



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2006 00075**

(22) Data de depozit: **10.02.2006**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **26.02.2010** BOPI nr. 2/2010

(41) Data publicării cererii:
30.08.2007 BOPI nr. 8/2007

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN
CUZA" DIN IAȘI, BD CAROL I, NR. 11, IAȘI,
IS, RO**

(72) Inventatori:
• **CHIRAZI MARIN, SPLAI BAHULUI, NR. 29,
BL. B5, SC. A, AP. 31, IAȘI, IS, RO;**

• **IACOB IOAN, STR. STEJAR, NR. 55,
BL. M1, SC. 2, AP. 14, IAȘI, IS, RO;**
• **BUDEI RADU GHEORGHE,
ȘOSEAUA VOINEȘTI, NR. 30, IAȘI, IS, RO;**
• **STRUGARIU VIOREL,
STR. TITU MAIORESCU, NR. 22, IAȘI, IS,
RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 5299996 A; US 5685804; US 5928114

(54) **APARAT PENTRU RECUPERAREA, TONIFIEREA ȘI
DEZVOLTAREA MUSCULATURII GAMBEI**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un aparat pentru recuperarea, tonifierea și dezvoltarea musculaturii gambei, destinat persoanelor cu o patologie implicând afectarea musculaturii gambei. Aparatul conform invenției cuprinde un cadru (1) având montate, la partea posterioară, o șa de bicicletă (2), iar la partea frontală, un ghidon (3); la partea inferioară a ghidonului sunt prevăzute niște tâlpi (6) având posibilitatea de alunecare pe niște culisoare (5), în timpul efectuării exercițiilor de către o persoană (7), culisoarele (5) pe care alunecă tâlpile (6) fiind montate cu posibilitatea de oscilare în plan vertical, pe niște axe (4) rigidizate de cadrul (1) aparatului, iar tâlpile (6) putând fi acționate intermitent sau sincronizat, prin cuplarea cu ajutorul unui cuplaj (12).

Revendicări: 4
Figuri: 5

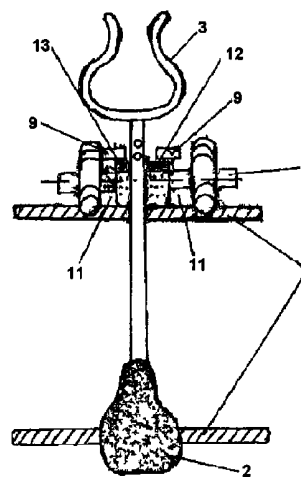


Fig. 1

Examinator: Ing. NEGOIȚĂ ADRIAN



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 122806 B1

Invenția se referă la un aparat pentru recuperarea, tonifierea și dezvoltarea musculaturii gambei, destinat persoanelor cu o patologie implicând afectarea musculaturii gambei, patologie care poate fi de origine nervoasă (afectarea nervului sciatic-hernie de disc, traumatismele nervului sciatic popliteu extern etc.), musculară (diverse miopatii cu atrofie musculară), osoasă (fracturi de tibia sau peroneu) sau articulară (articulația tibio-tarsiană), în vederea recuperării sau ameliorării funcționale.

Aparatul conform invenției este destinat de asemenea persoanelor sedentare, în scopul întreținerii stării optime de funcționare și tonifierii musculaturii gambei, putând fi utilizat atât în complexe de fitness, cât și acasă.

În plus, aparatul conform invenției se adresează sportivilor care practică discipline sportive în care musculatura gambei are un rol important, de exemplu: schi fond, snowboard, patinaj, fotbal, rugby (care solicită musculatura anterioară a gambei), atletism etc. (care solicită musculatura posterioară).

În scopul prelucrării musculaturii posterioare a gambei, există aparate speciale care prezintă dezavantaj prin faptul că greutatea cu care se lucrează exercită presiuni asupra articulațiilor superioare gambei, cum ar fi, de exemplu:

- aparatul la care greutatea sunt sprijinite pe umeri și se efectuează ridicarea pe vârfuri;

- aparatul la care greutatea sunt sprijinite pe genunchi.

În cadrul aparatelor existente, mușchii efectuează un efort de învingere a greutății doar în sens ascendent (antigravitațional), urmat de un efort de cedare.

Sunt cunoscute, de asemenea, aparatele de antrenament care simulează schiul, în care utilizatorul acționează simultan niște pedale care culisează pe niște ghidaje, pedalele fiind conectate cu niște pârghii acționate cu ajutorul mâinilor (vezi, de exemplu, documentul **US 5299996 A**).

Un alt tip de aparate îl constituie bicicletele fixe, în care pedalele pot fi acționate într-o mișcare de rotație clasică sau conform unor traiectorii eliptice (vezi, de exemplu, documentele **US 5685804 A**, **5928114 A** sau **5820524 A**).

Toate aceste aparate cunoscute din stadiul tehnicii au un efect destul de redus asupra recuperării și/sau antrenării mușchilor gambei comparativ cu efortul depus de utilizator.

Ca urmare, obiectivul principal al prezentei invenții este acela de a propune un aparat pentru recuperarea, tonifierea și dezvoltarea musculaturii gambei, având o construcție extrem de simplă și perfect adaptată atât utilizării casnice, cât și în sălile de antrenament.

Un alt obiectiv al prezentei invenții este acela de a asigura un aparat care să permită o gamă variată de exerciții pentru musculatura gambei, inclusiv din punct de vedere al intensității efortului.

Obiectivele menționate mai sus sunt atinse prin intermediul aparatului conform prezentei invenții, care cuprinde un cadru având montat la partea posterioară o șa de bicicletă, iar la partea frontală un ghidon, la partea inferioară a căruia sunt prevăzute niște tălpi având posibilitatea de alunecare pe niște culisoare, în timpul efectuării exercițiilor de către o persoană, culisoarele pe care alunecă tălpile fiind montate cu posibilitatea de oscilare în plan vertical pe niște axe rigidizate de cadrul aparatului, iar tălpile putând fi acționate intermitent sau sincronizat prin cuplarea cu ajutorul unui cuplaj.

De preferință, cuplajul menționat este montat între două discuri de frână solidare cu axele.

Într-un exemplu preferat de realizare, discurile de frână cooperează cu niște saboți antrenați printr-un buton de acționare fixat pe ghidon și un cablu cu manșon în vederea solicitării diferențiate a grupelor de mușchi.

RO 122806 B1

Într-un alt exemplu preferat de realizare, talpa este fixată pe culisor, cu posibilitatea de reglare axială, prin intermediul unui şurub.	1
Invenţia prezintă următoarele avantaje:	3
- posibilitatea efectuării mişcărilor pasive ale segmentului afectat cu ajutorul piciorului sănătos;	5
- posibilitatea dozării accesibile în regim de creştere continuă a rezistenţei pe care trebuie să o învingă piciorul;	7
- posibilitatea prelucrării analitice a musculaturii posterioare şi a celei anterioare a gambei, prin modificarea punctului de sprijin al tălpii pe ax;	9
- eliminarea presiunilor în articulaţii şi a solicitării altor grupe musculare;	
- implicarea musculaturii prin efort de învingere a greutăţii atât în sens ascendent, cât şi descendent;	11
- eliminarea utilizării greutăţilor ca mijloc de dozare a efortului muscular;	13
- ocupă un spaţiu redus, este uşor de utilizat şi de manipulat.	
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare ilustrativ şi nu limitativ al aparatului conform prezentei invenţii, în legătură cu fig. 1...5, care reprezintă:	15
- fig. 1, o vedere de sus a aparatului conform invenţiei;	17
- fig. 2, o vedere laterală a aparatului conform invenţiei;	
- fig. 3, o vedere laterală, parţială, a ansamblului talpă-culisor;	19
- fig. 4, o vedere din faţă a aparatului conform invenţiei;	
- fig. 5, o vedere de ansamblu a aparatului conform invenţiei.	21
Aşa cum se poate vedea din fig. 1 şi 5, aparatul conform prezentei invenţii cuprinde un cadru 1, având montat la partea posterioară o şa de bicicletă 2, iar la partea frontală un ghidon 3. La partea inferioară a ghidonului 3 sunt prevăzute nişte tălpi 6, având posibilitatea de alunecare pe nişte culisoare 5, în timpul efectuării exerciţiilor de către o persoană 7. Culisoarele 5 pe care alunecă tălpile 6 sunt montate cu posibilitatea de oscilare în plan vertical pe nişte axe 4 rigidizate de cadrul 1 al aparatului.	23 25 27
Tălpile 6 sunt prevăzute cu nişte curele 13 (cu prindere de tip „scai”) pentru fixarea picioarelor persoanei 7 care utilizează aparatul în scopul realizării mişcărilor de flexie plantară şi revenire, flexie dorsală şi revenire, controlate.	29
În scopul solicitării diferenţiate a grupelor musculare, aşa cum este prezentat şi în fig. 3 şi 4, pe cadrul 1 sunt fixaţi nişte saboti 8, care frânează controlat printr-un sistem de cablu cu manşon 9 şi un buton de acţionare 10, fixat pe ghidonul 3, şi un disc de frână 11, fixat rigid de un culisor 5.	31 33
În scopul sincronizării mişcărilor de rotaţie a tălpilor (pentru efectuarea mişcărilor pasive necesare în recuperare) de către ambele picioare, aparatul este prevăzut cu un cuplaj 12 fixat de cele două discuri, dacă ele sunt cuplate, picioarele acţionează simultan, dacă nu sunt cuplate, vor acţiona independent.	35 37
Fixarea tălpii 6 pe ghidaj (mai spre vârf sau spre călcâi) se realizează printr-un şurub de fixare 14, vizibil în fig. 5.	39

Revendicări

1. Aparat pentru recuperarea, tonifierea şi dezvoltarea musculaturii gambei, cuprinzând un cadru (1) având montat la partea posterioară o şa de bicicletă (2), iar la partea frontală un ghidon (3), la partea inferioară a căruia sunt prevăzute nişte tălpi (6) având posibilitatea de alunecare pe nişte culisoare (5), în timpul efectuării exerciţiilor de către o persoană	41 43 45 47
--	----------------------

RO 122806 B1

- 1 (7), **caracterizat prin aceea că** culisoarele (5) pe care alunecă tălpile (6) sunt montate cu
posibilitatea de oscilare în plan vertical pe niște axe (4) rigidizate de cadrul (1) aparatului și
3 **prin aceea că** tălpile (6) pot fi acționate intermitent sau sincronizat prin cuplarea cu ajutorul
unui cuplaj (12).
- 5 2. Aparat conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cuplajul (12) este
montat între două discuri de frână (11) solidare cu axele (4).
- 7 3. Aparat conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** discurile de frână (11)
cooperează cu niște saboti (8) antrenați printr-un buton de acționare (10) fixat pe ghidon (3)
9 și un cablu cu manșon (9) în vederea solicitării diferențiate a grupelor de mușchi.
- 11 4. Aparat conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea
că** talpa (6) este fixată pe culisor (5), cu posibilitatea de reglare axială, prin intermediul unui
șurub (14).

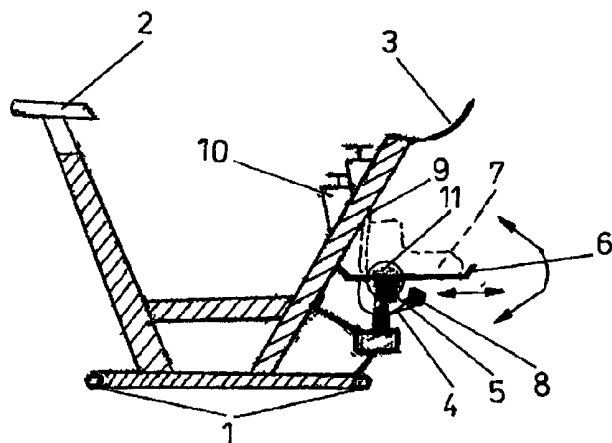


Fig. 2

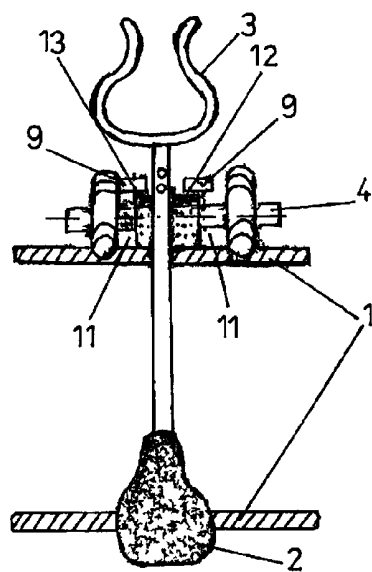


Fig. 1

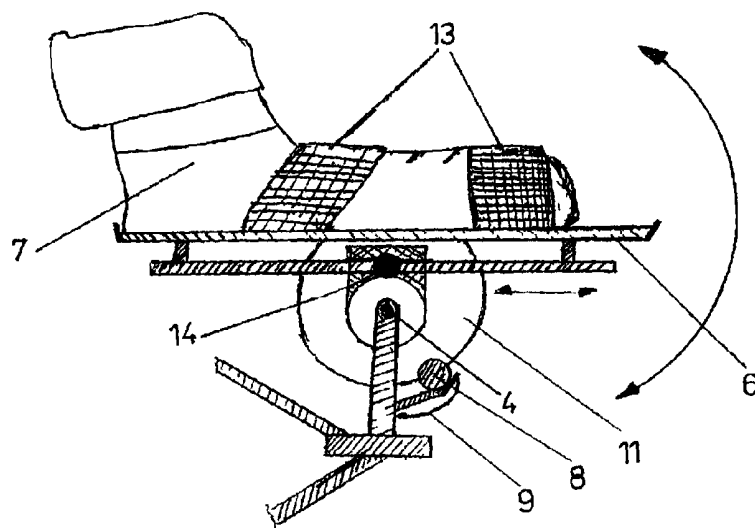


Fig. 3

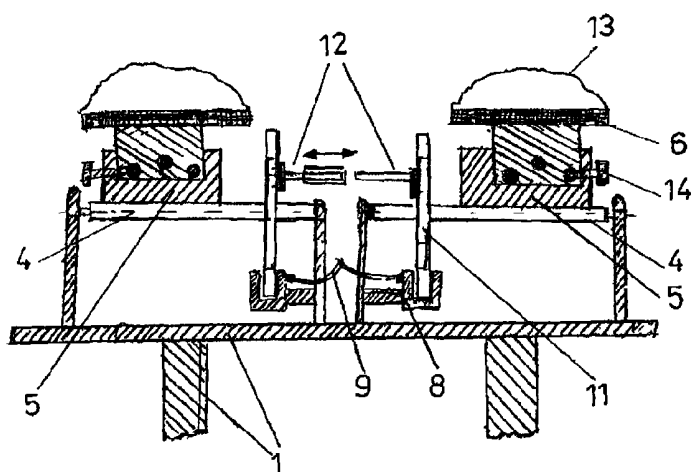


Fig. 4

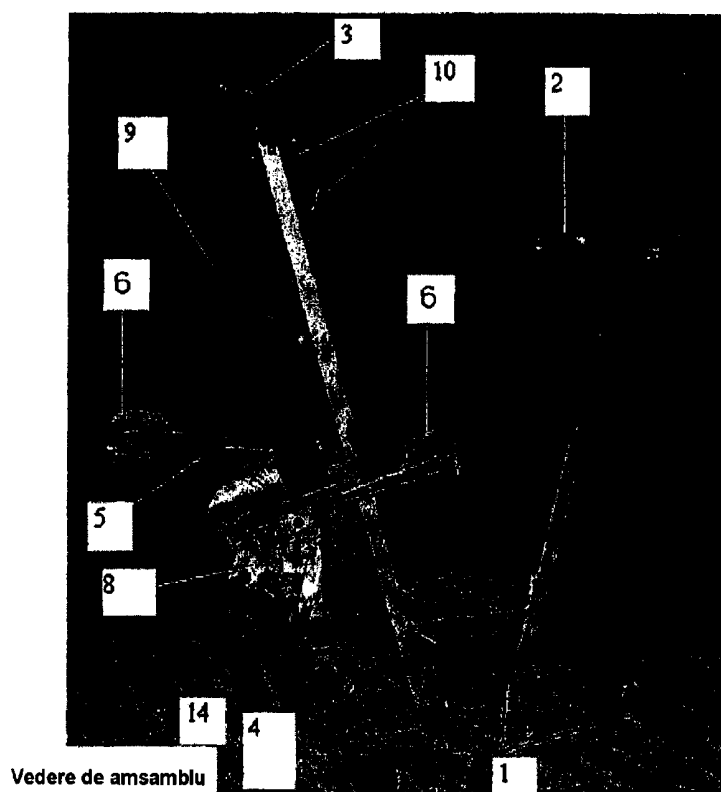


Fig. 5

