bulletin 00/06.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ORFILA JEAN PIERRE — FR.

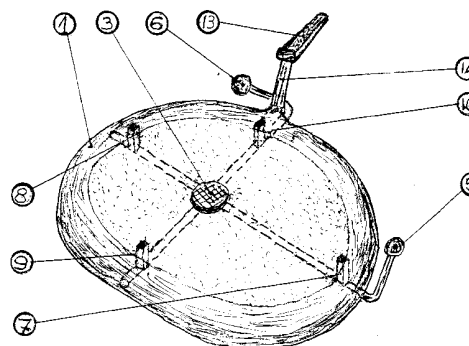
⑦② Inventeur(s) : ORFILA JEAN PIERRE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ APPAREIL MEDICAL D'ENTRAINEMENT ET DE REEDUCATION SENSITIVE.

⑤⑦ L'appareil comporte un plateau (1) rendu solidaire
d'un socle (2) par une rotule (3) fixée sur un support (4) po-
sitionné sur le socle au centre de cet ensemble. Des manet-
tes (5 - 6) permettent la sélection du sens des inclinaisons
du plateau, en positionnant des points d'appui (7-8) (910).
Un projecteur (13) orientable fixé au sommet d'une potence
(14) située à l'avant, au-dessus et solidaire du plateau indi-
que au patient l'ampleur des oscillations du plateau, en pro-
jetant directement sur une cible l'image d'un point lumineux.



- **Appareil médical d'entraînement et de rééducation sensitive.**

Cet appareil comporte un plateau rendu solidaire d'un socle par une rotule centrale qui repose sur un support fixé au centre de cet ensemble, des manettes permettent la sélection du sens des inclinaisons du plateau. Un projecteur orientable fixé au sommet d'une potence située à l'avant, au dessus et solidaire du plateau indique au patient l'ampleur des oscillations du plateau, en projetant directement sur une cible l'image d'un point lumineux .

On connaît des brevets concernant la rééducation proprioceptive :

Le brevet FR 2 683 727 décrit un appareil dont les oscillations du plateau sont multi-directionnelles, mais ne comprend pas de système permettant la sélection du sens des oscillations , inconvénient majeur qui limite les possibilités d'utilisation de l'appareil.

Le brevet FR 2 669 232 mentionne un système lumineux dont la source située sous le plateau ne peut indiquer qu'un seul sens à la fois, soit vertical soit latéral. Cet appareil ne permet pas de faire des exercices multi-directionnels, donc pas d'information visuelle dans ce dernier cas.

Les brevets mentionnés ci-dessus n'apportent pas de solution satisfaisante et n'offrent pas un éventail d'exercices suffisants.

La présente invention apporte par contre une solution efficace et économique à la rééducation des réflexes proprioceptifs, et de la marche, en facilitant une meilleure coordination des mouvements par un très bon retour de l'information vers le patient .

Il est possible grâce aux perfectionnements apportés par le présent brevet, de programmer rapidement des zones cérébrales suppléantes aux zones déficientes, notamment chez les personnes à motricité réduite, quelque soit leur âge .

Dans la présente réalisation, l'appareil comprend un plateau 1 et un socle 2 comme dans le brevet FR 2 683 727 , à la différence qu'ils sont reliés par une rotule 3 , celle-ci positionnée dans le plan du plateau en son centre est fixée sur un support 4, qui la surélève par rapport au socle en préservant un dégagement entre le plateau et socle. L'ensemble, " rotule 3 et support 4 " est l'unique point de liaison au centre de cet ensemble. La tête de la rotule pourra , mais pas nécessairement , être apparente au centre du plateau pour faciliter son entretien , et comporter un cache de protection.

- La présente réalisation comprend en outre, deux manettes, l'une latérale 5, l'autre frontale 6, qui actionnent mécaniquement des tringles disposées perpendiculairement l'une par rapport à l'autre et se croisant au centre de l'ensemble. Sur chaque tringle sont fixés deux leviers de façon diamétralement opposée, qui une fois mis en position haute deviennent des points d'appui en contact avec la face inférieure du plateau.

L'utilisation alternative des manettes permet l'élévation ou l'effacement des points d'appui relatifs à chaque manette soit 5 (7-8) soit 6 (9-10) et d'obtenir des oscillations du plateau dans le sens roulis ou tangage, le plateau reposant sur trois points alignés, les deux points d'appui et la rotule centrale. Dans le cas de non utilisation des manettes, la rotule 3 reste le seul point d'appui central et les oscillations s'effectuent tous azimuts.

L'appareil comprend en outre une potence 14 dont la hauteur dans la présente réalisation est de 250 millimètres, laquelle est fixée solidairement à l'avant du plateau 1, et un projecteur 13 positionné fixement au sommet de cette potence envoie l'image d'un point lumineux soit directement sur une cible distante de l'appareil, soit indirectement sur un écran translucide, en se réfléchissant sur un miroir

concave. Le patient effectue les exercices appropriés, prescrits par le praticien en étant informé de façon ludique, par le point lumineux qui se déplace sur la cible placée contre un mur à la hauteur de ses yeux pour l'inciter à garder la tête droite.

Selon un autre mode de réalisation, la rotule 3 est remplacée par un autre lien mécanique, du type cardan, soit par un axe traversant et formant pivot, soit par un lien souple comprenant un élément élastomère.

Dans une autre réalisation le support est du type pont et comporte un dégagement central pour laisser un espace permettant la pose et le passage d'un système de réglage de la mobilité des oscillations du plateau.

Dans une autre réalisation, la sélection des orientations des oscillations s'obtient dans un ensemble - plateau / socle dans lequel l'une des parties au moins est de forme circulaire, au moyen de points d'appui fixes, disposés à la périphérie soit sous le plateau, soit sur le socle, et diamétralement opposés suivant deux axes perpendiculaires. La sélection s'effectue par une rotation légère de l'une des parties de l'ensemble, afin de positionner les appuis d'un même axe sur des plans 12 ou des crans de niveaux identiques, en fonction des exercices thérapeutiques envisagés.

- Dans un autre mode de fabrication plus élaboré, le positionnement des points d'appui soit 7 - 8 , soit 9 - 10 peut être obtenu par des moyens soit mécaniques tels que des vérins , des glissières, des cames, soit encore par des moyens électromagnétiques du type électroaimants

5 La hauteur de la potence 14 est variable et peut se situer entre 10 millimètres et 950 millimètres pour permettre une meilleure mise en évidence visuelle des amplitudes des oscillations du plateau.

Dans une autre réalisation le projecteur 13 pourra être remplacé par un émetteur de rayon Laser de faible puissance, de classe II .

10 Suivant un autre mode de fabrication , non représenté dans les croquis, l ' appareil comprend au niveau du socle un système pour l'adaptation et la fixation des pieds des différents types de déambulateurs, soit par serrage soit par emboîtement .

15 Le fonctionnement de l'appareil se fera , après le choix de l'orientation des oscillations , en obtenant du patient qu'il reporte son poids alternativement d ' un pied sur l'autre, ou des talons vers la pointe des pieds, de façon à provoquer une légère inclinaison du plateau , et cela de façon répétitive.

20 Les descriptions précédentes pourront utilement être adaptées sur des appareils pouvant exister ou à venir et comprenant ou ne comprenant pas un système de contrôle de la mobilité du plateau.

L' invention n'est pas limitée aux exemples cités, décrits et représentés. Les dessins, figures et descriptifs n'ont aucun caractère limitatif, d'autres réalisations pourront être envisagées dans le cadre de cette invention avec l'accord du déposant, notamment pour la réalisation d'un appareil servant à la
25 rééducation unipodale de la cheville, ainsi que d' autres réalisations destinées aux enfants handicapés moteur .

Le présent descriptif sera plus compréhensible en se référant aux dessins annexés qui illustrent l'invention et représentent :

La figure - 1 - vue générale de l'ensemble de l'appareil, avec la potence (14) le cache de protection de la rotule (3).

30 La figure - 2 - coupe du plateau (1), du socle (2), la rotule (3) et du support. (4), avec la disposition de la manettes (5) et du point d'appui (7) ,

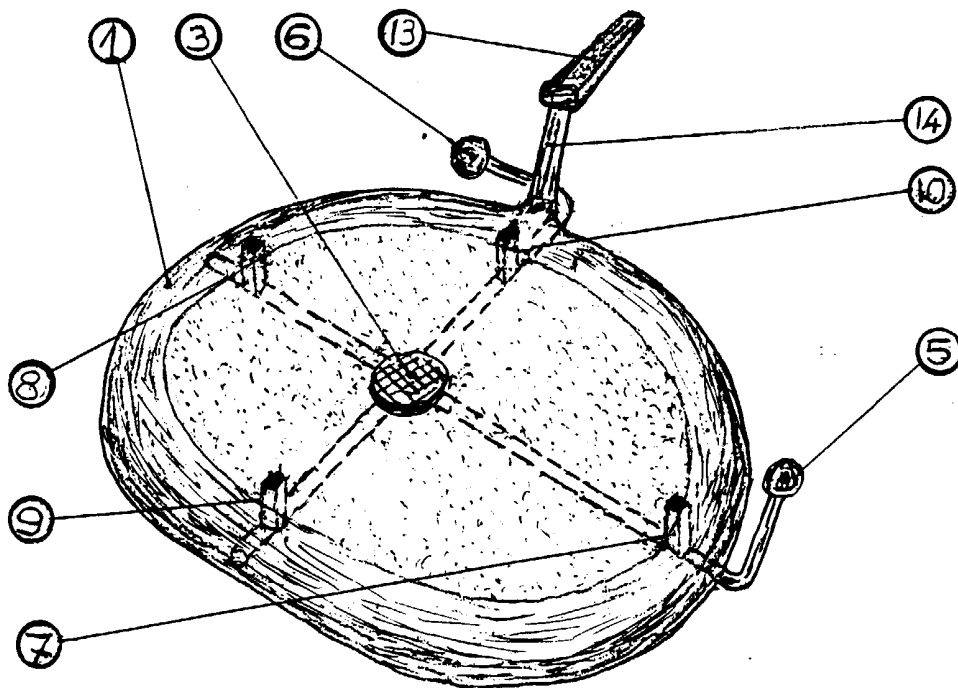
La figure - 3 - le positionnement du point d'appui (7) sur un plan (12).

REVENDICATIONS

- 1) - Appareil médical d'entraînement et de rééducation sensitive caractérisé en ce qu'il comporte , un plateau 1 , un socle 2 , lesquels sont rendus solidaires par une rotule 3 incorporée au centre de cet ensemble, et fixée part ailleurs sur un support 4 au centre du socle 2 . Cet appareil comporte en outre une manette latérale 5 et une autre frontale 6, un projecteur 13 maintenu solidaire du plateau, par une potence 14.
- 2) - Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que la rotule 3 est remplacée par un lien mécanique soit du type cardan, soit par un axe traversant ou pas et faisant fonction de pivot.
- 3) - Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que la rotule 3 est remplacée un lien souple comprenant un élément élastomère.
- 4) - Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que le support 4 est du type pont et comporte dans sa partie centrale un dégagement 11 .
- 5) - Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que la sélection des orientations des oscillations du plateau s'obtienne en positionnant les points d'appuis couplés 7 - 8 / 9 - 10 , soit sur des plans 12 , soit dans des crans de niveaux différents.
- 6) - Appareil selon les revendications 1 et 5 caractérisé en ce que dans un ensemble plateau / socle, l'une des parties, de forme circulaire positionne les points d'appui par la rotation horizontale de l'une des parties.
- 7) - Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le positionnement des points d'appui couplés 7 - 8 / 9 - 10 s'obtienne par des moyens électroniques.
- 8) - Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte une potence 14 - dont la hauteur est supérieure à 10 millimètres et inférieure à 950 millimètres, qui maintient un projecteur 13 solidairement au dessus du plateau 1.
- 9) - Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un émetteur de rayon Laser - Classe II maintenu sur une potence 14 , en lieu et place du projecteur 13.
- 10) - Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le socle 2 comporte à sa partie périphérique des pattes de fixation modulables, soit par serrage soit par emboîtement en vue d'adapter un support amovible du type déambulateur.

PL 1/2

FIG 1



PL 2/2

FIG 2

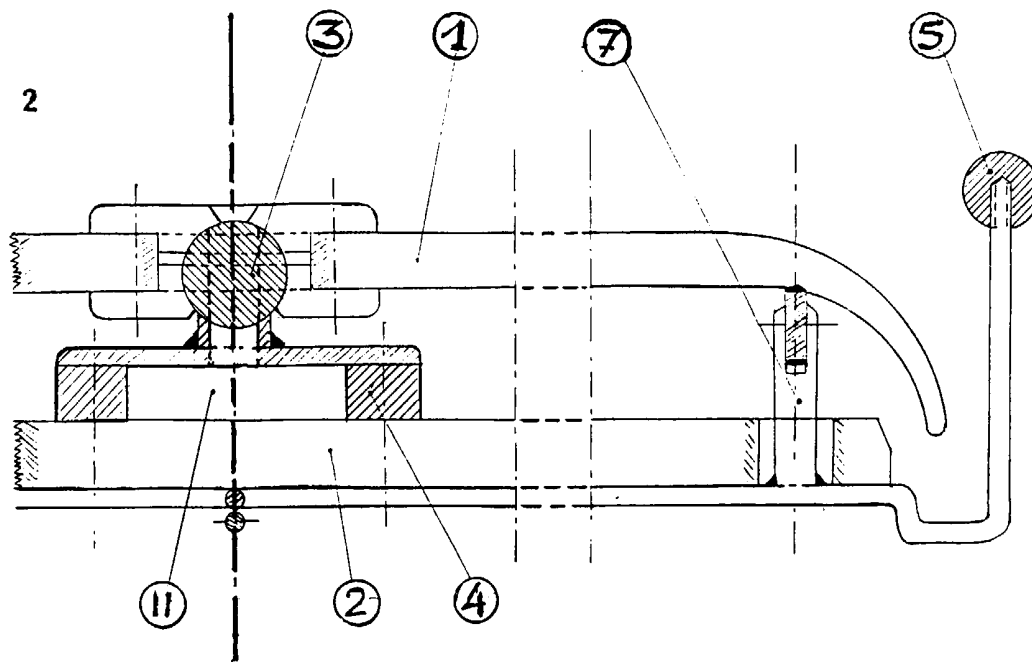
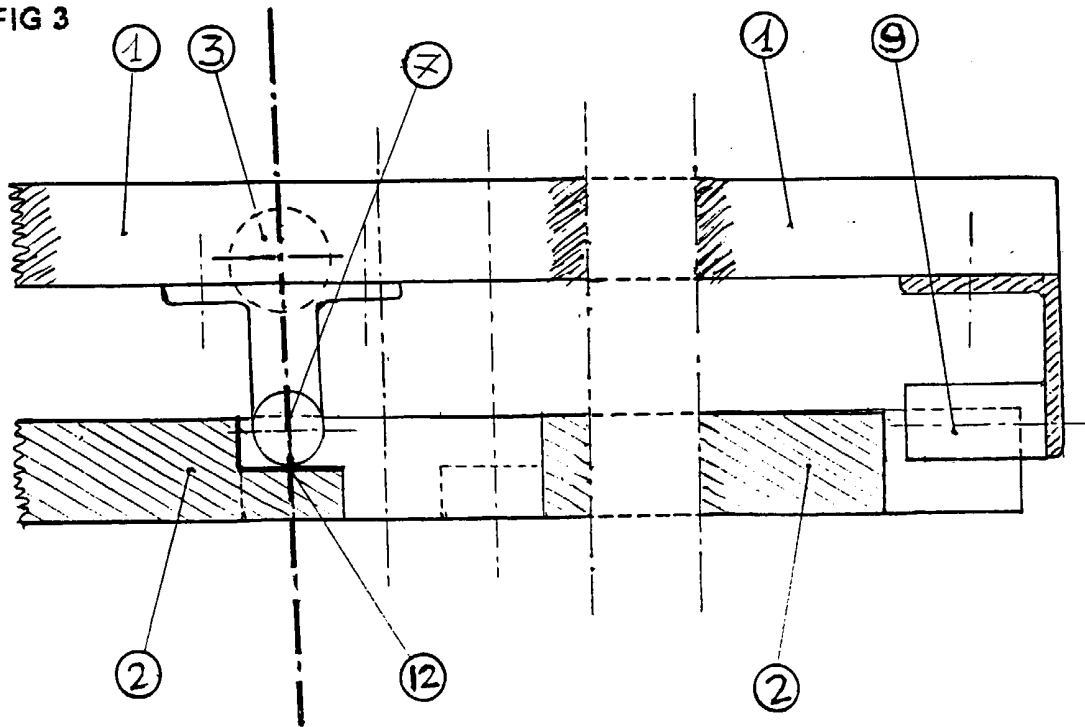


FIG 3



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR 2 410 486 A (AUBRY MICHEL) 29 juin 1979 * page 2, ligne 38 - page 3, ligne 22; figures 1-5 * * page 3, ligne 33 - page 5, ligne 15; figures 8-13 * ---	1,3,10
A	US 3 134 591 A (LEE D. CONN JR. ET AL) 26 mai 1964 * colonne 1, ligne 39 - colonne 3, ligne 2; figures 1-4 * ---	1,2
A	FR 2 641 183 A (HEURTE ALAIN) 6 juillet 1990 * page 3, ligne 25 - page 4, ligne 30; figures 1,3 * * page 5, ligne 34 - page 6, ligne 8 * ---	1,5
A	US 4 199 137 A (GIGUERE ANDRE) 22 avril 1980 * colonne 2, ligne 17 - colonne 3, ligne 30; figures I-III * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A63B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
14 avril 1999		Levert, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		