



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 44324

(13) C2

(51) 7 A63B21/00,21/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ М'ЯЗІВ ТА РОЗРОБКИ СУГЛОБІВ

1

2

(21) 98010206

(22) 15 01 1998

(24) 15 02 2002

(46) 15 02 2002, Бюл. № 2, 2002 р.

(72) Перлік Ігор Олександрович

(73) ПЕРЛІК ІГОР ОЛЕСАНДРОВИЧ

(56) Авторське свідоцтво СРСР №1417891, М кл. 4
A63B21/22, 1998(57) Тренажер для тренування м'язів та розробки
суглобів, який містить раму, навантажувальні еле-
менти, пакет вантажів, який установлений з мож-

ливістю переміщення і з'єднаний з навантажуваль-
ними елементами трособлочною системою, яка
включає блоки, головний трос, троси навантажуваль-
них елементів і вузол їх з'єднання, який відрізня-
ється тим, що вузол з'єднання містить вертикаль-
ні напрямні, які жорстко закріплені на рамі, кожух
та виски, які встановлені з можливістю переміщен-
ня по цих, напрямних, при цьому виски розміщені
всередині кожуха та з'єднані з тросами навантажуваль-
них елементів, а кожух з'єднаний з головним
тросом

Винахід відноситься до спортивного та тренуваль-
ного інвентарю та може бути використаний
для загально-фізичної підготовки фізкультурників
та спортсменів для тренування м'язів та розробки
суглобів

Найбільш близьким по технічній суті та результату,
що досягається, до винаходу є пристрій для
тренування м'язів та розробки суглобів (див. а. с.
СРСР № 1417891 від 06.02.87, опубл. 23.08.88р.,
М. Кл. A63B 21/22), який містить раму, навантажуваль-
ні елементи, пакет вантажів, що установлений
з можливістю переміщення, і з'єднаний з ними, ра-
мою та навантажувальними елементами, трособлочну
систему, яка включає блоки, головний трос,
троси навантажувальних елементів і вузол їх з'єд-
нання

Вузол з'єднання головного троса з тросами на-
вантажувальних елементів трособлочної системи
у відомому тренажері має систему сполучених ба-
рабанів, які встановлені на консолях, що закріплені
на рамі пристрою

Система сполучених барабанів складається з
двох бокових барабанів з закріпленими на них тросами
від навантажувальних елементів і середнього
барабана, що зв'язаний головним тросом з па-
кетом вантажів. При цьому середній барабан спо-
лучений з консолями по різні, а бокові барабани
встановлені на маточині середнього барабану че-
рез підшипники з можливістю жорсткого закріплен-
ня з ним. Для цього в барабанах виконані співвісні
отвори для розміщення в них фіксованих штифтів
на пружинах

Довжина кожного штифта дорівнює сумі висо-
чин середнього та одного з бокових барабанів

Відомий пристрій дозволяє використовувати
почергово два навантажувальних елемента, чи дві
пари суміжних елементів, додатково використовуючи
групу обвідних шківів. При цьому для приведення
у робочий стан визначеного навантажувального
елемента треба здійснити додаткову дію.
Треба встановити штифти, наприклад, за допомо-
гою кнопки, у положення, яке сприяє обертанню
одного з бокових барабанів, що призводить до на-
тягнення головного троса і троса визначеного на-
вантажувального елемента для підняття пакета
вантажів

Відомий тренажер має недостатні функціональ-
ні можливості, тобто пристрій має не більше
двох пар навантажувальних елементів, що недо-
статньо для ефективного тренування

Крім того, тренажер незручний у експлуатації.
Це пов'язано з тим, що спортсмену при зміні на-
вантажувальних елементів, треба зробити відповідну
дію для приведення визначеного навантажуваль-
ного елемента у робочий стан

Тренажер також має недостатню надійність
через те, що на деяких ділянках трособлочної сис-
теми є нещільне прилягання тросів. Це сприяє пе-
реплетенню тросів, у наслідок чого може відбутися
заклинювання усього пристрою

Таким чином, відомий тренажер має недоста-
тні функціональні можливості, є незручним у ек-
сплуатації та має недостатню надійність у роботі

В основу винаходу поставлена задача удоско-

(13) C2

(11) 44324

(19) UA

налення тренажера для тренування м'язів та розробки суглобів, у якому за рахунок нового виконання вузлів та їх елементів забезпечується додержання визначеного пути переміщення тросів та забезпечується постійний зв'язок троса обраного навантажувального елемента з пакетом вантажів, що сприяє уникненню переплетення тросів, заклинювання робочих частин пристрою, здійсненню по чергові роботи з навантажувальними елементами без додаткових операцій по настроюванню, що підвищує надійність пристрою, його функціональність і зручність у роботі

Задача, яка поставлена, вирішується тим, що в тренажері для тренування м'язів та розробки суглобів, який містить раму, навантажувальні елементи, пакет вантажів, який установлений з можливістю переміщення і з'єднаний з ними трособлочною системою, яка включає блоки, головний трос, троси навантажувальних елементів і вузол їх з'єднання, відповідно до технічного рішення, що пропонується новим є те, що вузол з'єднання містить вертикальні напрямні, які жорстко укріплені на рамі, кожух та виски, які встановлені з можливістю переміщення по цим напрямним, при цьому виски розміщені всередині кожуха та з'єднані з тросами навантажувальних елементів, а кожух з'єднаний з головним тросом

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак винаходу, та технічним результатом, якого можна досягти, полягає у наступному

Введення у вузол з'єднання головного троса та тросів навантажувальних елементів вертикальних напрямних, які жорстко укріплені на рамі, кожуха та висків, які встановлені з можливістю переміщення по цим напрямним, розміщення висків всередині кожуха та з'єднання їх з тросами навантажувальних елементів, а кожуха - з головним тросом, забезпечує з'єднання пакета вантажів з усіма навантажувальними елементами. Таким чином розширюється функціональність тренажера

При цьому користування різними навантажувальними елементами, які призначені для тренування м'язів різних частин тіла людини, можна здійснювати без додаткових операцій по перемикачню на різні режими роботи для приведення до робочого стану визначеного навантажувального елемента, що значно підвищує зручність в експлуатації тренажера

Крім того, виконання вузла з'єднання у вигляді запропонованої конструкції забезпечує натягнення усіх тросів трособлочної системи незалежно від ступеня навантаження навантажувальних елементів, щоб усунути можливість заклинювання чи переплетення тросів при великій їх кількості, чим забезпечується надійність у роботі

Тренажер представлений кресленнями, де на фіг. 1 - зображений загальний вид тренажера, на фіг. 2 - кінематична схема тренажера

Тренажер містить раму 1, яка є несучою для всієї конструкції та має кілька суміжних навантажувальних елементів 2. Ці навантажувальні елементи 2 представляють собою різного виду пристрої та вузли, у яких використовується принцип навантаження, і які можуть бути розміщені у різних частинах тренажера для тренування різних груп м'язів тіла людини. Наприклад, для тренування м'язів і

суглобів рук можуть використовуватися навантажувальні важелі, що установлюються на рівні плечового поясу у положенні "стоячи". Для тренування м'язів ніг, наприклад, передбачений навантажувальний нижній торс. Усі навантажувальні елементи 2 з'єднані з пакетом 3 вантажів за допомогою трособлочної системи 4. Трособлочна система 4 складається з головного троса 5, тросів 6 навантажувальних елементів 2, що перекинуті через блоки 7, які прикріплені до рами 1 і вузла 8 з'єднання головного троса 5 і тросів 6 навантажувальних елементів 2. При цьому пакет 3 вантажів встановлений з можливістю вертикального переміщення, наприклад, по напрямній 9, яка жорстко прикріплена до рами 1. Вузол 8 з'єднання головного троса 5 і тросів 6 навантажувальних елементів представляє собою кожух 10, до бокової поверхні якого прикріплений головний трос 5. Кожух 10 на своїй горизонтальній поверхні має отвори 12, у яких встановлені вертикальні напрямні 11, що жорстко закріплені на рамі 1. На напрямних 11 встановлені з можливістю переміщення виски 13. Виски 13 розміщені всередині кожуха 10 і до них прикріплені троси 6 відповідних навантажувальних елементів 2. Виски 13 тримають троси 6 постійно у натягнутому стані. Кількість вертикальних напрямних 11 навантажувальних елементів 2 дорівнює кількості навантажувальних елементів 2. При цьому торцеві поверхні висків 13 перекривають знизу отвори 12 кожуха 10.

Кожух 10 встановлений на напрямній 14, яка жорстко прикріплена до рами 1, з можливістю вертикального переміщення повз неї через фіксатор положення 15, який має кожух 10.

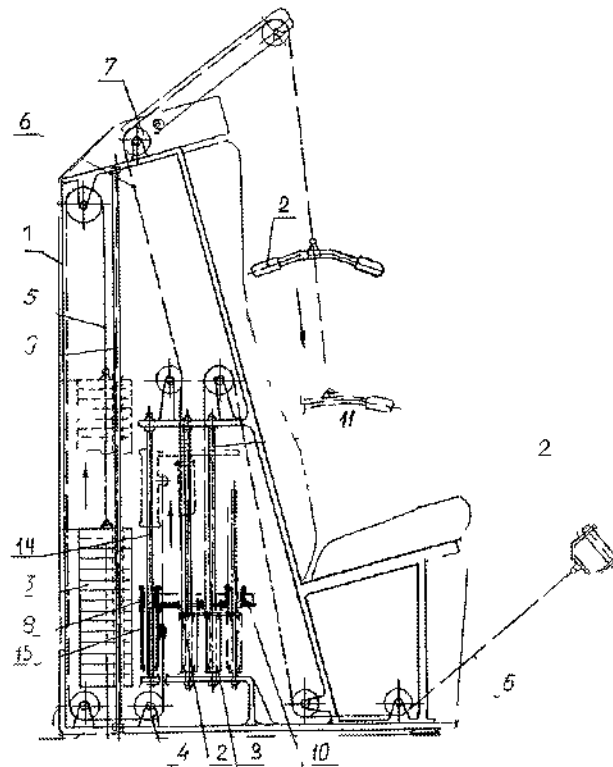
Працює тренажер наступним чином. Спортсмен для тренування визначеної групи м'язів охоплює відповідний навантажувальний елемент 2 і здійснює відтягні рухи. Переміщуючи цей навантажувальний елемент 2 на визначену відстань у визначеній площині. При цьому приводяться до руху троси 5, 6, які перекинуті через блоки 7 трособлочної системи 4 і пов'язані між собою вузлом 8. За рахунок цього переміщується пакет 3 вантажів уверх по вертикальній напрямній 9, яка жорстко прикріплена до рами 1. Тобто при натягненні троса 6 визначеного навантажувального елемента 2 піднімається уверх висок 13 по напрямній 11, перекидає отвір 12 та тягне за собою кожух 10. А внаслідок того, що кожух 10 прикріплений до головного троса 5, то натягується і головний трос 5, за рахунок чого піднімається пакет 3 вантажів. При цьому кожух 10 пересувається по напрямній 14, охоплюючи її фіксатором положення 15.

При поверненні до початкового положення навантажувального елемента 2 займає початкове положення і кожух 10 вузла 8 з'єднання тросів 5, 6. При цьому послаблюється їх натягнення, пакет 3 вантажів займає вихідне положення.

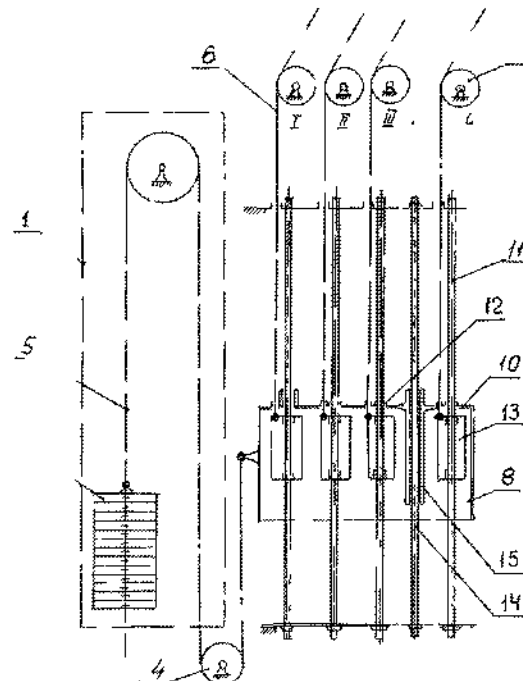
Коли спортсмен обирає наступний навантажувальний елемент 2 для тренування іншої групи м'язів, процес роботи тренажера здійснюється аналогічним чином. При цьому переміщення кожуха 10 вузла 8 з'єднання тросів 5, 6 здійснюється за рахунок приведення його до руху за допомогою наступного виска 13, який відповідає обраному навантажувальному елементу 2. При цьому інші виски 13 знаходяться у неробочому стані, підтримують

чи відповідні їм троси 6 у натягнутому стані під їх
силою тяжіння

Ступінь натягнення тросів 5, 6 регулюється
шляхом зміни ваги пакета 3 вантажів



Фіг. 1



Фіг. 2