



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **41869** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A63B 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПОРОЛОНОВИЙ ТРЕНАЖЕР "ГАРМОШКА" ДЛЯ РОЗВИТКУ СИЛИ ТА СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ ОСНОВНИХ М'ЯЗОВИХ ГРУП ТУЛУБА, ВЕРХНІХ І НИЖНІХ КІНЦІВОК У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО І МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

1

(21) u200900611
(22) 27.01.2009
(24) 10.06.2009
(46) 10.06.2009, Бюл.№ 11, 2009 р.
(72) КОРЖ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
(73) КОРЖ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
(57) Поролоновий тренажер для розвитку сили і силової витривалості основних м'язових груп тулуба

2

ба і кінцівок, що містить два поролонових паралелепіпеди, об'єднаних в один блок двома чохлами, на яких знаходяться ручки-петлі для зручної експлуатації, який **відрізняється** тим, що він легкий, не травматичний, зручний під час виконання фізичних вправ, компактний, дешевий у виготовленні та цікавий для дитини при використанні.

Серія корисних моделей відноситься до спортивного та тренувального інвентарю і може використовуватися для розвитку сили і силової витривалості основних м'язових груп тулуба, верхніх і нижніх кінцівок у дітей старшого дошкільного і молодшого шкільного віку.

У дітей 5-7 років відбувається період першого скелетного витягання хребта, коли дитина починає інтенсивно зростати, а м'язова система ще недостатньо розвинена, зв'язково-суглобовий апарат "фізіологічно" слабкий і ніжний, що забезпечує дитині гарну гнучкість, але не сприяє створенню міцного "м'язового корсету". Ці фізіологічні умови поглиблюються недостатнім фізичним навантаженням основних м'язових груп, що сприяє порушенню функцій опорно-рухового апарату (деформаціям хребта, грудної клітки, нижніх кінців). Для покращення розвитку основних рухових якостей, корекції порушень функцій опорно-рухового апарату, активізації рухового режиму і стимуляції мотивації дітей займатися фізичними вправами необхідно розробляти різноманітні компактні та цікаві для дитини тренажери.

Відомий тренажер [1] для розвитку сили м'язів верхніх кінцівок, що має металевий корпус, колової форми, чотири ручки, елемент для навантаження, циліндричний валик з двохпелюстковими пластинчастими пружини та гвинт, для дозування навантаження. Для виконання вправ на тренажері необхідно положити його на горизонтальну поверхню (колін, стола або ліжка) і завдяки стисканню ручок тренувати м'язи верхнього плечового поясу і верхніх кінцівок. Проте цей тренажер має низку недоліків: пристрій має металевий корпус і велику вагу, що може травмувати дитину під час його експлуатації; тренажер не можна використовувати для розвитку м'язів нижніх кінцівок; тренажер використовують тільки у спеціальних вихідних положеннях, коли він знаходиться на горизонтальній опорі.

На нашу думку даний тренажер важко використовувати для розвитку м'язів верхнього плечового поясу і верхніх кінцівок у дітей старшого дошкільного і молодшого шкільного віку.

Відомий тренажер [2] для розвитку сили м'язів верхніх кінцівок, грудних м'язів та м'язів спини, що має гнучке сталеве лезо, яке знаходиться у поролоновій подушці. З двох боків лезо (на заклепках) жорстко з'єднується з металевими ручками, що зроблені з прута. Кожна ручка має по чотири циліндричних сегменти для її захвату на різній відстані від центру. Збільшуючи довжини важеля тренажера, захоплюючи більш віддалений від центру сегмент ручки, можна зменшувати силу опору сталевому лезу, що надає можливість дозувати фізичне навантаження під час виконання фізичних вправ на тренажері.

Тренажер працює відомим способом - завдяки натисканню обома руками на його ручки, вони зближуються згинаючи сталеве лезо і долаючи його опір.

Недоліком відомого тренажера є те, що: наявність жорсткого гнучкого сталевому леза та великих за розміром металевих ручок, може травмувати дитину; має достатньо велику вагу і розміри що, також ускладнює можливість виконувати передбачені фізичні вправи дітям старшого дошкільного і молодшого шкільного віку. Отже, його використання для розвитку сили м'язів верхніх кінцівок, грудних м'язів та м'язів спини майже неможливе.

(19) **UA** (11) **41869** (13) **U**

Найбільш близьким до запропонованої серії корисних моделей за технічною суттю, є тренажер [3], для розвитку сили м'язів верхніх і нижніх кінцівок, грудних м'язів та м'язів спини, взятий нами за прототип, що має два основних V-подібних важеля, які з одного боку розширюються під кутом 45° і закінчуються ручки для захвату. З протилежного боку вони на $1/3$ своєї довжини розміщуються паралельно один до одного. Між собою важелі фіксуються двома металевими пластинами V-подібної форми, які посередині з'єднуються болтом та гайкою. До звуженої паралельно розміщеної ділянки важелів завдяки опорам, прикріплена спіралеподібна пружина, яка може переміщуватися і фіксуватися двома утримувачами. Кожен утримувач прикріплюється до важеля болтовим з'єднанням, яке фіксується у пазах, що знаходяться на паралельно розміщеної ділянки важелів.

Тренажер працює відомим способом - завдяки стисканню обома руками розширених кінців V-подібних важелів, вони зближуються, розтягуючи пружину, яка знаходиться з протилежного боку. Завдяки переміщенню пружини на утримувачах з ближнього на більш віддалений від центру паз, можна дозувати фізичне навантаження, збільшуючи або зменшуючи довжину розтягування пружини.

Недоліком відомого тренажера є те, що він: зроблений з металу і під час його експлуатації може травмувати дитину; має достатньо велику вагу і розміри, що ускладнює можливість виконувати передбачені фізичні вправи дітям старшого дошкільного і молодшого шкільного віку. Отже, його використання для розвитку сили м'язів верхніх кінцівок, грудних м'язів та м'язів спини майже неможливе.

В основу серії корисних моделей поставлено задачу створити серію легких, компактних та цікавих для дитини тренажерів завдяки яким можна виконувати динамічні фізичні вправи з подоланням опору на розвиток сили і силової витривалості м'язів-згиначів та привідних м'язів верхніх і нижніх кінцівок.

Поставлена задача вирішується тим, що для виготовлення тренажерів ми використали легкий та пружний матеріал, яким є поролон "Галактика" - St 3538. Поролонові тренажери для розвитку швидко-силових якостей основних м'язових груп плечового поясу, тулуба, верхніх і нижніх кінцівок складаються з двох паролонових паралелепіпедів обшитих плащовою тканиною, які з обох боків поєднуються в один блок двома квадратними чохлами. Це надає їм змогу під час їх стиснення симетрично вигинатись у різні боки, що не заважає рухам і гармонізує силу їх опору. Для більш міцного утримання чохла під час експлуатації тренажера, вони фіксуються липучками до поролонового блоку. З торця чохла мають ручки-петлі, для зручного захвату тренажера, що полегшує їх експлуатацію. На верхній горизонтальній площині поролонового блоку знаходиться ручка-петля завдяки якій дитина під час виконання фізичних вправ утримує тренажер між сегментами нижніх кінцівок (гомілками або колінами). Поролонові тренажери вирізняються один від іншого довжиною поролонових паралелепіпедів, що надає можливість тех-

нічно правильно виконувати розроблені комплекси вправ, як верхніми, так і нижніми кінцівками.

Серія корисних моделей пояснюється ілюстративно. На Фіг.1 представлено тренажер "Гармошка" (вид з боку) для розвитку сили і силової витривалості основних м'язових груп тулуба, верхніх і нижніх кінцівок у дітей старшого дошкільного і молодшого шкільного віку, який має: два паролонових паралелепіпеда 1, 2, чохла 3, 4, які з'єднуються з паралелепіпедами липучками 5, 6. Чохли та верхній паралелепіпед оснащені ручками-петлями 7, 8, 9.

Запропоновану серію поролонових тренажерів "Гармошка" використовують таким чином: дитина просовує долоні у ручки-петлі, що знаходяться на чохлах і стискає тренажер між долонями у різних вихідних положеннях (лежачи, сидячи, стоячи) утримуючи руки перед грудьми, за головою, за спиною тощо. Тренажер також можна використовувати для розвитку сили і силової витривалості м'язів нижніх кінцівок, для цього дитина стискає його між гомілками або колінами утримуючи за ручку-петлю, яка знаходиться зверху поролонового блоку.

Під час стиснення тренажера дитина долає опір поролонового блоку за рахунок напруження основних м'язових групи тулуба (трапецієподібного, ромбоподібного м'язів, великого і малого грудних м'язів, широкого м'язу спини), верхніх (дельтоподібного, двоголового та триголового м'язів плеча, плечепроменевого м'яза та ін.) та нижніх (короткого та довгого привідних м'язів стегна, гребінчастого та чотириголового м'язів та ін.) кінцівок. Дозування фізичного навантаження можна здійснювати за рахунок зміни товщини паролонових паралелепіпедів та темпу виконання вправ, а яскраве художнє оформлення зовнішнього вигляду тренажера, підвищує мотивацію дітей за допомогою цього пристрою виконувати спеціальні фізичні вправи.

Простота конструкції, легкість виготовлення, невеликі розміри і вага, можливість заміни паролонових паралелепіпедів забезпечує їм надійність в експлуатації.

Запропонована серія поролонових тренажерів "Гармошка" була використана для розвитку сили і силової витривалості основних м'язових груп тулуба і кінцівок та корекції порушених функцій опорно-рухового апарату у дітей старшого дошкільного СДНЗ №20 "Посмішка" м. Суми, що підтверджується позитивними результатами дослідження. Так, показники сили м'язів верхніх кінцівок (кистьова динамометрія) в кінці дослідження покращились у 41,6% дітей. Тести для оцінки сили м'язів верхніх і нижніх кінцівок проводили за методикою Красікової І.С. Показники сили м'язів верхніх кінцівок (віджимання від опори) покращились на 50,6%. Швидко-силові показники м'язів нижніх кінцівок (кількість присідань за 20с) покращились на 2,5 рази, що також свідчить про позитивний результат.

Завдяки використанню запропонованої серії поролонових тренажерів "Гармошка" покращується розвиток сили та силової витривалості основних м'язових груп тулуба, верхніх і нижніх кінцівок,

що сприяє корекції різних видів порушення постави, деформації грудної клітки та нижніх кінцівок у дітей старшого дошкільного та молодшого шкільного віку. Серію поролонових тренажерів "Гармошка" можна використовувати вихователям та інструкторам з фізкультури і плавання у дошкільних навчальних закладах; вчителям фізкультури з дітьми молодшого шкільного віку у загальноосвітніх школах; фізичним реабілітологам і інструкторами ЛФК у поліклініках і лікарнях; батькам під час фізичної підготовки дітей даної вікової групи в домашніх умовах. На нашу думку даний тренажер також можна використовувати неврологічним та ортопедичним хворим з парезами та травмами для більш

швидкого відновлення працездатності та розвитку рухових якостей.

Джерела інформації, взяті до уваги при експертизі:

1. А. с. №1590081 А 1 СССР МПК 5 А 63 В 23/035. Тренажер для рук /В.А. Зиновьев, А.В. Зиновьева, Е.В. Шолохова, Г.Е. Шолохов; №4436509/30-12; Заявл. 06.06.88; Опубл. 07.09.90; Бюл. 33. - 1с.

2. Патент США №4428577, кл. А 63В 21/32, 1984. Тренажер для розвитку сили м'язів верхніх кінцівок, грудних м'язів та м'язів спини.

3. Патент США №2529347, Nov. 7, 1950. Тренажер для розвитку сили м'язів верхніх і нижніх кінцівок, грудних м'язів та м'язів спини.

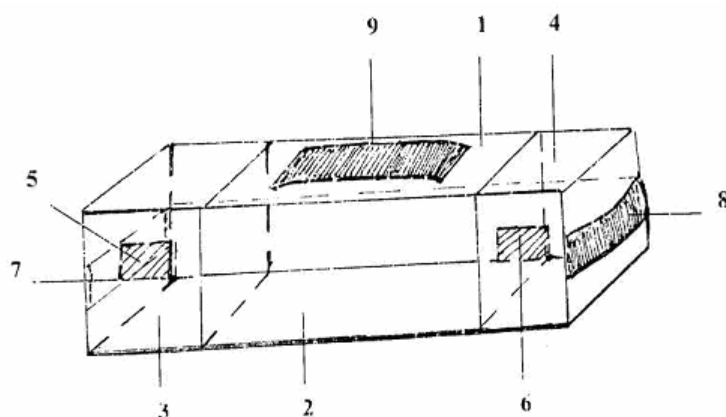


Fig. 1