



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13785 (13) C1

(51)6 A 63 B 69/00, 69/34

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) ТРЕНАЖЕРНИЙ КОМПЛЕКС "УДАР"

1

(21) 93030282

(22) 15.12.92

(24) 26.02.99

(46) 26.02.99. Бюл. № 1

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1094614, кл. А 63 В 69/00.

(72) Серебряк Володимир Васильович

(73) Серебряк Володимир Васильович

(57) 1. Тренажерный комплекс, содержащий каркас с подвижными мишенями и упругими ударными стержнями, установленными на приводном валу с возможностью вращения относительно вертикальной оси, отличающийся тем, что он дополнительно снабжен парой упругих ударных стержней, установленных на своем приводном валу с возможностью вращения относительно горизонтальной оси, мишени выполнены в виде различных спортивных снарядов, а каркас снабжен выступающими за его пределы кронштейнами, при этом часть снарядов связана с кронштейнами своими верхними и нижними частями через упругие связи с натяжными элементами, а другая установлена на кронштейнах через систему пружин с возможностью качания от внешнего усилия, причем между упругими стержнями в каждой их паре установлены дополнительные мишени, а сами стержни подпружинены к валам.

2. Комплекс по п. 1, отличающийся тем, что спортивные снаряды представляют собой разной массы цилиндры, манекены и жесткие щиты.

2

3. Комплекс по п. 1, отличающийся тем, что ударные стержни установлены на валах с возможностью перемещения вдоль них, углового смещения и фиксации.

4. Комплекс по п. 2, отличающийся тем, что качающаяся щитовая мишень состоит из двух групп щитов, верхней и нижней, верхняя из которых смещена вперед в направлении к спортсмену относительно нижней и включает центральный щит и два боковых, а нижняя группа содержит два боковых щита, при этом передние поверхности всех щитов расположены в вертикальных плоскостях, центральный щит имеет дополнительные поверхности, две из которых плавно сопряжены с передней по ее верхнему и нижнему краям соответственно и образуют с ней угол  $115-125^\circ\text{C}$ , третья дополнительная поверхность плавно сопряжена с нижней по ее нижнему краю и расположена вертикально, а каждый из боковых щитов имеет дополнительную поверхность, которая плавно сопряжена с передней по ее наружному боковому краю, образует с ней угол  $115-125^\circ\text{C}$  и расположена под углом  $25-35^\circ\text{C}$  к вертикали.

5. Комплекс по п. 1, отличающийся тем, что натяжные элементы снабжены винтовыми парами.

6. Комплекс по п. 1, отличающийся тем, что кронштейны для крепления снарядов выполнены регулируемыми по длине.

(19) UA (11) 13785 (13) C1

Изобретение относится к тренировочным устройствам, в частности, к устройст-

вам для тренировки спортсменов различных видов единоборств.

Известен тренажерный комплекс, содержащий каркас с подвижными мишенями и упругими ударными стержнями, установленными на приводном валу с возможностью вращения относительно вертикальной оси.

Хотя комплекс и позволяет расширить номенклатуру приемов защиты, тем не менее, диапазон отрабатываемых ударов и приемов защиты остается мал. Кроме того, комплекс не предназначен для групповой тренировки. По указанным причинам при использовании этого комплекса не может быть достигнута высокая эффективность тренировок.

Данное изобретение направлено на создание тренажерного комплекса, который позволил бы повысить эффективность тренировок, т.е. расширить диапазон отрабатываемых ударов, отработать приемы защиты от ударов и проводить тренировочный процесс одновременно с группой тренирующихся, регулируя режим тренировочного процесса.

При осуществлении изобретения комплекс дает возможность тренирующимся отрабатывать удары как руками так и ногами. Кроме "прямых" и "боковых" ударов могут отрабатываться удары "снизу-вверх" и "сверху-вниз". Комплекс позволяет отрабатывать приемы защиты от перечисленных видов ударов и от "подсечек". Кроме того, тренирующийся может постоянно перемещаться от снаряда к снаряду в процессе тренировки или же отрабатывать приемы на одном снаряде. Режим и темп тренировок задает тренер. Комплекс рассчитан на тренировку группы спортсменов порядка 10 человек.

В тренажерном комплексе, содержащем каркас с подвижными мишенями и упругими ударными стержнями, установленными на приводном валу с возможностью вращения относительно вертикальной оси, согласно данному изобретению, комплекс дополнительно снабжен парой упругих ударных стержней, установленных на своем приводном валу с возможностью вращения относительно горизонтальной оси. Мишени выполнены в виде различных спортивных снарядов, а каркас снабжен выступающими за его пределы кронштейнами. Часть снарядов связана с кронштейнами своими верхними и нижними частями через упругие связи с натяжными элементами, а другая часть установлена на кронштейнах через систему пружин с возможностью качания от внешнего усилия. Между упругими стержнями в каждой их паре установлены дополни-

тельные мишени, а сами стержни подпружинены к валам.

Указанные признаки являются достаточными для всех случаев, на которые распространяется объем правовой охраны данного изобретения.

В частном случае выполнения изобретения спортивные снаряды представляют собой разной массы цилиндры, манекены и жесткие щиты.

В частном также случае ударные стержни установлены на валах с возможностью перемещения вдоль них, углового смещения и фиксации.

В другом частном случае качающаяся щитовая мишень состоит из двух групп щитов: верхней и нижней. Верхняя группа смещена вперед в направлении к спортсмену относительно нижней и включает центральный щит и два боковых. Нижняя группа содержит два боковых щита. Передние поверхности всех щитов расположены в вертикальных плоскостях. Центральный щит имеет дополнительные поверхности, две из которых плавно сопряжены с передней по ее верхнему и нижнему краям соответственно и образуют с ней угол  $115-125^\circ$ . Третья дополнительная поверхность плавно сопряжена с нижней по ее нижнему краю и расположена вертикально. Каждый из боковых щитов имеет дополнительную поверхность, которая плавно сопряжена с передней по ее наружному боковому краю, образует с ней угол  $115-125^\circ$  и расположена под углом  $25-35^\circ$  к вертикали.

Еще в одном частном случае натяжные элементы снабжены винтовыми парами.

В другом также частном случае кронштейны для крепления снарядов выполнены регулируемыми по длине.

Дополнительно введенные в комплекс упругие ударные стержни, установленные на приводном валу с возможностью вращения относительно горизонтальной оси, позволяют отрабатывать приемы защиты от ударов "сверху-вниз" и "снизу-вверх". Установка между упругими стержнями в каждой паре дополнительных мишеней предусматривает расположение ударных стержней на вертикальном валу вверх и вниз, что позволяет отрабатывать приемы защиты не только от "прямых" и "боковых" ударов но и от "подсечек". Связь стержней с валом посредством пружин позволяет проводить блокировку ударов, а наличие дополнительных мишеней — выполнять приемы контратаки, повысить динамику и ритм перехода от защиты к атаке, ухода всего корпуса с линии атаки с подстановками и без подстановок рук, что увеличивает скоростносиловую вы-

носливость тренирующихся. Установка стержней на валу с возможностью перемещения вдоль вала, углового их смещения и фиксация позволяет изменять эргономические и технические характеристики снаряда и, как следствие, повысить эффективность тренировок.

Выполнение мишеней в виде различных спортивных снарядов позволяет отрабатывать технику выполнения ударов руками и ногами, силу и прицельность удара.

Закрепление спортивных снарядов на кронштейнах, выступающих за пределы каркаса не сковывает движений, позволяет тренирующемуся ставить ногу под снаряд, что дает возможность наносить удары коленом и локтем, т.е. расширяет диапазон отрабатываемых ударов.

Закрепление снарядов верхними и нижними частями к кронштейнам каркаса посредством упругих связей с натяжными элементами позволяет расширить диапазон ударов от "щелкающих" в скоростно-комбинированном режиме, т.е. при чередовании ударов руками и ногами с кратковременным воздействием силы удара на снаряд до легких "протыкающих" ударов путем плавного изменения усилия натяжения упругих связей посредством винтовых пар. При таком закреплении снаряды имеют сравнительно небольшую массу и предназначены, в основном, для отработки техники нанесения удара и прицельности.

Снаряды, установленные на кронштейнах через систему пружин с возможностью качения, позволяют отрабатывать прицельность и силу удара при нанесении руками и ногами тяжелых "протыкающих" ударов, т.е. ударов с длительным воздействием силы удара на снаряд и с подключением к удару массы корпуса тренирующегося. Для гашения энергии таких ударов масса снаряда должна быть большой. Поскольку верхняя часть качающихся снарядов не связана, то при возврате снаряда под действием упругих сил после удара происходит имитация "спаринг-партнера", т.е. создается эффект атаки противником, что позволяет отрабатывать приемы защиты и контратаки.

Наличие в качающейся щитовой мишени верхней и нижней групп щитов и смещение верхней группы вперед относительно нижней дает возможность тренирующемуся вести непрерывную атаку, т.е. после удара рукой выполнять удар ногой не отходя от снаряда.

Расположение передних поверхностей всех щитов и одной из дополнительных поверхностей центрального щита в вертикальных плоскостях позволяет проводить удар

по прямой линии "от себя" на разных уровнях и на разную глубину. Дополнительные поверхности центрального щита, плавно сопряженные с передней по ее верхнему и нижнему краям и образующие с ней угол  $115-125^{\circ}\text{C}$ , позволяют тренирующемуся проводить удар рукой сверху и "поднимающий" удар стопой "снизу-вверх". Боковые щиты, имеющие дополнительные поверхности, плавно сопряженные с передней по ее наружному боковому краю и образующие с ней угол  $115-125^{\circ}\text{C}$ , дают возможность тренирующемуся отрабатывать кроме "прямых" ударов еще и "боковые". Угол  $115-125^{\circ}\text{C}$  является оптимальным при отработке "боковых ударов", а также ударов "сверху-вниз" и "снизу-вверх" на начальной стадии обучения, т.к. при таком взаиморасположении поверхностей щитов снижается опасность травмирования. Установка дополнительных поверхностей боковых щитов под углом  $25-35^{\circ}\text{C}$  к вертикали, и плавное сопряжение поверхностей щитов между собой также направлено на снижение вероятности травмирования. Таким образом, форма и компоновка щитовой мишени, а также взаиморасположение ее элементов позволяют увеличить количество отрабатываемых ударов, снизить опасность травмирования, что повышает эффективность тренировок.

Наличие винтовых пар в натяжных элементах позволяет плавно изменять усилие натяжения в упругих связях и, как следствие, расширить диапазон отрабатываемых ударов как для начинающих, так и для опытных тренирующихся.

Выполнение кронштейнов каркаса регулируемыми по длине позволяет закреплять снаряды как вертикально так и под углом и, как следствие, ускорить процесс отработки ударов для тренирующихся на начальной стадии, а также снизить при этом вероятность травматизма из-за неправильного подложения руки при нанесении удара.

Совокупность в комплексе системы качающихся и упругозакрепленных своими верхними и нижними частями снарядов, а также упругих ударных стержней, установленных на вертикальном и горизонтальном валах посредством пружин и закрепленных между стержнями дополнительных мишеней, позволяет во время групповых тренировок производить смену задач при переходе от одного снаряда к другому. В процессе групповой тренировки происходит смена ситуации боя в темпе задаваемом тренером. За один цикл прохождения тренажерного комплекса тренирующиеся отрабатывают весь атакующий и защитный арсенал при-

емов в условиях максимально приближенных к реальному бою.

На фиг. 1 дано схематичное изображение тренажерного комплекса в аксонометрии; на фиг. 2 – вид по стрелке А на фиг. 1 (на ударные стержни с горизонтальным валом); на фиг. 3 – вид по стрелке Б на фиг. 1 (на качающуюся щитовую мишень); на фиг. 4 – сечение центрального щита на фиг. 3 вертикальной плоскостью перпендикулярной передней поверхности (по В–В); на фиг. 5 – натяжные элементы упругих связей крепления снарядов к каркасу (узел IX); на фиг. 6 и 7 – положения регулируемых по длине соответственно верхнего и нижнего кронштейнов при вертикальном закреплении снарядов (узлы II и III на фиг. 1).

Тренажерный комплекс "удар" содержит каркас 1, на котором упруго закреплены спортивные снаряды, выполненные в виде цилиндра 2, манекена 3, щитов 4 и цилиндра 5. Каркас 1 представляет собой сборную металлоконструкцию, опирающуюся на пол посредством опор 6. В местах крепления снарядов с упругими связями основание снабжено выступающими вперед кронштейнами 7 вверху, а также кронштейнами 8 внизу.

Наличие свободного пространства под нижними кронштейнами 8 позволяет ставить под снаряд ногу при отработке приемов атаки или защиты.

Снаряды 2, 3, 4, 5 закреплены на кронштейнах 7 и 8 посредством пружин 9 с натяжными элементами, выполненными в виде талрепов, т.е. состоящими из двух винтовых пар с правой и левой резьбами и имеющими общий корпус 10. Винтовые пары служат для натяжения или ослабления пружин 9 путем вращения корпуса 10 в прямом или обратном направлениях.

Кронштейны 7 и 8 снабжены стержнями 11, служащими для регулировки длины кронштейнов и установки, тем самым, снарядов вертикально или под углом. Стержни 11 имеют на одном конце резьбу, посредством которой они сопряжены с кронштейнами 7 или 8. Для фиксации стержня 11 в кронштейнах 7 и 8 имеется контргайка 12. На концах кронштейнов выполнены сквозные радиальные отверстия для крепления пружин 9 подвесок. При "короткой" установке гладкая часть стержня 11 размещена внутри кронштейна (фиг. 6), а при "длинной" – снаружи (фиг. 7).

На фиг. 1 упругозакрепленные снаряды занимают вертикальное положение, т.е. стержни 11 установлены в кронштейнах 7 и 8, как показано на фиг. 6 и 7. При наклонном положении снарядов 2, 3, 4, 5 стержни 11

кронштейнов 7 имеют "длинную" установку, а кронштейнов 8 – "короткую".

Упругозакрепленные снаряды имеют ограниченное перемещение и предназначены для отработки "щелкающих" ударов в скоростнокомбинационном режиме, т.е. при чередовании ударов руками и ногами с кратковременным приложением силы удара.

Цилиндр 2 предназначен для отработки быстрых комбинационных ударов, имеет массу, порядка 50 кг.

Манекен 3 имеет массу, порядка 80 кг и предназначен для отработки комбинационных ударов на точность попадания в заданные зоны.

Мишень 4 выполнена в виде шарнирно связанных между собой трех щитов с жесткой поверхностью. Снаряд предназначен для "набивки" рук и ног, т.е. для систематического укрепления костнохрящевых тканей путем нанесения ударов о жесткую поверхность. На этом снаряде отрабатываются навыки для выполнения специальных ударов, направленных на разрушение твердых предметов.

Цилиндр 5 имеет массу, порядка 110 кг и предназначен для отработки комбинационных ударов большой силы, но кратковременного воздействия.

Каркас 1 имеет торцевые кронштейны 13 и 14, на которых закреплены приводы 15 и 16. Упругие ударные стержни 17 и 18 снабжены пружинами 19, которыми они закреплены на вертикальном 20 и горизонтальном 21 валах посредством втулок 22. Валу 20 и 21 закреплены в торцевых кронштейнах 13 и 14 с возможностью вращения вокруг своих осей. Для продольного перемещения, взаимного поворота и фиксации ударных стержней относительно валов на концах последних выполнены шлицы и проточки, а втулки снабжены болтами 23, которые фиксируют стержни на валах. Между плоскостями вращения стержней 17 и 18 на торцевых кронштейнах 13 и 14 установлены дополнительные мишени 24 и 25.

Привод 15 состоит из ведущего шкива с рукояткой 26, ведомого шкива 27, жестко закрепленного на валу 20 и ремня 28, соединяющего ведущие и ведомый шкивы. Привод 14 выполнен в виде рукоятки 16, приводящий вал 21 непосредственно.

Комплекс снабжен также качающимися снарядами, выполненными в виде цилиндра 29, манекена 30, мишени 31 и цилиндра 32, которые установлены на фланцах 33 посредством съемных пружин 34. Фланцы 33 закреплены на каркасе 1 болтами. Изменяя

количество пружин можно изменять жесткость установки снаряда.

По качающемуся снаряду удар наносится в среднюю часть и выше. Снаряд имеет большую амплитуду колебаний и перемещение снаряда под воздействием удара, практически не ограничено. На этих снарядах отрабатываются "протыкающие" удары, т.е. удары большой силы с длительным временем воздействия силы удара на снаряд и подключением к удару корпуса тренирующегося путем поворота корпуса.

Кроме того, при больших амплитудах колебаний происходит имитация "спаринг-партнера", т.е. при возврате под действием упругих сил пружин после удара создается эффект атаки противника, на что тренирующийся должен реагировать приемами защиты и контратаки.

Цилиндры 29 и 32 и манекен 30 аналогичны соответственно цилиндрам 2 и 5 и манекену 3, но имеют большую массу.

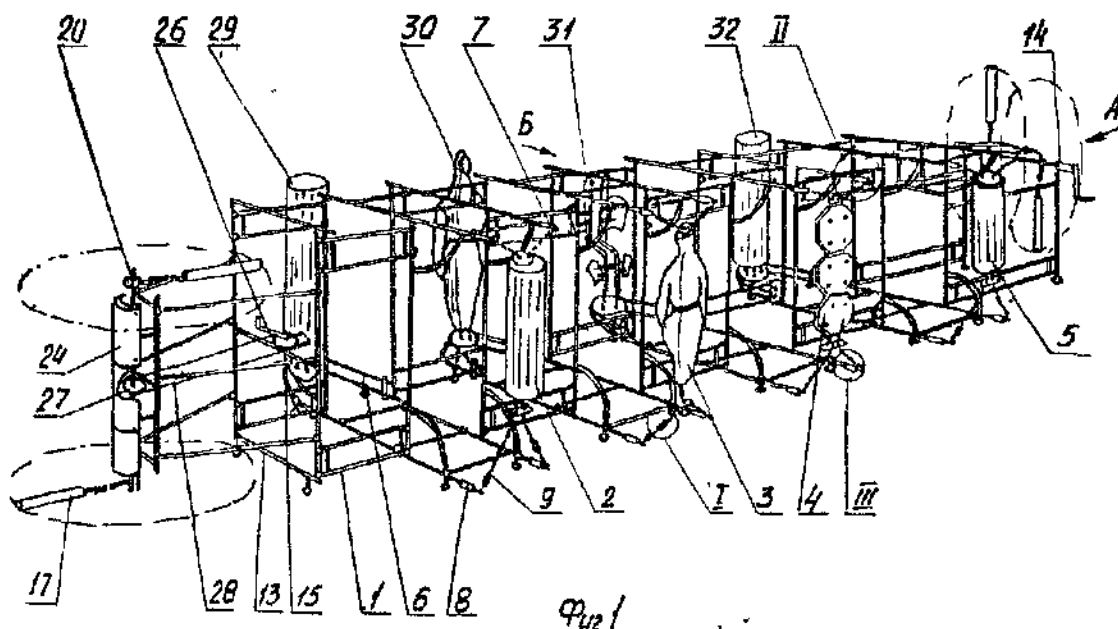
Щитовая мишень 31 состоит из связанного с фланцем 33 посредством съемных пружин 34, остова 35 изогнутого в средней части так, что верхняя часть его выдвинута вперед относительно нижней. На остова закреплены две группы щитов, одна из которых закреплена на верхней части остова, а вторая — на нижней. Верхняя группа состоит

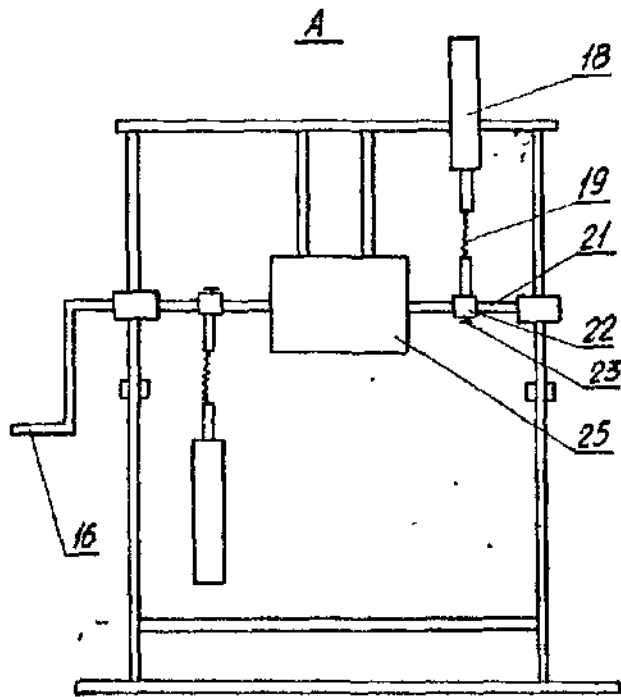
из центрального щита 36 и двух боковых щитов 37, размещенных по обе стороны от центрального. Нижняя группа состоит из двух боковых щитов 38. Передние поверхности всех щитов лежат в вертикальных плоскостях. Центральный щит имеет плавно сопряженные с передней поверхностью "а" дополнительные поверхности "в", "с" и "d". Дополнительные поверхности "в" и "с" плавно сопряжены с передней по ее верхнему и нижнему краям, образуют с ней углы  $120^\circ$ . Третья дополнительная поверхность "d" плавно сопряжена с поверхностью "с" по ее нижнему краю и расположена вертикально.

Боковые щиты 37 и 38 имеют дополнительные поверхности "е", "f", "g" и "h". Каждая из указанных поверхностей плавно сопряжена с передней поверхностью своего щита по ее наружному боковому краю, образует с ней угол  $120^\circ$  и расположена под углом  $30^\circ$  к вертикали.

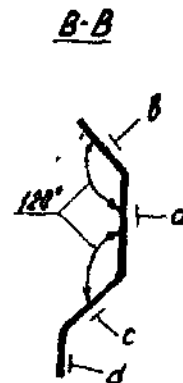
При отработке приемов защиты и контратаки на ударных стержнях частоту, силу и направление следования ударов задает тренер путем вращения рукояток 16 и 26.

Неравномерность частоты следования ударов можно задавать изменением взаимного радиального положения ударных рукояток 17 и 18 на валах 20 и 21.

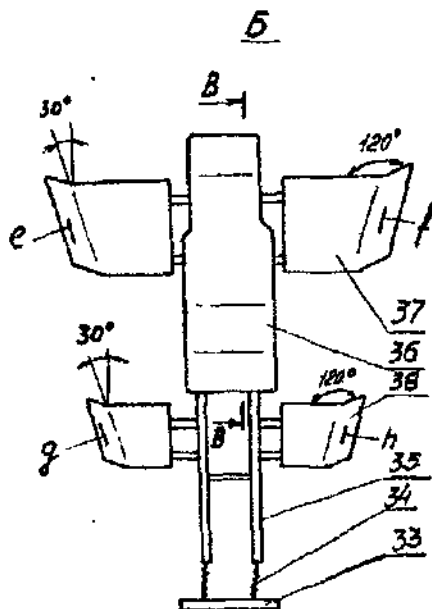




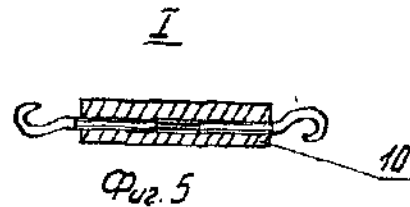
Фиг. 2



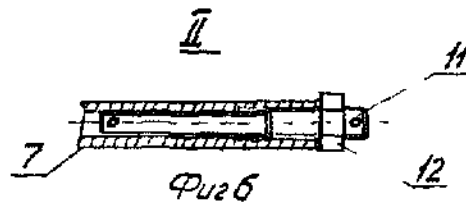
Фиг. 4



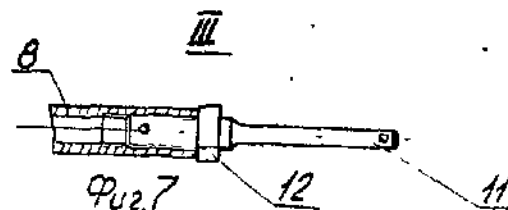
Фиг. 3



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор О.Кравцова

Замовлення 4661

Тираж

Підписав

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13785 (13) A

(51) A 63 B 69/24

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті  
на підставі Постанови Верховної Ради України  
№ 3769 XII від 23 XII 1993 рПублікується  
в редакції заявника

(54) ТРЕНАЖЕРНИЙ КОМПЛЕКС "УДАР"

1

(21) 93030282  
 (22) 15.12.92  
 (24) 25.04.97  
 (46) 25.04.97. Бюл. № 2  
 (56) Авторское свидетельство СССР  
 № 1304832, кл. А 63 В 69/24, опубл. 23.04.87  
 (прототип).  
 (72) Серебряк Володимир Васильович  
 (73) Серебряк Володимир Васильович (UA)  
 (57) 1 Тренажерный комплекс, содержащий  
 опору, на которой подвешены спортивные  
 снаряды, отличающийся тем, что  
 комплекс снабжен двумя вертушками с при-  
 водами, одна из которых установлена с воз-  
 можностью вращения в вертикальной, а  
 другая – в горизонтальной плоскостях, при-  
 чем каждый из подвесных снарядов соеди-  
 нен растяжками с опорой – жестко в  
 верхней части и с помощью пружин с рас-  
 тяжками нижней части, при этом последние  
 снабжены парой "винт-гайка" и установле-  
 ны с возможностью их изменения по длине,

2

а опора в местах крепления с нижними рас-  
 тяжками имеет П-образную форму.

2. Комплекс по п 1, отличающийся  
 тем, что каждая из вертушек выполнена  
 в виде подпружиненных ударных рукавов,  
 установленных по концам регулируемого по  
 длине основания и расположенных по раз-  
 ные его стороны, причем между ударными  
 рукавами установлена маховара

3. Комплекс по п 1, отличающийся  
 тем, что он снабжен системой качающих-  
 ся снарядов, каждый из которых установлен  
 на основании с помощью пружин.

4. Комплекс по п 3, отличающийся  
 тем, что один из качающихся снарядов  
 выполнен в виде развернутого лепестка  
 каркас которого имеет изогнутую форму, бо-  
 ковые ударные щиты установлены под углом  
 к каркасу и выполнены желобообразными, а  
 центральный щит имеет изогнутую форму в  
 нижней и верхней частях.

Изобретение относится к спортивному  
 оборудованию, в частности, к устройствам  
 для тренировки спортсменов различных ви-  
 дов единоборств.

Наиболее близким к предлагаемому ре-  
 шению является устройство для тренировок  
 спортсменов единоборцев, содержащее  
 многоярусную систему подвешенных к опо-  
 ре неравноплечих рычагов, к которым сво-  
 бодно подвешены на равновеликих гибких

тягах мишени. В нижней части опоры систе-  
 ма рычагов соединена с противовесом

Недостатком прототипа является невы-  
 сокая эффективность тренировок, обуслов-  
 ленная низкой количественной  
 проходимость спортсменов, а также не-  
 возможностью отработки большинства ви-  
 дов ударов, применяемых в восточных  
 единоборствах. Кроме этого, эффектив-  
 ность качества наносимых ударов снижена

(19) UA (11) 13785 (13) A

за счет малых габаритов самих мишеней, когда они вращаются. Многоярусная система свободно прикрепленных к опоре неравноплечих рычагов, на которых подвешены мишени, наполненные песком создает опасность повышенного травматизма для занимающихся, а противовес создает неудобства перемещения спортсменов во время тренировок.

Заявляемое техническое решение направлено на решение задачи по повышению эффективности тренировок путем приближения к реальным условиям единоборств.

Технический результат от использования данного решения заключается в том, что заявляемый комплекс дает спортсмену отрабатывать на нем все виды ударов, применяемых в восточных единоборствах.

В тренажерном комплексе "Удар" содержащем опору, на которой подвешены спортивные снаряды, новым является то, что комплекс снабжен двумя вертушками с приводами, одна из которых установлена с возможностью вращения в вертикальной, а другая – в горизонтальной плоскостях, причем каждый из подвесных снарядов соединен растяжками с опорой – жестко в верхней части и с помощью пружины с растяжками нижней части, при этом последние снабжены парой "винт-гайка" и установлены с возможностью их изменения по длине, а опора в местах крепления с нижними растяжками имеет П-образную форму. Каждая из вертушек выполнена в виде подпружиненных ударных рукавов, установленных по концам регулируемого по длине основания и расположенных по разные его стороны, причем между ударными рукавами установлена макивара. Новым в комплексе является также и то, что он снабжен системой качающихся снарядов, каждый из которых установлен на основании с помощью пружин, а один из качающихся снарядов выполнен в виде развернутого лепестка, каркас которого имеет изогнутую форму, а боковые ударные щиты установлены под углом к каркасу и выполнены желобообразными, причем центральный щит имеет изогнутую форму в нижней и верхней частях.

Снабжение тренажера двумя вертушками с приводами, одна из которых установлена с возможностью вращения в вертикальной, а другая – в горизонтальной плоскостях, а также выполнение вертушек в виде подпружиненных ударных рукавов, установленных по концам регулируемого по высоте основания, и расположенных по разные его стороны, а также установка между ударными рукавами макивары способствует повышению динамики и ритма перехода от

защиты к атаке, ухода всего корпуса с линии атаки с подставками и без подставок рук, что увеличивает скоростно-силовую выносливость спортсменов.

Соединение подвесных снарядов растяжками с опорой – жестко в верхней части и с помощью пружины с растяжками нижней части исключает большую раскачку снарядов во время тренировки, т.е. снижается опасность травмирования спортсменов, а также позволяет спортсмену максимально прочувствовать реальность наносимого удара, а возможность изменения нижних растяжек по длине дает возможность изменять амплитуду колебаний подвесных снарядов, что позволяет вести тренировочный процесс с различными возрастными группами и в различных тренировочных режимах (для отработки разноплановых ударов – протыкающих, щелкающих и т.д.).

Выполнение опоры в местах крепления с нижними растяжками П-образной формы позволяет спортсмену ставить ногу под основание на котором установлен спортивный снаряд и за макивару, что дает возможность спортсмену наносить удары коленом и локтем – т.е. расширяется диапазон отрабатываемых ударов.

Установка на опоре тренажера системы качающихся снарядов, каждый из которых установлен на основании с помощью пружин, а также разная конфигурация каждого из снарядов обеспечивает различную амплитуду колебаний и жесткость, что позволяет спортсмену вести тренировочный процесс в различных режимах, повышая его эффективность.

Выполнение одного из качающихся снарядов в виде развернутого лепестка, каркас которого имеет изогнутую форму дает возможность спортсмену вести непрерывную атаку, т.е. после удара рукой выполнить удар ногой, не отходя от снаряда. Боковые ударные щиты желобообразной формы, установленные под углом к каркасу позволяют спортсмену отрабатывать как прямые, так и боковые удары руками и ногами, а установка снарядов под углом предохраняет спортсмена от травматизма – при прямой установке боковых снарядов при нанесении удара нога спортсмена не укладывается в угол атаки.

Форма центрального ударного щита – прямая в верхней части и изогнутая в нижней части позволяет спортсмену проводить удар рукой сверху и удар ногой по прямой линии от себя, а также поднимающий удар стопой ноги снизу вверх. Т.е. форма и установка описанного выше снаряда позволяет увеличить количество отрабатываемых уда-



ров, что способствует увеличению эффективности тренировок (повышению мастерства спортсмена).

На фиг.1 схематично изображен предлагаемый тренажерный комплекс; на фиг.2 – узел I на фиг.1.

Тренажерный комплекс "Удар" содержит опору 1, на которой подвешены спортивные снаряды различной конфигурации и жесткости, выполненные, например, в виде цилиндра 2, человеческого манекена 3 и мишени тройной 4. Снаряды 2-4 соединены с помощью растяжек 5 с опорой 1 – жестко в верхней части и с помощью основания 6 и пружин 7 с растяжками 5 нижней части снарядов 2-4. Растяжки 5 нижней части снарядов 2-4 снабжены парой "винт-гайка" 8,9 и установлены с возможностью их изменения по длине, а опора 1 в местах крепления с нижними растяжками 5 имеет П-образную форму.

Комплекс снабжен двумя вертушками 10 и 11 с приводами 12 и 13.

Вертушка 10 выполнена в виде двух ударных рукавов 14, установленных с возможностью вращения в горизонтальной плоскости и соединенных с основанием 15 с помощью пружин 16. Рукава 14 установлены на концах основания 15 и расположены по разным его сторонам. Основание 15 может изменять свою длину (т.е. изменяться расстояние между ударными рукавами 14) с помощью болта 17, который расположен на основании ударного рукава 14 и контактирует с углублениями основания 15. Привод 12 выполнен в виде шкива 18 с рукояткой 19, который соединен ремнем 20 со шкивом 21 основания 15. Между рукавами 14 на основании 15 установлена макивара 22 (ударный щит, который применяется для отработки ударов руками).

Вертушка 11 выполнена в виде двух ударных рукавов 23, установленных с возможностью вращения в вертикальной плоскости и соединенных с основанием 24 с помощью пружин 25. Рукава 23 установлены по концам основания 24 по разные его стороны. На одном из концов основания 24 жестко закреплен привод 13, выполненный в виде рукоятки. Между рукавами 23 на основании 24 установлена макивара 26.

Комплекс снабжен также системой качающихся снарядов различной формы и жесткости – цилиндром 27, мишенью лепестковой 28 и манекеном человека 29. Каждый из снарядов 27-29 установлен на основании 30 с помощью пружин 31. Количество пружин 31 может изменяться, что позволяет регулировать амплитуду колебаний. Мишень лепестковая 28 включает в се-

бя изогнутый каркас 32, на котором установлены центральный ударный щит 33, изогнутый в верхней и нижней частях, и боковые ударные щиты 34 желобообразной формы, установленные под углом к каркасу 32.

Сам тренажер представляет собой сборно-разборную конструкцию, собранную из 4-х блоков, которые образуются путем соединения двух секций 35 и 36 при помощи связи 37. Блоки между собой соединяются жесткими рамками 38.

Тренажер работает следующим образом.

Подвесные снаряды – цилиндр 2, манекен 3, мишень тройная 4 неодинаковы по размерам и конфигурации, что позволяет вести отработку ударов с различной силой и частотой. С помощью нижних растяжек 5 можно регулировать амплитуду колебаний подвесных снарядов 2-4, т.е. проводить тренировочный процесс с различными возрастными группами. Качающиеся снаряды – цилиндр 27, мишень лепестковая 28 и манекен 29 предназначены для активной отработки сильных ударов ногами и руками с вращающимся корпусом, что позволяет спортсмену максимально прочувствовать реальность наносимых ударов. Колебания насадок качающихся снарядов 27-29 происходит за счет упругих элементов 31. Уменьшая или увеличивая количество упругих элементов 31 изменяют амплитуду колебаний снарядов 27-29, что позволяет вести целенаправленный тренировочный процесс в различных режимах.

На спортивном снаряде 28 – мишень лепестковая спортсмен отрабатывает широкий диапазон применяемых в восточных единоборствах приемов, т.е. спортсмен может проводить непрерывную атаку после удара рукой по центральному щиту 33, он выполняет удар ногой по боковым щитам 34, не отходя от снаряда. На центральном ударном щите 33 спортсмен отрабатывает удары рукой сверху, а также удары ногой по прямой линии от себя и поднимающийся удар стопой ноги снизу вверх. На боковых ударных щитах 34 спортсмен отрабатывает как прямые, так и боковые удары как руками, так и ногами.

Вертушка 10 горизонтальная предназначена для отработки сложных спортивных приемов. Сложность заключается в координации движений спортсмена во время отработки ударов. Спортсмену необходимо уклониться от идущего удара в голову и в то же время ответить несколькими ударами рук по макиваре 26, а также уйти от последующего нижнего удара по ногам, подпрыгнув, после чего нанести ответный удар с ног.

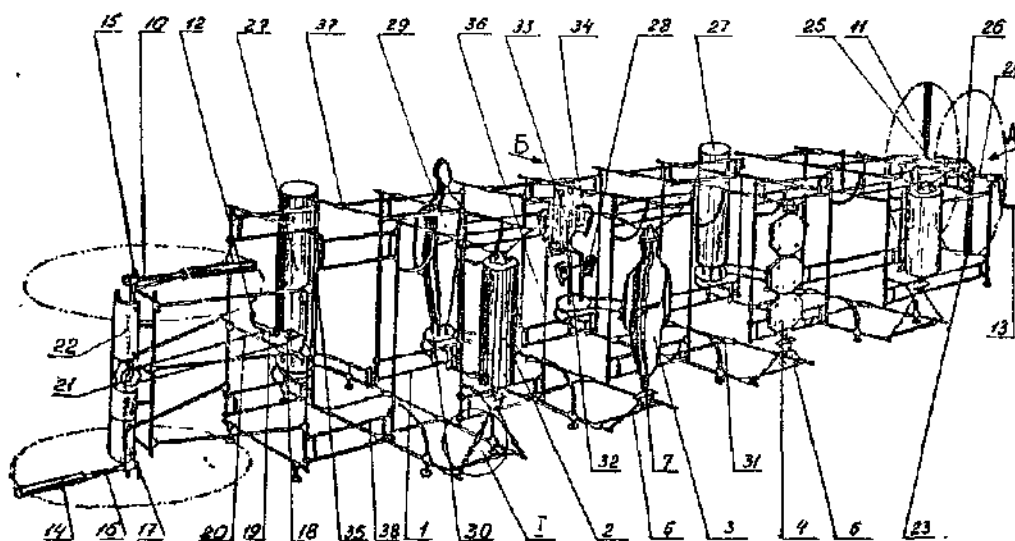
Эффективность этого тренажера состоит в том, что он позволяет отрабатывать координацию движений всего тела, динамику и ритм ухода от удара и переход к быстрой атаке.

Непрерывность движения и постепенно увеличивающаяся скорость вращающихся рукавов 14 позволяет довести технику выполнения упражнений до автоматизма.

Вертушка 11 вертикальная способствует повышению динамики и ритма перехода от защиты к атаке, ухода всего корпуса спортсмена с линии атаки с подставками и без подставок рук. При вращении рукоятки 13 ударные рукава 23 производят атаку соперника сверху или снизу в зависимости от

вращения привода 13. Пружины 25 на основании 24 рукавов 23 дают смягчающий удар и при блокировке они смещаются в сторону идущего блока, что дает возможность спортсмену нанести ответный удар по макиваре 26 без остановки вала вращения. Расстояние между рукавами 23 изменяется в зависимости от комплекции спортсмена.

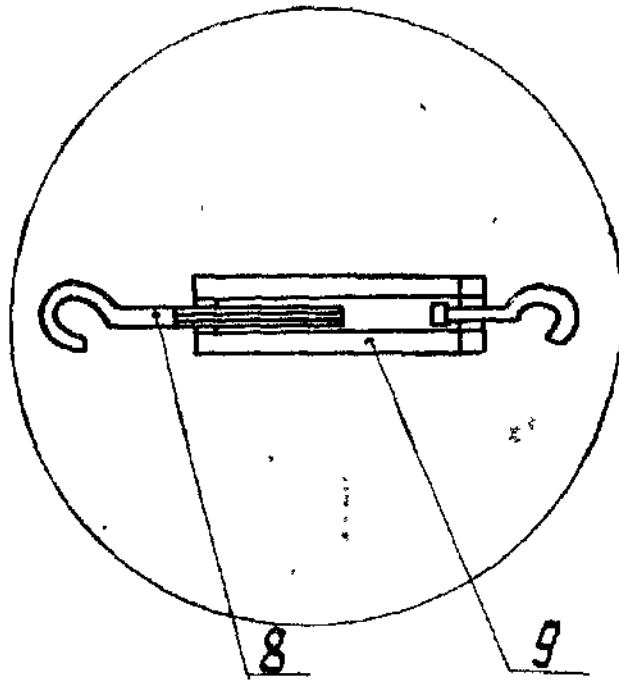
На заявляемом тренажере одновременно могут тренироваться до 10 спортсменов, не мешая друг другу, в различных режимах. Предлагаемый тренажер имеет устойчивое положение, его размеры могут изменяться в зависимости от длины спортивного зала с добавлением секций или их снятия, без всяких крепежных работ.



Фиг. 1

13785

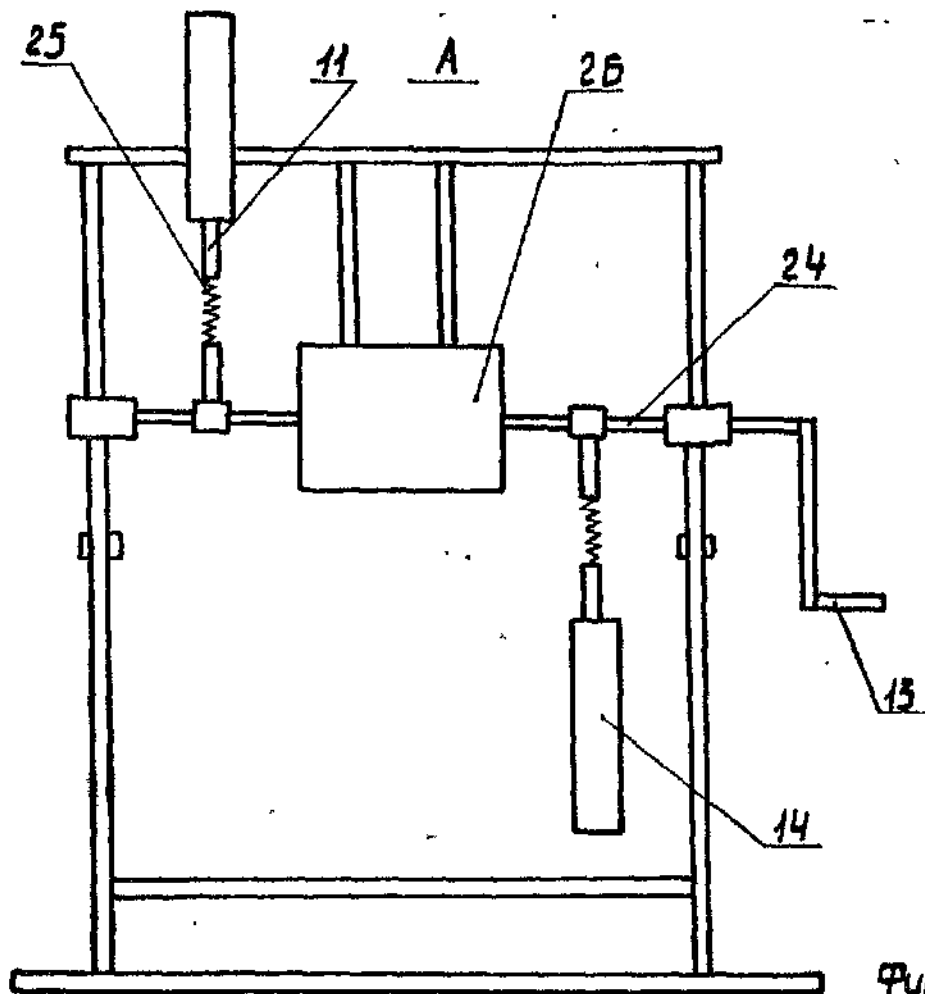
I



8

9

Фиг. 2



25

11

A

26

24

15

14

Фиг. 3

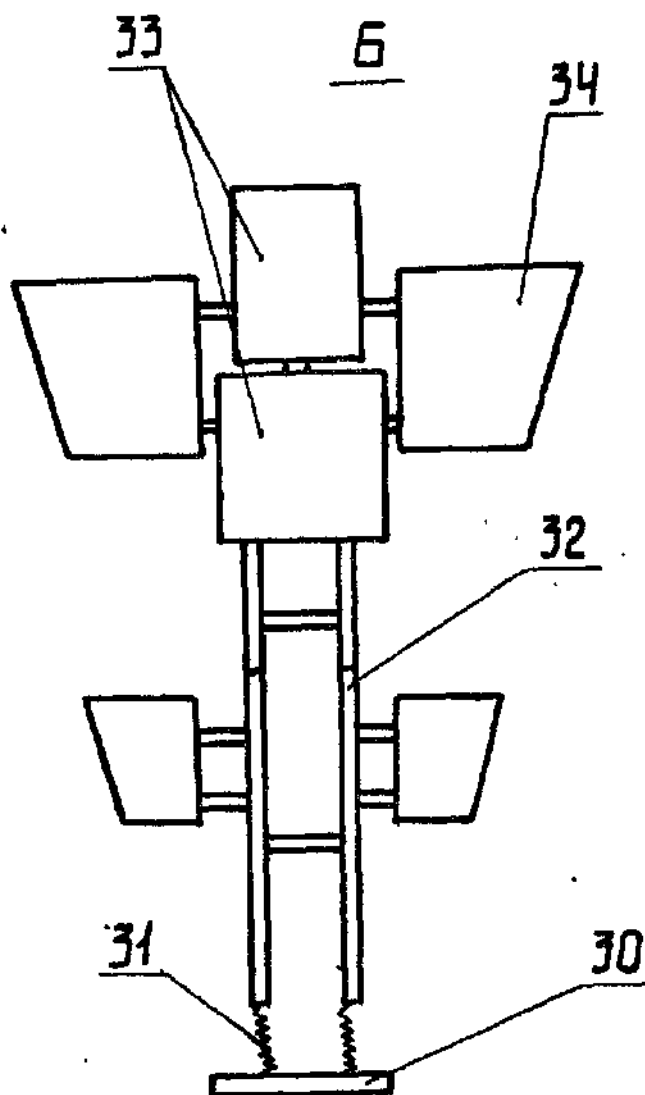


Fig. 4

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Л. Філь

Замовлення 4123

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101