(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 542 991**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **83 04854**

(51) Int Cl³ : A 61 B 5/10.

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION A2

(22) Date de dépôt : 24 mars 1983.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 28 septembre 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés : 1re addition au brevet 82 09265 pris le 27 mai 1982.

(71) Demandeur(s) : *CARTON Roger.* — FR.

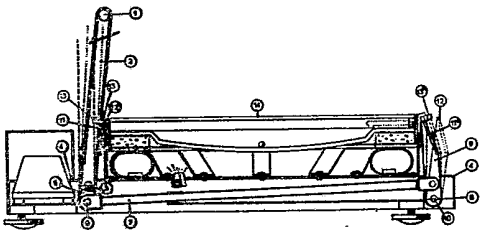
(72) Inventeur(s) : Roger Carton.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Plateau de situation de centre de gravité.

(57) L'invention concerne un stabiloscope, appareil médical destiné à situer la projection verticale du centre de gravité d'un patient sur le plan d'appui de ses pieds. Les modifications sont constatées par l'observation, à travers un plateau d'appui transparent oscillant, des mouvements d'une bille située dans une calotte sphérique solidaire de celui-ci. Le plateau repose sur une suspension pneumatique dont la pression est modifiable. Deux plaques mobiles et deux axes de balancement, commandés par le déplacement d'une barre d'appui, permettent, soit de bloquer le plateau en position horizontale, soit d'autoriser son balancement latéral, soit d'obtenir sa libération totale. Les dimensions de l'appareil sont les suivantes : longueur 73 cm, largeur 51 cm, hauteur 17 cm, barre d'appui à 1 m.



FR 2 542 991 - A2

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

La présente invention constitue une addition apportée à l'appareil du domaine médical et du type "stabiloscope",nommé plateau de situation de centre de gravité , destiné à déterminer les défauts d'équilibre d'une personne en station verticale par observation directe et constante de la projection de son centre de gravité sur un plateau oscillant et ayant fait l'objet du Brevet N° 82 09 265 déposé le 27 Mai 1982 .En cours d'utilisation en milieu médical,il a été constaté que certains patients agés et/ou invalides répugnaient à monter et se tenir sans appui manuel sur un plateau instable. Le but de l'invention est de permettre,dans un premier temps, la stabilisation du plateau,dans un deuxième temps,un balencement latéral,dans un troisième temps,une liberté d'oscillation totale sur la suspension annulaire pneumatique .L'appareil, modifié dans la disposition de ses composants et complété à cet effet par l'invention, tel que présenté par la planche unique, comporte : un socle métallique (44) monté sur quatre pieds de hauteur réglable permettant une mise de niveau de l'emsemble; à l'avant du socle (4), un capot sur lequel se trouvent: un cordon de branchement électrique,un contact "marche-arrêt",un voyant lumineux,un cadran de manomètre 0-0,4 bars , une commande de compresseur, une commande de valve électrique . A l'intérieur du capot se trouvent: un compresseur, une valve anti-retour,une croix d'assemblage des tubulures,le corps du manomètre encastré,une valve électromagnétique , deux télérupteurs . Le socle comporte : 1°à l'avant et sous le capot, une ouverture rectangulaire sous laquelle se trouve un plancher métallique supportant l'appareillage électrique;2° quatre ouvertures rectangulaires destinées au passage des bras de manoeuvre des volets de blocage du plateau oscillant décrit plus loin; 3° une ouverture circulaire d'accès à la partie inférieure du plateau oscillant; à la périphérie de celle-ci, se trouve une rampe lumineuse souple éclairant par en dessous le plateau oscillant;4° sur le socle et autour de l'ouverture circulaire se trouve une suspension pneumatique annulaire constituée d'une chambre à air (tore de révolution) admettant une pression interne de 0,4 bars,fixée par des sangles;5° quatre cales d'appui sur lesquelles vient reposer le plateau oscillant lorsque la suspension pneumatique est déglonflée .

Sur la suspension pneumatique, repose le plateau oscillant dont le centrage est assuré par l'action du système de blocage décrit plus loin. Ce plateau est constitué:1° d'une protection en caoutchouc comportant des marques indiquant la position des pieds et,entre ses marques,une ouverture permettant l'observation -2° d'un plateau de matière plastique rigide transparent admettant une charge de 120 kgs et formant couvercle, d'une calotte sphérique du même matériau, auquel il est fixé par collage, de rayon égal à 1000 mm, de corde égale à 350 mm, avec un rebord vertical de 15 mm puis horizontal plan permettant l'assemblage . La calotte, formant coupelle, est remplie d'un liquide transparent et contient une bille d'acier inoxydable.-3° un plateau de bois aggloméré formant cale d'épaisseur et comportant une ouverture circulaire de la dimension de la coupelle -4° un caisson métallique portant le plateau oscillant ,Ce caisson métallique comporte à l'avant et à l'arrière un rebord (15) destiné à son blocage en position horizontale par appui sur des plaques mobiles (11) décrites ci-après. Au milieu de chaque rebord se trouve un axe (13) dépassant l'arête extérieure du rebord et permettant un balancement latéral du plateau par appui dans l'encoche (12) des plaques mobiles -5° une ceinture souple périphérique formant soufflet,de toile plastifiée fixée d'une part à la base du plateau et d'autre part au socle. A l'avant de l'appareil, montée entre le capot avant et le plateau oscillant, se trouve une barre d'appui (1) supportée par deux montants mobiles (2) sur un axe fixé sous le plateau supérieur (4) du socle parallèlement au sol .Chaque montant est prolongé par un petit bras de levier (5). Les deux extrémités de ces petits bras de levier sont reliées par un axe (6) sur lequel s'articulent deux bielles parallèles (7).Celles-ci transmettent vers l'arrière de l'appareil les tractions ou les poussées exercées sur la barre d'appui .Elles s'articulent sur l'axe haut reliant les deux petits bras de levier arrières. Ceux-ci sont montés sur un axe bas (8) parallèle au sol. Les distances entre axes à l'avant et à l'arrière sont identiques , de façon à obtenir un déplacement angulaire égal. Fixé entre les montants de la barre d'appui et également sur les deux bras de levier arrières se trouvent deux plaques (11-11bis). Ces plaques comportent au milieu de leur arête, une encoche (12) en forme de berceau destinée a recevoir les axes de basculement latéral du plateau oscillant.

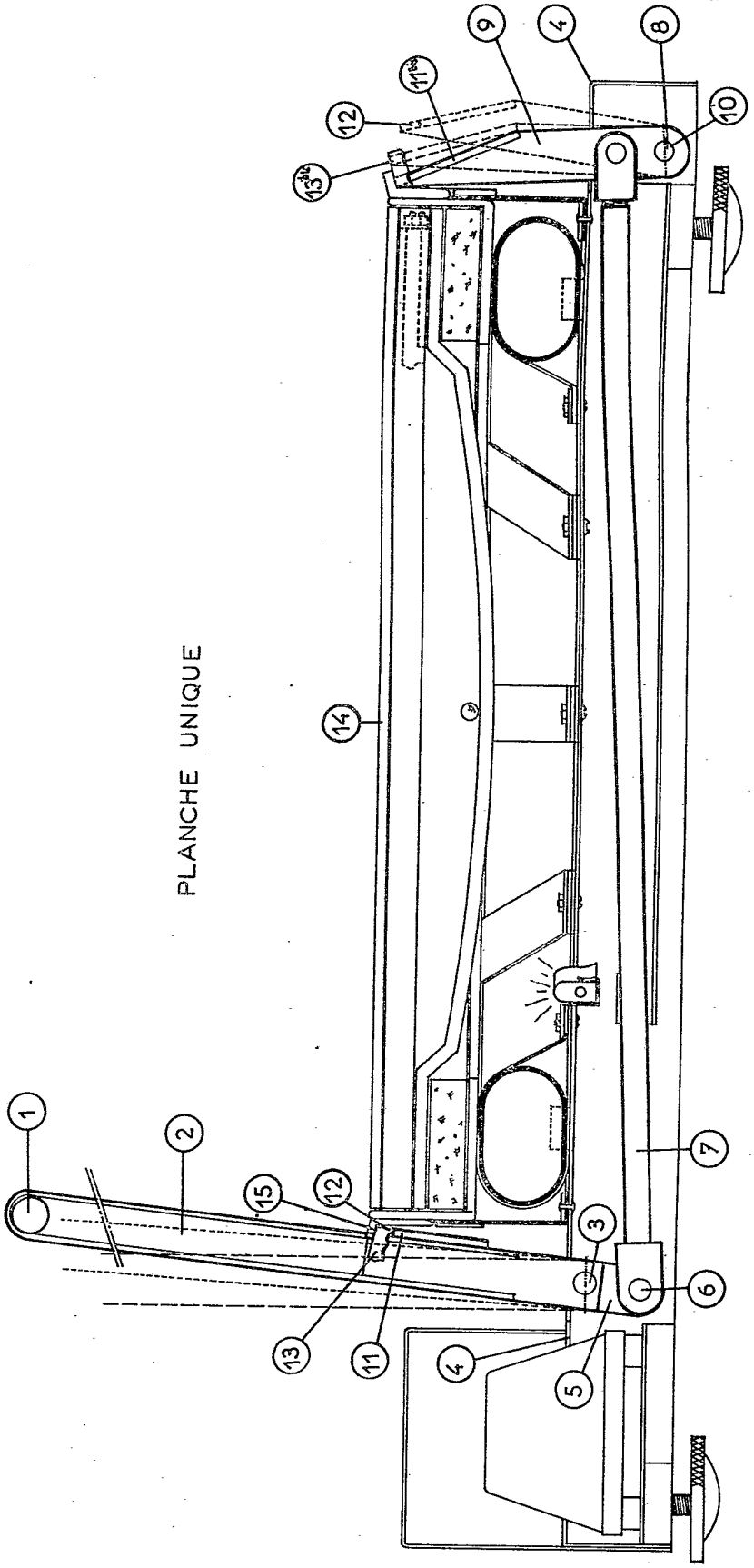
Au milieu de leur arête supérieure, une encoche formant berceaudestinée à recevoir les axes de basculement latéral du plateau oscillant. Ces plaques, lorsque la barre d'appui est poussée vers l'arrière de l'appareil, prennent en pince le plateau oscillant et leur arête supèrieure vient se caler sous les rebords avant et arrière du caisson supportant la plateau porté préalablement en position haute maximum par gonflage préalable de la suspension pneumatique. Au milieu et sous le rebord de chaque extrémité du caisson se trouve un axe (13, 13bis) dépassant et comportant deux crans. Les distances entre-axes de rotation et arête supérieure des plaques étant différentes à l'avant et à l'arrière , les arcs parcourus pour un même déplacement angulaire diffèrent dans le même rapport. Afin de permettre un dégagement simultané des deux extrémités du plateau, les rebords et leurs axes sont dimensionnés dans ce même rapport .L'appareil est employé de la façon suivante:La suspension pneumatique étant mise en pression maximale à l'aide du compresseur , une action de l'avant vers l'arrière sur la barre d'appui amène les plaques mobiles sous les rebords du plateau oscillant et centre celui-ci. Si nécessaire , la bille est amenée en position centrale par le jeu des vérins.Le plateau est alors calé horizontalement.Le praticien maintient la barre d'appui en position "vers l'arrière" de l'appareil (1°cran sur l'axe de balancement). Le patient prend position debout sur le plateau les pieds ou prothèses centrés sur les marques et les mains en appui discret sur la barre.Dans un premier temps, le praticien tire légérement la barre d'appui de façon à ce que le plateau ne repose plus que sur les axes de balancement(2° cran).cette position permet l'observation des défauts d'aplomb latéraux et des déplacements du centre de gravité après correction d'attitude. Dans un deuxième temps, le praticien achève de liberer le plateau. Cette position permet d'observer tout défaut d'assiette et tout déplacement du centre de gravité en corrélation avec un changement d'attitude. Accessoirement, si l'appareil est utilisé pour la rééducation,l'observation personnelle par le patient peut-être assurée en disposant un miroir incliné à hauteur de ses yeux .Par action sur la valve électro-magnétique,il est possible de faire varier la pression interne de la suspension pneumatique et donc la sensibilité de l'appareil.

En fin d'opération, un abaissement de cette pression permet de descendre le plateau mobile sur des appuis le stabilisant en position basse de façon à permettre au patient de quitter l'appareil sans difficultés .

REVENDICATIONS

1) Appareil destiné à déterminer les défauts d'équilibre d'une personne en station verticale, comportant quatre pieds de hauteur réglable supportant un socle, une suspension pneumatique annulaire, un plateau oscillant d'appui, une ceinture soupple périphérique, selon les revendications du Brevet principal n° 82 09 265, ainsi qu'un système annulant ou limitant la liberté de mouvement du plateau oscillant , caractérisé en ce qu'il comporte : à l'avant de l'appareil, une barre d'appui (1) supportée par deux montants mobiles (2) sur un axe parallèle au sol (3) fixé sous le plateau supérieur (4) du socle . Chaque montant est prolongé , au delà de cet axe, par un petit bras de levier (5). Les deux extrémités de ces petits bras de levier sont reliées par un axe (6) sur lequel s'articulent deux bielles (7) parallèles . Ces bielles transmettent les poussées ou les tractions exercées sur la barre d'appui (1). Elles s'articulent sur l'axe haut (8) reliant les deux petits bras de levier (9) situés à l'arrière du socle de l'appareil . Ceux-ci oscillent sur un axe bas (10) parallèle au sol . Fixé entre les montants de la barre d'appui et également sur les deux petits bras de levier arrières, se trouvent deux plaques mobiles (11 et 11 bis) comportant au milieu de leur arête supérieure une encoche (12) formant berceau destinée à recevoir les axes de basculement latéral (13 et 13 bis) du plateau oscillant (14).

2) Appareil selon la revendication 1) caractérisé en ce que le caisson métallique portant le plateau oscillant comporte , à l'avant et à l'arrière , un rebord (15) destiné à son blocage en position horizontale par appui sur les plaques mobiles . Au milieu de chaque se trouve un axe (13) dépassant l'arête extérieure du rebord et permettant un balancement latéral du plateau par appui dans l'encoche berceau (12) des plaques mobiles (11 et 11 bis)


PLANCHE UNIQUE
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
11bis
12
13
13bis
14
15