

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 490 949

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 21006**

(54) Contrôleur de la rééducation isostatique de la région lombaire.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 61 B 5/10; A 61 H 1/00.

(22) Date de dépôt..... 1^{er} octobre 1980.
) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 13 du 2-4-1982.

(71) Déposant : DESCHAMPS Jean-Claude, résidant en France.

(72) Invention de : Jean-Claude Deschamps.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

- 1 -

La présente invention concerne un appareil de rééducation isostatique de la colonne vertébrale permettant de contrôler d'une manière auditive et/ou visuelle si le mouvement commandé par le praticien au patient est exécuté dans toute son amplitude, pendant le temps nécessaire à l'exercice et avec une compression d'intensité stable.

La plupart des patients souffre de la région lombaire, non pas faute de muscles mais parce qu'ils ne savent pas se servir de leur potentiel musculaire. On arrive ainsi à ce cercle vicieux : les patients souffrent parce qu'ils sont maladroits et ils restent maladroits parce qu'ils souffrent. On voit donc des athlètes souffrir de lombalgies alors que des personnes non musclées ignorent tout du lumbago.

L'idée maîtresse de l'invention n'est donc pas de muscler le patient mais de lui apprendre à contrôler les mouvements de sa colonne lombaire avec les muscles qu'il possède. En fait, il est demandé au sujet de connaître la position de sa colonne vertébrale dans l'espace. L'invention est réalisée afin de matérialiser cette éducation proprioceptive.

20 L'appareil se compose de deux parties :

1) - un capteur qui a la forme d'une bandelette de trente centimètres de long sur cinq centimètres de large et cinq millimètres d'épaisseur. Dans ce capteur sont disposés trois caoutchouc piezorésistants (a). Ces caoutchouc sont séparés par des cales de feutre (b) pour éviter la dispersion du courant. Deux réglettes de plastique recouvertes de cuivre (c) assurent la répartition de l'effort du patient et en même temps la conduction du courant.

2) - un boîtier d'affichage comportant :

- d) un galvanomètre
- e) une série de quatre diodes rouges et vertes
- f) un potentiomètre
- g) un bruiteur

Les deux parties sont reliées par un fil électrique souple.

L'alimentation se fera par piles sèches ou par piles rechargeables.

35 Pour utiliser l'invention, il faut placer l'appareil entre un plan dur et la région lombaire. Le rééducateur commande un mouvement de compression vertébrale qui entraîne un effort sur l'appareil. Cet effort est analysé par le galvanomètre. La mesure donnée par le galvanomètre a une valeur de test et permettra de classer les patients en 40 trois catégories, par exemple : forts, moyens, faibles. Le programme de

- 2 -

travail est affiché en fonction de ce classement. Les quatre diodes s'allument l'une après l'autre. La dernière indiquant si on atteint le seuil défini par le galvanomètre.

L'allumage des quatre diodes indique donc que l'amplitude du mouvement est complète. Si les trois premières diodes seules s'allument le mouvement n'est pas complet. Le bruiteur remplit la même fonction.

L'invention pourra être utilisée dans les cabinets de médecine physique, dans les cabinets de kinésithérapie, dans les hôpitaux, 10 dans les cures ; l'invention permet de surveiller plusieurs patients à la fois et d'être sûr de l'exécution correcte du mouvement. De même les patients pourront posséder un appareil pour faire une rééducation personnelle avec l'accord de leur praticien.

Par extension, cette invention pourra être utilisée dans le 15 même esprit de rééducation isostatique et proprioceptive pour d'autres parties du corps : mains, genoux, colonne cervicale.

- 3 -

R E V E N D I C A T I O N S

- 1°) Appareil de rééducation caractérisé par le fait qu'il utilise un élément sensible à la pression (1), placé entre la colonne vertébrale du patient et un plan dur.
- 5 2°) Appareil de rééducation selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément sensible à la pression est réalisé à partir d'un caoutchouc dont la résistivité électrique varie avec la pression à laquelle il est soumis, donc piézo-résistant (1)a.
- 3°) Appareil de rééducation selon la revendication 2, caractérisé 10 en ce que la variation de résistivité du caoutchouc piézo-résistant est visualisée au moyen d'un galvanomètre (2)d associé à une pile sèche ou à un petit accumulateur.
- 4°) Appareil de rééducation selon la revendication 2, caractérisé en ce que la variation de résistivité du caoutchouc piézo- 15 résistant est visualisée par l'allumage successif de voyants lumineux (2)e.
- 5°) Appareil de rééducation selon la revendication 2, caractérisé en ce que la variation de résistivité du caoutchouc piézo-résistant commande, lorsqu'elle est suffisante (respectivement 20 insuffisante) la mise en service d'un avertisseur sonore (2)g.
- 6°) Appareil de rééducation selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'une commande manuelle par potentiomètre (2) f permet de choisir pour quelles intensités de pression se produit un changement d'état de voyants (2) e.
- 25 7°) Appareil de rééducation selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'une commande manuelle par potentiomètre (2)f permet de fixer l'intensité de la pression provoquant la mise en service (respectivement la mise hors service) de l'avertisseur sonore (2)g.
- 8°) Appareil de rééducation selon la revendication 2, caractérisé 30 en ce que des pastilles de caoutchouc piézo-résistant (2) a sont placées entre deux plaques de bakélite cuivrée (2) c pour circuits imprimés, et maintenues en place par un matériau élastique (feutre ou mousse de plastique ou de caoutchouc).
- 9°) Appareil de rééducation selon les revendications 4 et 5, 35 caractérisé en ce que le circuit électronique de commande des voyants est utilisé pour déclencher aussi l'avertisseur sonore.

2490949

1/1

