



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 083 252** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 63 B 69/00, 69/34**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 95103847/12, 16.03.1995

(46) Дата публикации: 10.07.1997

(56) Ссылки: 1. Авторское свидетельство СССР N 1586729, кл. А 63 В 69/24, 1990. 2. Авторское свидетельство СССР N 1094614, кл. А 63 В 69/00, 1984.

(71) Заявитель:

Серебряк Владимир Васильевич[UA]

(72) Изобретатель: Серебряк Владимир Васильевич[UA]

(73) Патентообладатель:

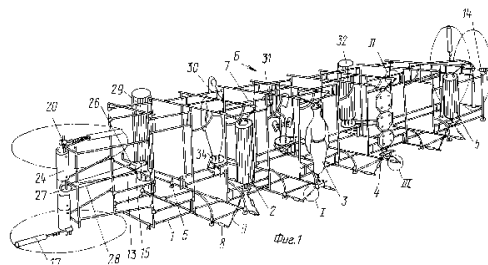
Серебряк Владимир Васильевич[UA]

(54) ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС "УДАР"

(57) Реферат:

Использование: преимущественно в групповой тренировке спортсменов в различных видах единоборств. Сущность изобретения: на кронштейнах 7, 8 каркаса 1 закреплены снаряды 2,3,4,5 на связях 9 регулируемой упругости. Комплекс имеет торцевые кронштейны 13 и 14, несущие приводы 15 и 16 с вертикальным 20 и горизонтальным 21 валами. На валах упруго закреплены ударные стержни соответственно 17 и 18. Между плоскостями вращения стержней 17, 18 закреплены дополнительные мишени 24, 25. Комплекс имеет качающиеся снаряды 29-32, закрепленные на каркасе 1 посредством пружин 34. Снаряды 2-5 предназначены для обработки ударов "щелкающих", с кратковременным приложением силы удара к снаряду, и легких "протыкающих" с длительным приложением

силы удара к снаряду в зависимости от натяжения упругих связей. На снарядах 29-32 отрабатывают тяжелые "протыкающие" удары с подключением к удару массы корпуса тренирующегося. На ударных стержнях 17, 18 отрабатывают динамику и ритм перехода от защиты к атаке, уход всего корпуса тренирующегося с линии атаки с подстановками и без подстановок рук. 5 з.п. ф-лы, 7 ил.



RU 2 083 252 C1

RU 2 083 252 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 083 252** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁶ **A 63 B 69/00, 69/34**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 95103847/12, 16.03.1995

(46) Date of publication: 10.07.1997

(71) Applicant:

Serebrjak Vladimir Vasil'evich[UA]

(72) Inventor:

Serebrjak Vladimir Vasil'evich[UA]

(73) Proprietor:

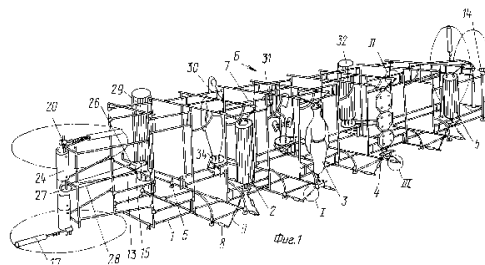
Serebrjak Vladimir Vasil'evich[UA]

(54) **TRAINING COMPLEX**

(57) Abstract:

FIELD: sports equipment, in particular, equipment for single combat events.
 SUBSTANCE: training complex has apparatuses 2,3,4,5 fixed on brackets 7,8 of carcass 1 by means of binders 9 having adjustable resilience, end brackets 13 and 14, drives 15 and 16 fixed on brackets 13 and 14 and provided with vertical shaft 20 and horizontal shaft 21. Striking rods 17 and 18 are resiliently attached on shafts, respectively. Additional targets 24,25 are positioned between planes of rotation of rods 17,18. Complex is further provided with rocking apparatuses 29-32, which are fixed on carcass 1 through springs 34. Apparatuses 2-5 are adapted for working out of "clicking" blows with short-time applying of blow force to apparatus and of "puncturing" blows with long-time applying of blow force to apparatus in accordance with tension of

resilient binders. Apparatuses 29-32 are adapted for working out of heavy "puncturing" blows, with weight of sportsman being added to blow force. Apparatuses 17,18 allow dynamics and rhythm of transition from defence to attack, going away of sportsman's body from line of attack with or without arm substitution to be provided. EFFECT: increased efficiency, simplified construction and enhanced reliability in operation. 6 cl, 7 dwg



RU 2 083 252 C1

RU 2 083 252 C1

Изобретение относится к тренировочным устройствам, в частности к устройствам для тренировки спортсменов различных видов единоборства.

Известно устройство для тренировки спортсменов-единоборцев, содержащее многоярусную систему подвешенных к основанию неравноплечных рычагов, к которым свободно подвешены на равновеликих гибких тросах мишени. В нижней части основания система рычагов соединена с противовесами /1/.

Описанное устройство не обеспечивает высокой эффективности тренировок из-за невозможности отработки большинства видов ударов и защиты, применяемых в восточных единоборствах. Кроме того, после нанесения ударов система приходит в движение и эффективность нанесения ударов снижается из-за малых габаритов самих мишеней. Многоярусная система мишеней, наполненных песком и подвешенных к неравноплечным рычагам, свободно прикрепленным к основанию повышает опасность травматизма для тренирующихся, а противовес создаст неудобства их перемещению в процессе тренировок. Кроме того, устройство предназначено для индивидуальной тренировки и тренирующейся постоянно находится в зоне тренажера.

Известен тренажерный комплекс, содержащий каркас с подвижными мишенями и упругими ударными стержнями, установленными на приводном валу с возможностью вращения относительно вертикальной оси /2/.

Хотя комплекс и позволяет расширить номенклатуру приемов защиты, тем не менее диапазон обрабатываемых 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 обрабатываемых 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 обрабатывать удары как руками, так и ногами. Кроме "прямых" и "боковых" ударов могут обрабатываться удары "снизу-вверх" и "сверху-вниз". Комплекс позволяет обрабатывать приемы защиты от перечисленных видов ударов и от "подсечек". Кроме того, тренирующийся может постоянно перемещаться от снаряда к снаряду в процессе тренировки или же обрабатывать приемы на одном снаряде. Режим и темп тренировок задает тренер. Комплекс рассчитан на тренировку группы спортсменов порядка 110 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 качения от внешнего усилия. Между упругими стержнями в каждой их паре установлены дополнительные 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°. 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° и расположена под углом 25-35° к вертикали.

Еще в одном частном случае натяжные элементы снабжены винтовыми парами.

В другом так же частном случае кронштейны для крепления снарядов выполнены регулируемые по длине.

Дополнительно введенные в комплекс упругие ударные стержни, установленные на приводном валу с возможностью вращения относительно горизонтальной оси, позволяют обрабатывать 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 вверху и внизу, что позволяет обрабатывать 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 выносливость

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 обрабатываемых ударов.

Закрепление снарядов верхними и нижними частями к кронштейнам каркаса посредством упругих связей с натяжными элементами позволяет расширить диапазон ударов от "щелкающих" в скоростно-комбинационном 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 качания, 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 выполнить 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 $115-125^\circ$, 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 $115-125^\circ$, дают возможность тренирующемуся обрабатывать кроме "прямых" ударов еще и "боковые". Угол $115-125^\circ$ является оптимальным при отработке "боковых

ударов", а также ударов "сверху-вниз" и "снизу-вверх" на начальной стадии обучения, т.к. при таком расположении поверхностей щитов снижается опасность травмирования. Установка дополнительных поверхностей боковых щитов под углом $25-35^\circ$ 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 обрабатываемых 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 обрабатываемых ударов как для начинающих, так и для опытных тренирующихся.

Выполнение кронштейнов каркаса регулируемы 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 положения 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 замену 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 приемов в условиях, максимально приближенных к реальному бою.

На фиг. 1 дано схематичное изображение тренажерного комплекса в аксонометрии; на фиг. 2 вид по стрелке А /фиг. 1/ на ударные стержни с горизонтальным валом; на фиг. 3 вид по стрелке Б /фиг. 1/ на качающуюся щитовую мишень; на фиг. 4 сечение по В-В центрального щита на фиг. 3 вертикальной плоскостью, перпендикулярной передней поверхности; на фиг. 5 - натяжные элементы упругих связей крепления снарядов к каркасу /узел 1/ на фиг. 1; 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 снаряд, 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 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 2-5 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 отбатываются 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. Валы 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 ведомые шкивы. Привод 14 выполнен в виде рукоятки 16, приводящей 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 отбатываются "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 остове 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°. 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° и расположена под углом 30° 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 рукавов 17 и 18 на валах 20 и 21.

Формула изобретения:

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.

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 $115\ 125^\circ$, 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, образуя с ней угол $115\ 125^\circ$, и расположена под углом $25\ 35^\circ$ 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 регулируемые по длине.

5

10

15

20

25

30

35

40

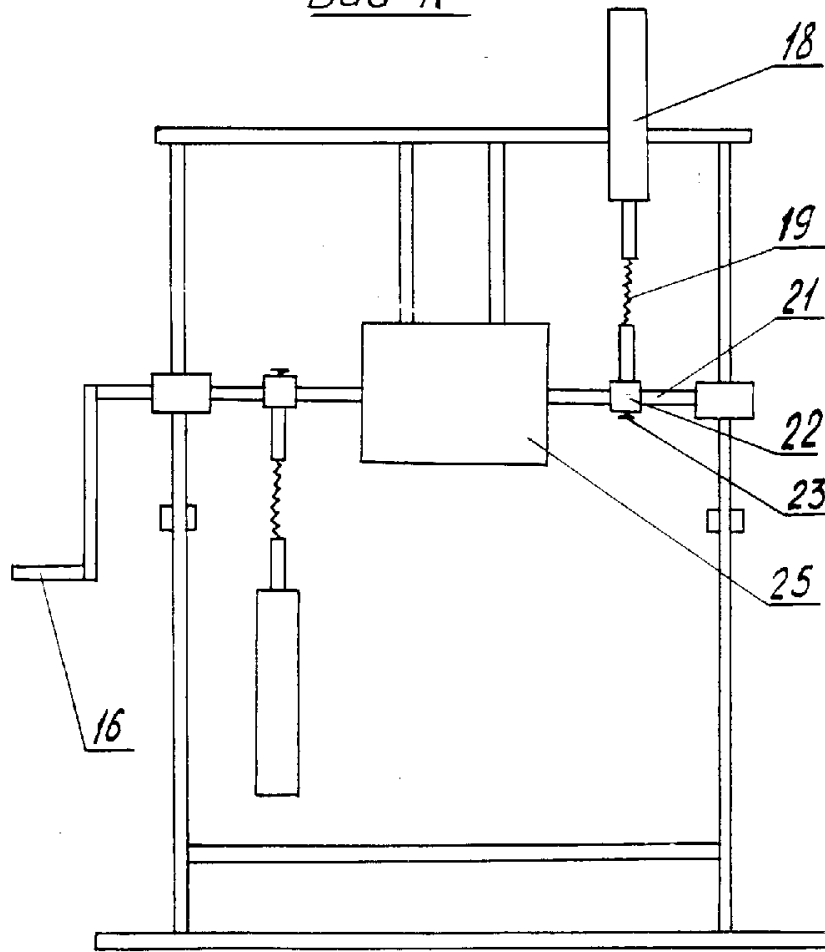
45

50

55

60

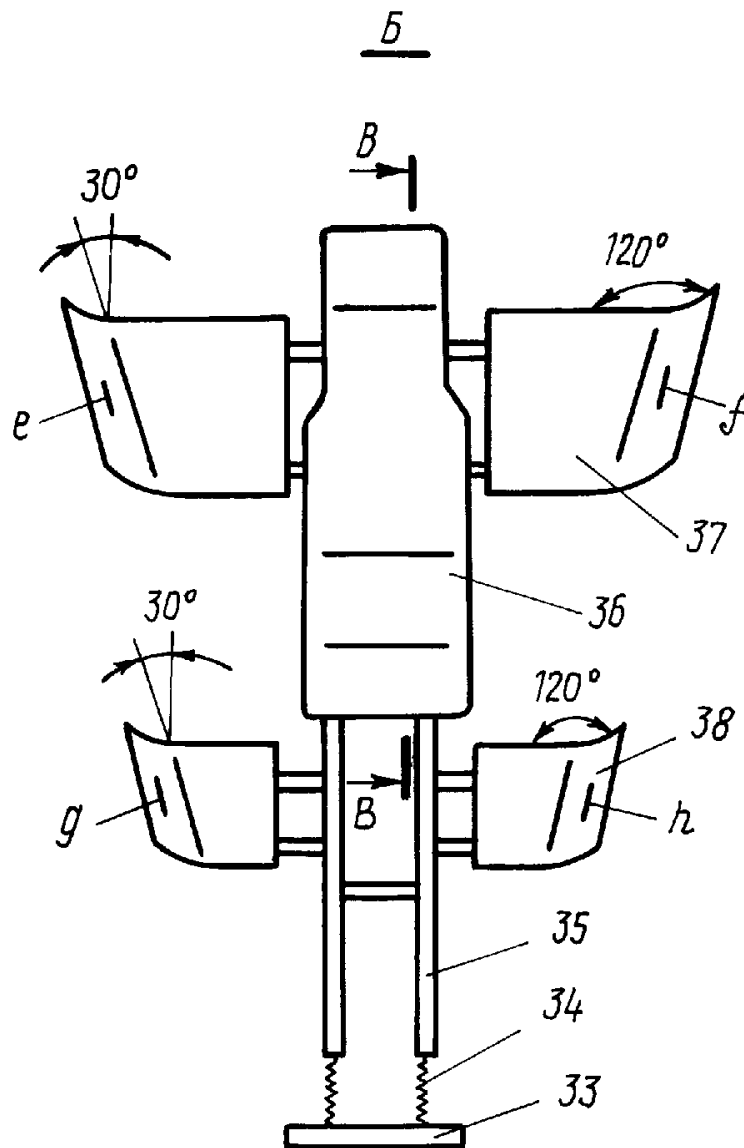
Вид А



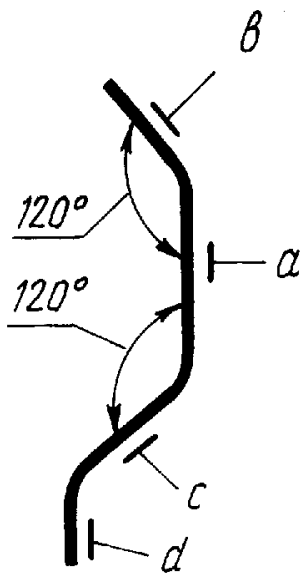
Фиг. 2

RU 2083252 C1

RU 2083252 C1

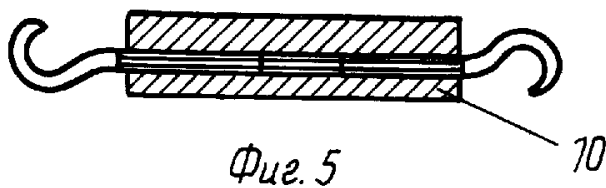


B-B



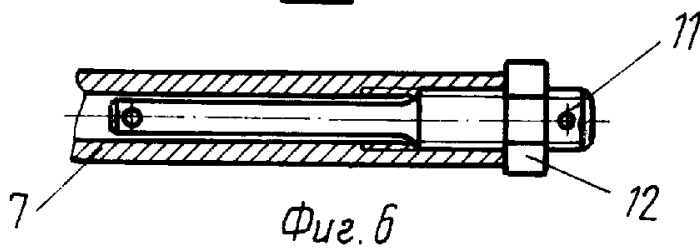
Фиг. 4

I



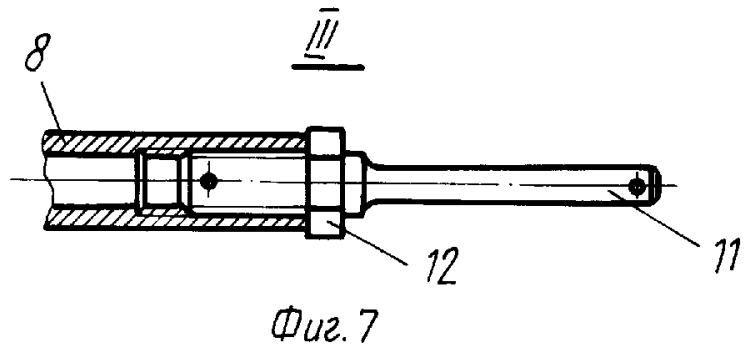
Фиг. 5

II



Фиг. 6

RU 2083252 C1



RU 2083252 C1