



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00256

(22) Data de depozit: 10.04.2012

(41) Data publicării cererii:
29.11.2013 BOPI nr. 11/2013

(71) Solicitant:
• FORUMUL INVENTATORILOR ROMÂNI,
STR. SF. PETRU MOVILĂ NR.3, BL. L11,
SC.A, ET.3, AP.3, COD 700089, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• HAGIU BOGDAN ALEXANDRU,
BD. D. CANTEMIR NR. 3, SC. B, ET. III,
AP. 15, IAȘI, IS, RO;

• SANDU ION, STR. UZINEI, NR. 3, BL. L11,
IASI, IAȘI, IS, RO;
• SANDU ANDREI VICTOR, STR. PINULUI
NR. 10, IAȘI, IS, RO

(54) HALTERĂ CU MULTIPLE UTILIZĂRI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o halteră cu multiple utilizări, care poate fi folosită pentru exercițiile fizice de fitness sau pentru exercițiile de recuperare musculo-scheletale. Haltera conform invenției este un sistem extensor-halteră constituit dintr-o bară (1) metalică, ce are, la capete și în zona centrală, niște limitatoare (2a) exterioare de culisare și niște limitatoare (2b) interioare de culisare a mânerelor (3), mânerele (3) fiind poziționate în zona centrală a barei (1), lângă limitatoarele (2b) interioare, cu ajutorul a două arcuri (4) sau sisteme de extensoare, aflate în poziție decompresată, cele două arcuri (4) având capetele exterioare montate pe mâner (3), capetele interioare din centrul barei (1) sunt prinse între ele cu un manșon (5) de fixare, mânerele (3) au zona de prindere a mâinii confecționată dintr-un material (8) moale și elastic, iar spre exterior au o zonă pentru încărcarea barei (1) cu discurile (6) de diverse greutăți, care sunt fixate la exterior cu piulițe (7), și un manșon (9) care îmbracă arcurile (4) la exterior, după revenirea acestora din extensie, pentru a evita prinderea pielii între spițele arcurilor (4).

Revendicări: 4
Figuri: 4

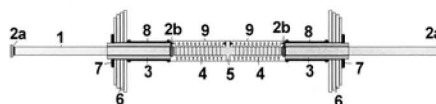


Fig. 1



HALTERĂ CU MULTIPLE UTILIZĂRI

Invenția se referă la o halteră cu multiple utilizări, fiind folosită în fitness și în exercițiile de recuperare musculo-scheletale.

Sunt cunoscute halterele clasice cu discuri fixe sau mobile pentru antrenament și competiții, a căror caracteristici structurale și funcționale sunt standardizate [1-5], permițând doar în mică măsură utilizarea lor în exerciții de recuperare.

De asemenea, sunt cunoscute haltere folosite în modelarea mai multor grupe de mușchi din partea inferioară a corpului [6] și brațelor [7], precum și a sistemelor ce permit o bună prindere și aderență a mâinii, îmbunătățind funcțiile ergonomice [8-12], fără a oferi posibilitatea utilizării lor în exercițiile de recuperare.

Pe lângă gabaritul greutateilor sunt implicate în structura internă a acestora sisteme cu arc, ce permit o mișcare inerțială sau oscilantă în jurul centrului de greutate, facilitând astfel implicarea și a altor grupe de mușchi [13, 14].

Halteră cu multiple utilizări în fitness și exercițiile de recuperare musculo-scheletale, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că utilizează două sisteme extensor-halteră, primul la care bara halterei prezintă două mânere culisabile ce sunt legate între ele prin două arcuri sau resorturi, ce le menține la o distanță minimă pe centrul barei, cu ajutorul unor limitatori, iar al doilea, cele două mânere sunt ținute spre exterior de către cele două arcuri sau extensoare fixate la capetele barei. Mânerele permit adăugarea la exterior de discuri cu greutate. Prin întindere mânerele pot fi deplasate spre extremitățile, respectiv centrul barei, până la un punct, unde există, de asemenea un limitator de extensie.

Haltera prezintă o serie de avantaje, legate de grupele de mușchi implicate și tipurile de mișcări ce pot fi realizate, atât în fitness, cât și în exercițiile de recuperare musculo-scheletale și de posibilitatea reglării greutății dorite. De asemenea, sistemul este simplu, ușor de realizat, având costuri de fabricație reduse.

În continuare se prezintă două exemple de realizare a invenției, în legătură cu Fig. 1, 2, 3 și 4, care reprezintă:

Fig. 1. Imaginea de ansamblu a halterei cu arcuri centrale în poziția de repaos.

Fig. 2. Imaginea de ansamblu a halterei cu arcuri laterale în poziția de repaos.

Fig. 3. Reprezentarea simplificată a exercițiului de ridicare și extensie deasupra capului (împins la ceafă, cu priza în pronație)

Fig. 4. Reprezentarea simplificată a exercițiului de ridicare și extensie la nivelul toracelui (flexie cu haltera, cu priza în supinație)

Exemplul 1

Haltera cu multiple utilizări, reprezintă un sistem extensor-halteră, ce constă dintr-o bară metalică (1), care prezintă la capete și în zona centrală limitatoare de culisare (2a și 2b) a mânerelor (3). Mânerele sunt poziționate pe bara metalică în zona centrală, lângă limitatoarele interioare (2b), cu ajutorul a două arcuri sau sisteme de extensoare (4), aflate în poziția relaxată. Cele două arcuri sau sistemele de extensoare au capetele montate la exterior pe mânererele (3), iar la centru în manșonul de fixare (5). Mânerele (3) au spre exterior o zonă ce permite încărcarea unor discuri de

[Signature]

greutăți (6), ce sunt fixate cu ajutorul unei piulițe (7). Mânerele au zona de prindere a mâinii confecționată dintr-un material moale și elastic (8) pentru protecția articulației pumnului, acestea fiind poziționate în partea dinspre resort. Culisarea mânerelor cu greutate este permisă prin întinderea arcurilor sau a extensoarelor, până la nivelul maxim permis de limitele exterioare (2a). Sistemul de greutate atașabil cuprinde discuri cu greutate diferite, prin micșorarea grosimii și diametrului. În cazul utilizării resortului pentru mărirea forței de extensie se pot utiliza diverse tipuri de arcuri sau mai multe corzi elastice. Pentru evitarea prinderii pielii și a țesuturilor subdiacente între spirele arcurilor, la revenirea din extensie, arcurile sunt îmbrăcate la exterior cu un manșon elastic (9).

În funcție de tipul de mișcare și luând în considerație grupele de mușchi solicitate, componenta extensoare a dispozitivului fie permite adăugarea unui plus de rezistență, facilitând astfel reducerea încărcării (știut fiind că stimularea ortosimpaticului este direct proporțională cu greutatea ridicată) – fapt benefic în recuperarea afecțiunilor musculo-scheletale în condițiile unei comorbidități cardio-vasculare (Fig. 3), fie adaugă o componentă de contracție excentrică la contracția concentrică, determinată de ridicarea greutății, situație utilă în recuperarea tendinitelor, în care se recomandă la început contracții concentrice și apoi excentrice (Fig. 4).

Deoarece imobilizarea duce la dezorganizarea arhitecturii fibrelor de collagen, atât din endomisium, cât și din perimisium (care poate merge până la contactul cu endomisiumul mușchilor adiacenți), cu deteriorări ale funcției și priorităților biomecanice ale mușchilor [15]. Dispozitivul poate fi util în recuperarea post-imobilizare a mușchilor brațului, antebrațului și parțial a toracelui, deoarece vectorul rezultat al forțelor rezistive, în continuă schimbare poate contribui la refacerea arhitecturii normale a țesutului conjunctiv muscular și implicit să favorizeze regenerarea și dezvoltarea fibrelor musculare.

Refacerea arhitecturii conjunctive normale poate crea permise și pentru reinervarea mușchiului în ipostazele patologice de atrofie cu denervare parțială.

Pentru fitness combinația extensor-haltere poate fi un mijloc eficient de dezvoltare a forței și masei musculare.

Exemplul 2

Haltera cu multiple utilizări, reprezintă un sistem extensor-halteră, ce constă dintr-o bară metalică (1), care prezintă la capete și în zona centrală limitatoare de culisare (2a și 2b) a mânerelor (3). Mânerele sunt poziționate pe bara metalică (1) spre extremități, lângă arcuri sau extensoare (4), aflate în poziția relaxată. La centrul barei metalice (1) este poziționat un limitator. Cele două arcuri sau sistemele de extensoare (4) au capetele montate la interior pe mânererele (3), iar la extremități de capetele barei (2a). Mânerele (3) au spre exterior o zonă ce permite încărcarea unor discuri de greutate (5), ce sunt fixate cu ajutorul unei piulițe (6). Mânerele au zona de prindere a mâinii confecționată dintr-un material moale și elastic (7) pentru protecția articulației pumnului, acestea fiind poziționate în partea dinspre resort. Culisarea mânerelor cu greutate este permisă prin întinderea arcurilor sau a extensoarelor, până la nivelul maxim permis de limitorul interior (2b). Sistemul de greutate atașabil cuprinde discuri cu greutate diferite, prin micșorarea grosimii și diametrului. În cazul utilizării resortului pentru mărirea forței de extensie se pot utiliza diverse tipuri de arcuri sau mai multe corzi elastice.

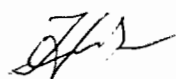
Acest tip de halteră este folosit atunci când există posibilitatea ca la un exercițiu clasic cu haltera să se adauge o mișcare de apropiere a greutăților culisabile, cu rezistența dată de arcuri. Rezultatul este o antrenare suplimentară a noi grupe musculare, iar pentru mușchii implicați în

exercițiile clasice cu haltera forța rezistivă rezultantă în continuă schimbare pe parcursul mișcării poate contribui la refacerea arhitecturii normale a țesutului conjunctiv muscular, atunci când arhitectura acestuia este modificată de imobilizare. În plus, încărcarea suplimentară poate contribui la dezvoltarea forței și masei musculare în condițiile unei solicitări mai mici a aparatului cardiovascular.

De asemenea, pentru fitness, și în acest caz, combinația extensor-haltere poate fi un mijloc eficient de dezvoltare a forței și masei musculare.

Referințe bibliografice

1. Patent US2009298654-A1
2. Patent US2008248931-A1
3. Patent US2004166697-A1
4. Patent US6059700-A
5. Patent WO200062864
6. Patent KR20110122542 (A)
7. Patent TWM405883 (U)
8. Patent TWM397835 (U) - 2011-02-11
9. Patent TWM395488 (U) — 2011-01-01
10. Patent TW410613-U — 2000-11-01
11. Patent CN201586349 (U) — 2010-09-22
12. Patent TW388274 (U) — 2000-04-21
13. Patent KR2011108635-A
14. Patent US7841972 (B1) - 2010-11-30
15. JAH Jarvinen, L Josza, P Kannus, TL Jarvinen, M. Jarvinen, „Organization and distribution of intramuscular connective tissue in normal and immobilized skeletal muscles. An immunohistochemical, polarization and scanning electron microscopic study”, **Journal of Muscle Research and Cell Motility**, 2002; 23(3), pp. 245-254.



Revendicări

1. Haltera cu multiple utilizări, caracterizată prin aceea că, pentru aplicații în fitness și în exercițiile de recuperare musculo-scheletale, utilizează două tipuri de sisteme extensor-halteră, unul care constă dintr-o bară metalică, care prezintă la capete și în zona centrală limitatoare de culisare a mânerelor, ce sunt fixate pe bara metalică la centru, lângă limitatoarele interioare, cu ajutorul unui arc sau a unui sistem de extensoare, aflat în poziția relaxată, iar celălalt format tot dintr-o bară metalică, care prezintă cele două arcuri sau extensoare montate în poziție relaxată la cele două capete ale barei, fixate spre centru de mâner.
2. Haltera cu multiple utilizări, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că, mânerele au spre exterior o zonă ce permite încărcarea unor discuri de greutate de mase diferite, fixate cu ajutorul unei piulițe, iar acestea au zona de prindere a mâinii confecționată dintr-un material moale și elastic pentru protecția articulației pumnului.
3. Haltera cu multiple utilizări, conform revendicărilor 1 și 2, caracterizată prin aceea că, modul de culisare a mânerelor cu greutate este permisă prin întinderea arcului sau a extensorului, până la nivelul maxim permis de limitare, iar pentru mărirea forței de extensie se utilizează diverse tipuri de arcuri sau mai multe corzi elastice.
4. Haltera cu multiple utilizări, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că, în cazul primului sistem, pentru evitarea prinderii pielii și a țesuturilor subdiacente între spiarele arcurilor, la revenirea din extensie, arcurile sunt îmbrăcate la exterior cu un manșon elastic.



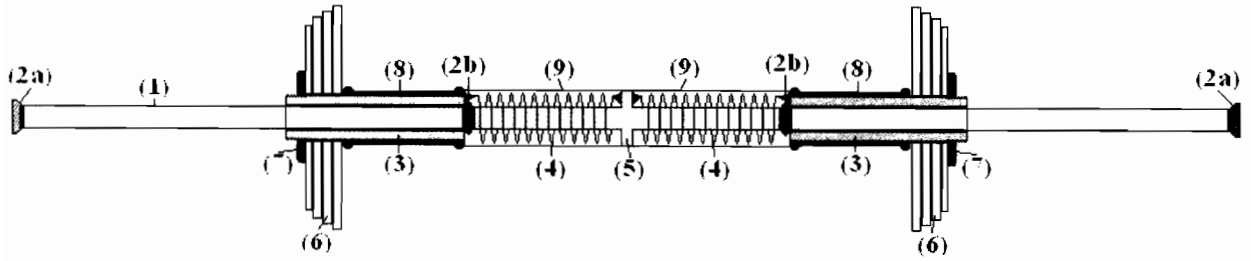


Fig.1.

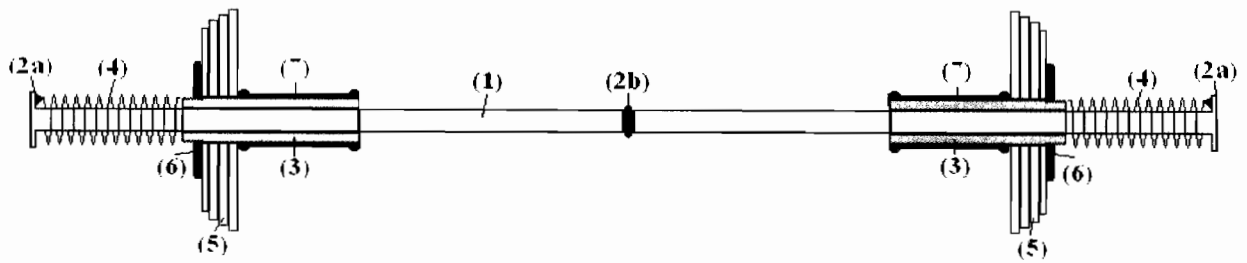


Fig.2.

[Handwritten signature]

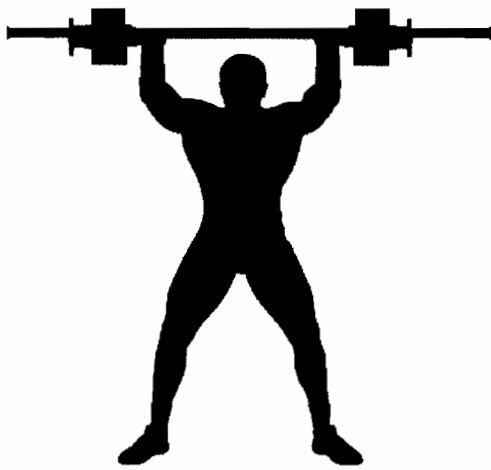


Fig. 3.

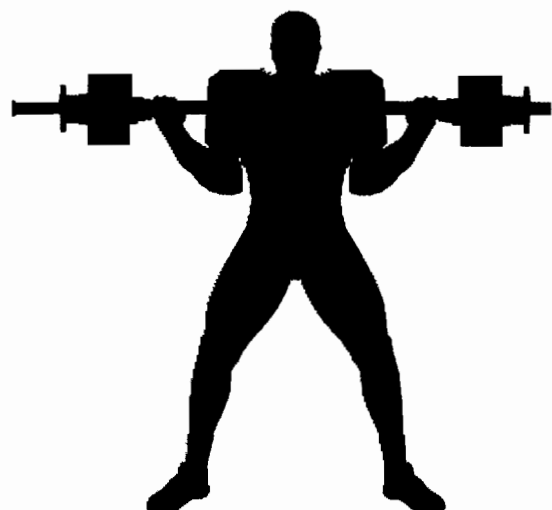
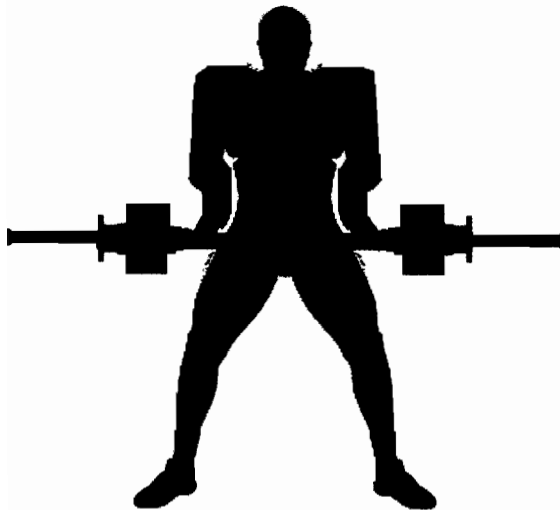


Fig. 4.