



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 83220

(13) C2

(51) МПК (2006)
A63B 69/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПОРТАТИВНИЙ ТРЕНАЖЕР БОКСЕРА

1

2

(21) a200511156

(22) 25.11.2005

(46) 25.06.2008, Бюл. № 12, 2008 р.

(72) ОТИЧКО ВОЛОДИМИР АФАНАСІЙОВИЧ, UA,
РОЗОРИНОВ ГЕОРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ, UA, ПЕТ-
РУШЕВСЬКИЙ ІВАН ІВАНОВИЧ, UA, КАНИШЕВ-
СЬКИЙ СТАНІСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ, UA, ДІЛЕНЯН
МКРТИЧ ОГАНЕСОВИЧ, UA

(73) ПЕТРУШЕВСЬКИЙ ІВАН ІВАНОВИЧ, UA

(56) UA 28897, A63B69/00, 16.10.2000

UA 20041108864, A63B69/00, 01.11.2004

SU 602200, A63B69/34, 15.04.1978

SU 1049072, A63B69/24, 23.10.1982

SU 1747097, A63B17/04, 15.07.1990

SU 1747098, A63B21/00, 15.07.1990

RU 2050881, A63B21/012, 23/00, 27.12.1995

SU 1718994, A63B69/20, 15.03.1992

US 6014770, A41D13/08, 18.01.2000

SU 267403, A63B71/00, 02.07.1970

SU 114080, A63B69/20, 71/06, 23.02.19851

SU 1773423, A63B69/20, 07.11.1992

US 6401254, A41D19/00, 11.06.2002

GB 1397506, A63B71/14, 11.06.1975

(57) Портативний тренажер боксера, який має мо-
більний амортизатор ударів, закріплений на опорі,

який відрізняється тим, що мобільний амортиза-
тор ударів виконано у вигляді двох гідрокапсул,
оснащених гідромагнітними динамометрами зі
шкалами прийняття і визначення якості боксерсь-
ких ударів, одна із яких - їх сили і швидкості, а дру-
га - їх своєчасності і інтенсивності стискування
пальців руки у кулак при кожному ударі, опора ж
закріплення обох гідрокапсул і їх гідромагнітних
динамометрів виконана у вигляді боксерської ру-
кавички, яка має еліпсоподібний жорсткий упор,
закріплений на кінцях пари пружних ліктьових де-
ржаків, шарнірно зв'язаних з парою плечових дер-
жаків через їх опорні дуги, одна із яких несе на
собі нерухомі магніти, а друга - пересувні магнітні
кільця, при цьому кожна гідрокапсула виконана із
еластичного матеріалу і наповнена гальмуючою
рідиною, яка через калібрований отвір введена у
канал шланга-корпуса гідромагнітного динамомет-
ра, у якому вміщено пересувний поршень, а зверху
шланга надіте розрізне пружне намагнічене кільце
і нанесена шкала фізичного зусилля, при викорис-
танні ж взаємодіючих складових частин пристрою
застосовані потужні магніти з рідкісноземельними
елементами.

Передбачуваний винахід відноситься до спор-
ту, зокрема до* пристроїв, які використовуються
для підготовки боксерів.

Відомі різноманітні пристрої для фізичних
вправ, які застосовуються для удосконалення фі-
зичного статусу спортсменів і аматорів фізичної
культури в домашніх умовах і зокрема при викори-
станні дверних отворів, якщо житлові умови обме-
жені і виникає проблема з приміщенням, це, на-
приклад, пристрої по [авт. св. СРСР №1747098,
№1747097, Бюл. №26, 1992, а також П.РФ
№2050881, Бюл. №36, 1995, і заявка У.
№96062408 від 22.06.1995 і інші].

Недолік цих пристроїв у тому, що вони напра-
влені в основному на становлення і розвиток фізи-
чних якостей сили, швидкості і витривалості, що
звичайно необхідно і для боксерів. Але відпрацю-
вання технічних прийомів, зокрема основи бокса -

нападаючих ударів, цими засобами не передбаче-
но і відповідних навиків на них відпрацьовувати
спортсменам неможливо.

Відоме тренувальне пристосування для бок-
серів, яке включає закріплену на основі П-подібну
стійку, несучу імітатор супротивника, виконаний у
вигляді шароподібної голови, і надіту на руку бок-
серську рукавицю [А.М.Лапутін, В.Л.Уткін, Техні-
ческие средства обучения, М., ФиС, 1999, С.42].

Недолік цього пристосування у тому, що, хоча
воно і займає небогато місця в приміщенні, але
імітатор супротивника виконано з обмеженими
можливостями для відпрацювання різноманітних,
характерних для сучасного бокса прийомів нападу.
Немає можливості наносити удари зі терміновою
змінною їх направленості у різні частини тіла. Немає
амортизації і зворотного зв'язку виконаних дій бок-
сера. Ціль дуже зменшена, зображає супротивни-

(13) C2

(11) 83220

(19) UA

ка і тим не створює умов, характерних для спарингу.

Відомий пристрій для тренування боксерів, який має підвішений до стелі боксерський мішок, трос якого закріплено у рухомій каретці з можливістю задання її переміщення у просторі приміщення для маневрів боксера при тренуванні завдяки електричних приводів [авт. св. СРСР №1049072, Бюл. №39, 1983].

Недолік цього пристрою у тому, що, хоча сам мішок займає незначне місце у приміщенні і навіть його можливо відвести кудись під стіну і взагалі звільнити приміщення, але при цьому його придатність для тренування, для формування бойових навиків боксера незначна, тай застосування мішка у статичному положенні не може забезпечити ні наявність супротивника, ні його якостей, необхідних для специфічних умов тренування боксера.

Відомий пристрій для тренування боксерів, виконаний у вигляді манікена і імітуючий супротивника боксера, конструктивно складної машини, важкої і оснащеної демпфером і електричним двигуном. Цей оригінальний пристрій міг би забезпечити високі потреби тренування боксерів, сприяти ефективному оволодінню техніки ведення бою при нанесенні точних і спрямованих у різні точки манекена різноманітних ударів. Але для боксерів у сучасних умовах про цей пристрій можливо тільки мріяти, тим більш при застосуванні його у житлових чи службових приміщеннях, тому, що він стаціонарний і займає значне місце для установки і тренування [авт. св. СРСР №602200, Бюл. №14, 1978].

Відомі розробки системи пристрій боксерів, які передбачують управління ними з боку тренера, чи партнера боксера. Це пристрої для відпрацювання атакуючих і оборонних дій спортсмена-однборця. Вони, як правило, мають рухомий манекен і засіб забезпечення його рухів у вигляді ручних органів управління [авт. св. СРСР №640742, А63В 69/00, Бюл. №1, 1979; №680688, Бюл. №37, 1979; №1949072, Бюл. №39, 1933; п. У №28897, Бюл. №8, 1999 і ін.].

Недолік цих пристроїв у тому, що вони потребують інструктивної управляючої пристроями допомоги з боку кваліфікованих фахівців і у домашніх або службових умовах застосування їх неможливе, хоча місця значного вони не потребують.

Відомий настінний пристрій для тренування боксерів, який виконано у вигляді рами з м'яким амортизуючим покриттям у формі подушки з можливістю підвіса її до стіни у різному положенні і відпрацювання різнонаправлених нападаючих боксерських ударів [з-ка У №20041108865, 29.11.2004].

Цей пристрій найбільш близький по технічній суті до пропонованого і його використано у якості прототипу.

Недолік прототипу у тому, що його обов'язково необхідно підвішувати до стіни, або до якоїсь іншої опори, яка при тренуванні боксера, особливо при відпрацюванні нападаючих ударів, неминуче буде визивати вібрацію цих засобів фіксації і створювати негативні шумові завади, що недопустимо і у

домашніх, і у службових умовах, а мандрувати з такою "подушкою" взагалі абсурдно, тим більш що при собі треба мати ще й боксерські рукавички. Бажано було б мати для таких умов теж діяльності сучасних спортсменів і взагалі аматорів спорту і особливо боксерів якісь портативні засоби, але як відомо таких пристроїв нема.

В основу винаходу поставлена задача з урахуванням всіх позитивних якостей прототипу - настінного пристрою для тренування боксерів, і недоліків цього прототипу, створити теж легкий мобільний пристрій, який би можливо було б застосовувати в інтимних обставинах, дома чи на роботі без зовнішньої допомоги, незалежно і самостійно і брати його у дорогу, при тому щоб він давав би можливість відпрацьовувати одині чи серіями удари у різних напрямках в умовах зміни тренувальної програми. Це було досягнуто створенням портативного пристрою боксера, щоб забезпечити йому можливість ефективної повсякденної тренувки у відпрацюванні нападаючих ударів у різноманітних обставинах його життя, трудової і спортивної діяльності дома, взагалі, на роботі і у відрядженнях.

Поставлена задача вирішена тим, що у портативному пристрої боксера, який має мобільний амортизатор ударів, закріплений на опорі з можливістю зміни їх напрямку і якості, необмеженої кількості і швидкості відповідно індивідуальним програмам тренування боксера, згідно передбачуваному винаходу, мобільний амортизатор ударів виконано у вигляді двох гідрокапсул оснащених гідромагнітними динамометрами зі шкалами прийняття і визначення якості боксерських ударів, одна із яких - їх сили і швидкості, а друга - їх своєчасності і інтенсивності стикування пальців руки у кулак при кожному ударі, опора ж закріплення обох гідрокапсул і їх гідромагнітних динамометрів виконана у вигляді імітатора боксерської рукавички, який крім того має еліпсоподібний жорсткий упор, закріплений на кінцях пари пружних локтевих держаків, шарнірно зв'язаних з парою плечевих держаків через їх опорні дуги, одна із яких несе на собі нерухомі магніти, а друга - пересувні магнітні кільця, при цьому кожна, гідрокапсула виконана, із еластичного матеріалу і наповнена, наприклад, гальмуючою рідиною, через калібрований отвір направленою у канал шланга-корпуса гідромагнітного динамометра, у якому вміщено пересувний поршень, а зверху шланга надіте розрізне пружне намагнічене кільце і нанесена шкала фізичного зусилля, при використанні ж взаємодіючих складових частин пристрою застосовані потужні магніти з рідко земельними елементами.

Технічний і споживчий результат, досягнутий завдяки використанню всієї сокупності відрізняючих ознак пропонованого пристрою, полягає у тому, що вдалося створити легкий портативний пристрій для відпрацювання боксерських ударів, який може замінити собою важкі, громіздкі і обмежені по своїм можливостям аналози і прототип і разом з тим забезпечує якісне тренування не тільки у спортивному залі на стаціонарних пристроях, а і у домашніх умовах, а також на роботі, у транспорті -

при всі яких видах службової діяльності і при відрадженьях.

Суть пропонованого пояснюється кресленням, де на Фіг.1 зображено боксера з портативним тренажером на правій руці; на Фіг.2 - те ж саме, на лівій руці; на Фіг.3 - те ж саме, два тренажера на двох руках; на Фіг.5 - чохол з тренажером; на Фіг.6 - портативний тренажер до атаки у різних положеннях руки боксера (стрілки); на Фіг.7 - те ж саме, в положенні удара, вигляд збоку; на Фіг.8 - те ж саме, вигляд зверху; на Фіг.9 - гідромагнітний динамометр сили стискування кулака, вигляд збоку; на Фіг.10 - те ж саме, вигляд зверху; на Фіг.11 - імітатор боксерської рукавички з гідродинамометрами сили стискування кулака і сили удара, збільшено; на Фіг.12 - те ж саме, вигляд зверху; на Фіг.13 - те ж саме, вигляд спереду, з можливістю повернення кулака в різні боки (стрічки); на Фіг.14 - схематично взаємодія при вчиненні опору для створення удара між однополюсними магнітами, закріпленими знизу опорних дуг.

Конкретно портативний тренажер боксера має плечеву опорну частину 1 і ліктьову частину 2, зв'язані між собою загальним шарніром 3. На частині 2 закріплено імітатор рукавички 4. Для збереження і переноски тренажера слугує виконаний із протимагнітного матеріалу чохол 5, а для реєстрації ударів - динамометри сили стискування кулака 6 і сили удара 7.

Плечева частина 1 має плечеву опорну намагнічену дугу 8 з пересувним магнітом 9, зверху якої спільним шарніром 3 і його віссю вона з'єднана з вушком пружного держака 10, а знизу - з вушком пружного держака 11. На держаків 10 і 11 надіта смуга липучки 12, з можливістю закріплення плечової частини 1 на плечах різного об'єму і розміру. Ліктьова частина 2 теж має дугу 8 - ліктьову і пересувні фіксовані магніти 9, а держакі її - верхній 13 і нижній 14 виконані пружними з можливістю зміни довжини згідно росту боксера і обмеженого повороту, імітуючого супінацію і пронацію імітатора рукавички 4. Магніти обох дуг 8 однополюсні - відштовхуючі. Імітатор 4 має "ударне місце" 15 у вигляді плоскої гідрокапсули 16, прикріпленої до овалоподібного жорсткого упора 17, закріпленого на торцях держаків 13 і 14. Вона наповнена гальмованою рідиною, або гліцерином і має вихід до гідромагнітного динамометра 7 через калібрований отвір 18. Проміж держаків 13 і 14 змонтована також еластична гідрокапсула 19 з таким же наповненням, але виконана у вигляді "груші", насадженої на стрижень 20, який є віссю її закріплення між держаків з можливістю обмеженого продовження пересування у прорізах 21, виконаних у дистальних кінцях 22 держаків. Вона також має аналогічний гідромагнітний динамометер 6. Гідрокапсули 16 і 19 принципово однакові - виконані із міцного еластика або гуми і відрізняються одна від одної лише по формі, місці і характеру закріплення у середині імітатора рукавички (Фіг.9-13). Кожна із них має динамометер 6, або 7, які виконані принципово однаково - у вигляді гідромагнітних пристроїв. Кожний із них - це короткий шланг 23, виконаний із мангітонеутрального матеріалу, у каналі якого вміщено поршень 24, поділяючий його на дві

частини: одну наповнену рідиною із відповідної гідрокапсули, а другу - повітрям. На шланзі нанесено шкалу /не позначено/ сили стикування гідрокапсули і надіто розрізне пружне кільце 25, яке разом зі шкалою слугує індексом сили удара, або стискування кулака (Фіг.9,10, 11, 12, 13).

Всі елементи пристрою - 8, 9, 24, 25 оснащені потужними постійними магнітами різної форми і розміру із каталогу N і B - магнітів з рідкоземельними елементами під назвою NdFeB (посилання: <http://www.amazingmagnets.com>; <http://www.dansdata.com/magnets.htm>).

Користуються портативним тренажером боксера таким чином. Виймають його із чохла 5 і складають до купи його частини 1 і 2, вставляючи вісь у вушка (не позначені) загального шарніра 3. Потім надівають його на ту руку (Фіг.1, 2), якою боксер має відпрацьовувати удари. При наявності двох тренажерів озброїти можливо обидві руки (Фіг.3). Після використання тренажера боксер складає його у чохол 5 для транспортування (Фіг.5).

За допомогою тренажера є можливість відпрацьовувати різненаправлені боксерські удари: прямі, бокові і знизу у гору. Всі вони виконуються завдяки миттєвих згинань і розгинань рук плечевому і ліктьовому суглобам при відповідних напруженнях і опорі на пози ту-лоба. Швидкість і якість ударів при цьому залежить від рухомості всіх суглобів руки боксера, але найбільший вплив на силу удара створює після ліктьовим суглобом. Швидкість його розгибання - перехід від зогнутого до витягненого стану руки саме і забезпечує силу і жорсткість удара кулака, боксера у "ударне місце". При цьому і стан стиснутої руки у кулак теж забезпечує цю жорсткість. При ударі пальці кисті руки мають бути якомога більш стиснутими. Для оцінки якості удара саме ці показники: швидкість руху кулака і сила етилювання його пальців при ударі мають рішуче значення.

У пристрої ці параметри забезпечуються тим, що шарнірне з'єднані дуги 8 і їх магніти 9 при неминучих розгинаннях руки боксера у будь-якому ударі, зближаються між собою і спочатку без перепону, а потім з нарощуванням опору між однополюсними магнітами 9 обох дуг 8 опір різко збільшується і це передається через держаків 13 і 14 на "ударне місце", яке виконано у вигляді жорсткого упора 17, до якого прикріплена амортизуюча гідрокапсула 16. Напружений кулак руки боксера наближається до цієї капсули завдяки прорізам 21, у яких поміщена її вісь - стрижень 20. Охвачена пальцями ударної руки гідрокапсула 19 стискується і кулак нарешті зупиняється гідрокапсулою 16.

Жорсткість цієї зупинки, тобто якість удару, визначається і забезпечується у необхідному ступені співвідношенням секторів "А" і "Б" між зближуваними дугами 8 і їх магнітами 9, а також залежить від їх відштовхуючої магнітної потужності (Фіг.14). Таким чином немає необхідності застосовувати важкі і масивні боксерські мішки і інші технічні амортизаційні застосування для відпрацьовування різноманітних ударів - "ударне місце" 15 завжди під руками боксера - у тренажері з можливістю застосування його і у залізі дома, і на роботі.

При бокових ударах і особливо при ударах знизу (опер-кот) кулак необхідно розвертати - супінувати або пронувати, тобто повертати його навколо продовжньої вісі руки. Ця ротація забезпечена пружністю держаків 13 і 14, які "працюють на розтягнення" і мають можливість згинатись і у обмежених межах скручуватись один відносно одного разом з упором 17 і капсулою 16. Зміна довжини цих держаків у обіймах 15 і можливість пересування липучки 12 на держаках 10 і II забезпечують використання тренажера боксерами будь-якого зросту. Силу удара, а також силу стискування кулака при ударів боксер може оцінювати по величині переміщення поршнів 24 і магнітно-зв'язаних з ними кільці 25 на шкалах шлангів 23 обох динамометрів, показники шкал яких слугують засобом зворотної інформації для боксера, що необхідно для забезпечення належної ефективності тренування.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Боксер має можливість мандрувати по всьому світі завжди маючи під руками не мішки для тренування, а легкий зручний чохол з тренажером.

Технічною і споживчою перевагою портативного тренажера боксера над прототипом є те, що вдалося значно і суттєво покращити умови тренування кожного боксера спортсмена і аматора боксерським діям, основою яких являється боксерський удар. При цьому завжди і в спортивному залі, і дома, і на роботі, а також в умовах подорожі чи командировки мати під рукою надійний тренувальний пристрій, замінюючий підвісний важкий боксерський мішок і забезпечуючий засіб зворотнього зв'язку, без чого ніяке, тренування не може бути достатньо ефективним.

Такі тренажери можуть бути у пригоді не тільки спортсменам-боксерам, а і різноманітним військовим фахівцям, бізнесменам і взагалі аматорам бокса.

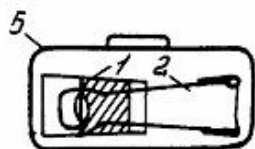


Fig. 5

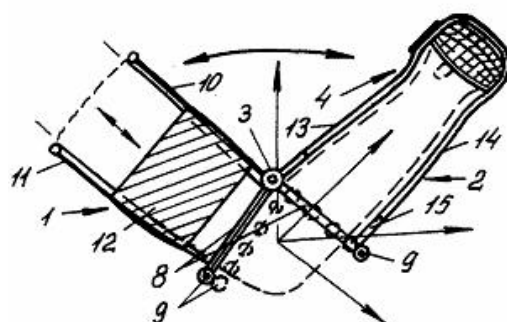


Fig. 6

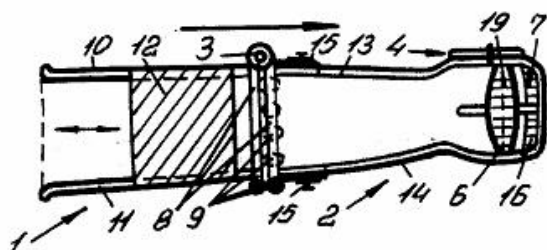


Fig. 7

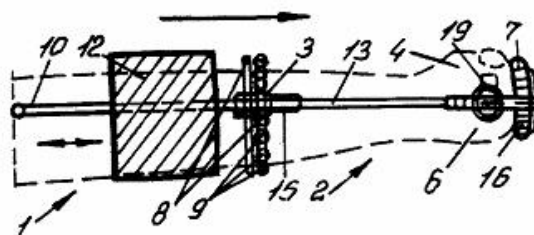


Fig. 8

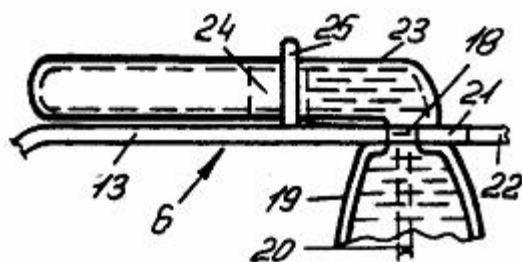


Fig. 9

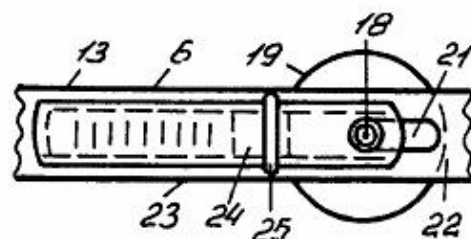


Fig. 10

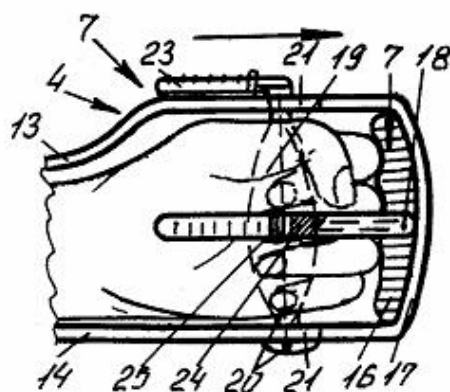


Fig. 11

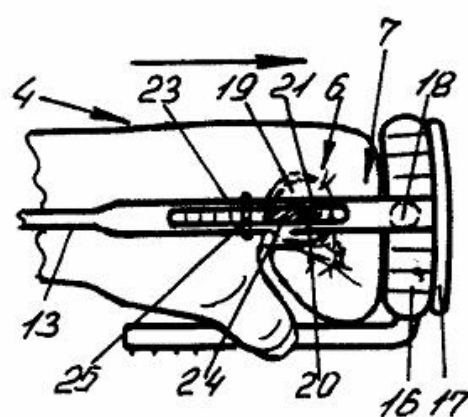
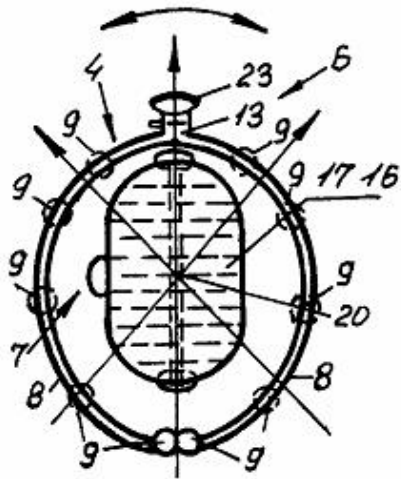
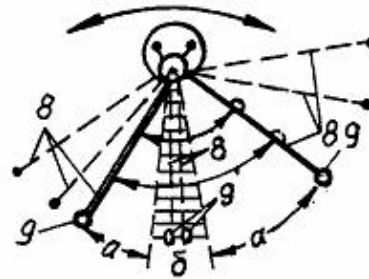


Fig. 12



Фиг. 13



Фиг. 14