(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (PCT)

(19) Всемирная Организация Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
07 августа 2014 (07.08.2014)

WIPO | PCT

(10) Номер международной публикации
WO 2014/120042 A1

(51) Международная патентная классификация: *A63B 21/08* (2006.01)

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2013/001197

(22) Дата международной подачи:
30 декабря 2013 (30.12.2013)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2013103874 29 января 2013 (29.01.2013) RU

(72) Изобретатель; и
(71) Заявитель : **МАРКЕЛОВ, Вадим Евгеньевич (MARKELOV, Vadim Evgenevich)** [RU/RU]; ул. Чернышевского, 19, кв. 24 Республика Карелия, г. Петрозаводск, 185005, Petrozavodsk (RU).

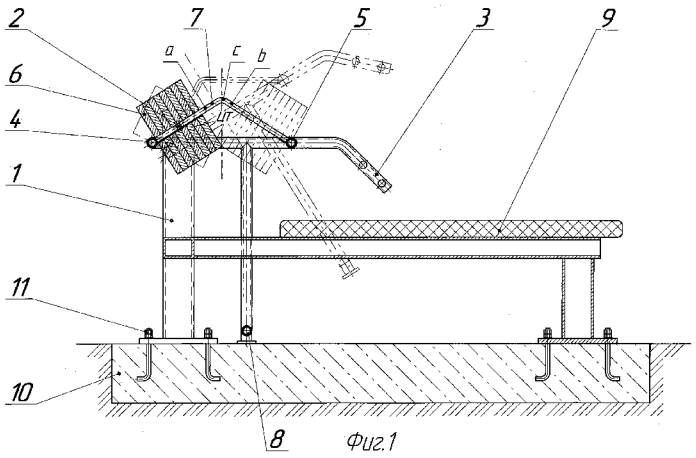
(81) Указанные государства *(если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства *(если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,

[продолжение на следующей странице]

(54) **Title**: EXERCISE MACHINE

(54) **Название изобретения** : СПОРТИВНЫЙ ТРЕНАЖЕР



Фиг.1

(57) **Abstract**: The invention relates to the field of exercise equipment and specifically to outdoor fitness equipment. An exercise machine is in the form of a stationary rigid metal construction which is unable to be disassembled and which includes a support frame (1) having an axle (2). The axle (2) is in the form of two coaxial half-axles provided on the outer side of levers (3). The latter are pivotally mounted on the uprights of the support frame (1). Limiters (4, 5) for limiting the movement of a weight (6) are in the form of transverse connections between the levers (3) and are installed on both sides of the axle (2). A load guide (7) is provided between the limiters (4, 5) and is in the form of a bent rod having two rectilinear portions and an arc. The load guide (7) is installed in such a way that the axle (2) of the support frame (1) passes through the common center of gravity of the entire set of weights (6) located to the left side of the arc. The tilt angles of the rectilinear portions of the guide (7) are at an angle which exceeds the level of the horizon line by no less than 2-3 degrees irrespective of the position of the levers (3). The weights (6) are positioned on the guide (7) with the necessary percentage ratio on both sides of the axle (2). A limiter (8) of lever (3) position is in the form of a U-shaped frame and is affixed to the levers (3). A bench (9) is mounted on the support frame (1). An exercising individual is thus safer and it is possible to regulate loads on levers with grips.

(57) **Реферат**:

[продолжение на следующей странице]

WO 2014/120042 A1

LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

— *касающаяся права заявителя падавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (ii))*

— *об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))*

Опубликована:

— *с отчётом о международном поиске (статья 21.3)*

— *до истечения срока для изменения формулы изобретения и с повторной публикацией в случае получения изменений (правило 48.2(h))*

Изобретение относится к области спортивного оборудования, а именно к уличным тренажерам. Спортивный тренажер выполнен в виде стационарной неразборной жесткой металлоконструкции и включает опорную раму (1) с осью (2). Ось (2) выполнена в виде двух соосных полуосей, размещенных с наружной стороны рычагов (3). Последние шарнирно установлены на стойках опорной рамы (1). Ограничители (4) и (5) перемещения груза (6) выполнены в виде поперечных связей между рычагами (3) и установлены по обе стороны от оси (2). Направляющая грузов (7) установлена между ограничителями (4) и (5) и выполнена в форме изогнутого стержня с двумя прямолинейными участками с перегибом. Направляющая грузов (7) установлена так, что ось (2) опорной рамы (1) проходит через общий центр тяжести всего набора грузов (6), находящихся по левую сторону от перегиба. Углы наклона прямолинейных участков направляющей (7) выполнены под углом, не менее, чем на 2-3 градуса превышающим уровень линии горизонта при любом положении рычагов (3). Грузы (6) расположены на направляющей (7) в необходимом процентном соотношении по обе стороны от оси (2). Ограничитель 8 положения рычагов (3) выполнен в виде П-образной рамки и закреплен на рычагах (3). Скамья (9) установлена на опорной раме (1). Повышается безопасность тренирующегося, имеется возможность регулирования нагрузки на рычагах с рукоятками.

СПОРТИВНЫЙ ТРЕНАЖЕР

Область техники

Техническое решение относится к области спортивного оборудования, в частности, к спортивным тренажерам, и может быть использовано для тренировки и развития основных групп мышц подростков и взрослых, занимающихся на открытых уличных спортивных площадках.

Предшествующий уровень техники

Из уровня техники известны тренажеры для тренировки и развития основных мышц групп подростков и взрослых, занимающихся на уличных спортивных площадках.

Известен стационарный спортивный тренажер, содержащий неподвижную раму, образованную вертикальными стойками, связанными между собой в верхней и нижней частях основаниями, рабочее место для человека, рукоятку и узел, оказывающий сопротивление и отвечающий за получение нагрузки, выполненный в виде рычага, на котором размещены подвижный фиксатор и ряд отверстий, а на концах рычага имеются шарнирные крепления. Одним шарнирным креплением рычаг крепится к нижнему основанию рамы, а к другому присоединена рукоятка. К нижней части рычага одним концом неподвижно прикреплен трос, проходящий вдоль рычага и пропущенный через ролик подвижного фиксатора и через шкив, закрепленный в верхней части рамы. К противоположному концу троса прикреплен груз. (См.патент на ПМ № 85093, кл.A63B21/00, A63B23/00).

Недостатком известного устройства является невысокая надежность и сложность регулировки нагрузки из-за наличия трособлочной системы.

Известен профессиональный тренажер BODY SOLID LVBP «Горисонтальный жим лежа» (bluefrog-spb.ru/katalog), который представлен конструкцией с широким

основанием. Конструкция содержит опорную раму с осью, образованную двумя вертикальными стойками, закрепленные на оси рамы рычаги с ручками, скамью, установленную на раме, и закрепленные на наружных сторонах рычагов направляющие, на которых установлено необходимое количество грузов для регулировки нагрузки на рукоятках рычагов. Дополнительные грузы для регулировки нагрузки находятся на штырях, установленных на боковых поверхностях стоек опорной рамы. Для предотвращения самопроизвольного перемещения грузов во время транспортировки, направляющие и штыри снабжены 2 замками.

Недостатком известного силового тренажера является то, что для регулировки нагрузки на рычагах требуется снятие или дополнительная установка грузов, причем регулировка нагрузки осуществляется с двух сторон тренажера.

Другим недостатком является то, установленные грузы необходимо с обеих сторон фиксировать замками, В результате увеличивается трудоемкость регулировки нагрузки и, как следствие, сокращается время тренировок. Кроме этого, в момент перестановки грузов возможно их падение, что небезопасно для тренирующегося.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предложенному техническому решению является спортивный тренажер, содержащий опорную раму с осью и стойками, шарнирно закрепленные на оси в верхней части опорной рамы направляющую груза, выполненную в виде рычага, по котрой перемещается груз с возможностью фиксации и рычаг с рукоятью, ограничитель нижнего положения направляющей груза и ограничитель перемещения груза. Рычаги жестко связаны между собой и расположены по одну сторону относительно оси вращения. (См. патент на ПМ № 62338, кл.A63B21/00). Данный спортивный тренажер может быть использован на открытых уличных площадках, однако и он не лишен недостатков.

Действительно, в конструкции тренажера по прототипу предусмотрен ограничитель, который ограничивает движение рычагов вниз и определяет их крайнее нижнее положение. Однако, ограничитель, ограничивающий верхнее положение рычагов, в конструкции не предусмотрен. Следовательно, может произойти опрокидывание рычага с грузом при поднятии его тренирующимся до определенного положения. В результате, если центр тяжести груза перейдет ось

опорной рамы и окажется с левой стороны от нее, возможно самопроизвольное опрокидывание рычага с грузом, что может привести к травмированиию тренирующегося. Другим недостатком является невозможность регулирования нагрузки на рукоятке рычага в процентном соотношении к величине груза, что не позволяет тренирующемуся легко и быстро осуществлять регулировку нагрузки.

Раскрытие изобретения

Задачей предложенного технического решения является расширение арсенала устройств, направленных на тренировку и развитие мышц как взрослыми тренирующимися, так и подростками на открытых уличных спортивных площадках в любое время года за счет создания уличных тренажеров в виде стационарной неразборной жесткой металлоконструкции.

Технический результат предусматривает: повышение безопасности тренирующегося за счет того, что не происходит самопроизвольное перемещение грузов по направляющей, так как углы наклона ее прямолинейных участков к горизонту выполнены с превышением уровня горизонта более, чем на 2-3 градуса при любом положении рычагов, а также регулирование нагрузки на рычагах с рукоятками за счет перемещения грузов относительно оси опорно рамы в процентном соотношении к общему весу груза.

Для достижения технического результата в предлагаемом техническом решении, содержащим опорную раму со стойками и с осью, шарнирно закрепленные на оси аправляющую груза и рычаг с рукоятью, ограничитель нижнего положения направляющей груза, ограничитель перемещения груза, и груз, согласно изобретения, спортивный тренажер дополнительно снабжен рычагом с рукояткой, направляющая груза жестко установлена между ограничителями перемещения груза в вертикальной плоскости и выполнена в форме изогнутого стержня с двумя прямолинейными участками с перегибом, прямолинейные участки выполнены под углом не менее, чем на 2-3 градуса превышающем уровень линии горизонта при любом положении рычагов с рукоятками, груз выполнен в виде набора отдельных грузов и расположен на направляющей в необходимом процентном соотношении по обе стороны от оси опорной рамы, рычаги с рукоятками шарнирно установлены на стойках опорной рамы симметрично направляющей, ограничитель верхнего и нижнего положения

рычагов выполнен в виде закрепленной на них П-образной рамки, ось опорной рамы выполнена в виде соосных полуосей, жестко установленных на наружных поверхностях рычагов с рукоятками, и шарнирно – на стойках опорной рамы.

Наличие существенных отличительных признаков обеспечивает соответствие заявляемого технического решения условиям патентоспособности «новизна».

Проведенный заявителем анализ уровня техники, включающий поиск по патентам и научно-техническим источникам информации, и выявление источников, содержащих сведения об аналогах спортивных тренажеров, позволили установить, что не имеются аналоги, характеризующиеся признаками, идентичными всем существенным признакам предлагаемого технического решения, а выделение из перечня аналогов прототипа обеспечило выявление совокупности существенных по отношению к техническим результатам отличительных признаков заявленного устройства.

Для проверки соответствия требованиям изобретательского уровня заявителем проведен дополнительный поиск и анализ решений с целью выявления признаков, совпадающих с отличительными от выбранного прототипа признаками, результаты которого показали, что заявленное техническое решение явным образом не следует из известного уровня техники, определенного заявителем То есть, сравнение предлагаемого технического решения не только с прототипом, но и с другими техническими решениями в данной и смежной областях спортивного оборудования показал, что последние не содержат признаков, сходных с признаками, отличающими заявляемое техническое решение от прототипа, Это позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого спортивного тренажера условия патентоспособности «изобретательский уровень».

Краткое описание чертежа

На фиг. 1/1 изображен общий вид заявляемого спортивного тренажера, согласно предлагаемому техническому решению, выполненному в виде неразборной жесткой металлической конструкции.

Лучший вариант осуществления изобретения

Техническое решение поясняется конкретным примером выполнения, который наглядно демонстрирует возможность достижения данной совокупностью существенных признаков заданного технического результата.

Согласно технического решения (См. черт. 1/1) спортивный тренажер включает опорную раму 1 с осью 3. Ось 2 выполнена в виде двух соосных полуосей (на черт. не обозн.), размещенных с наружной стороны рычагов 3. Последние шарнирно установлены на стойках (на черт. не обозн.) опорной рамы 1. Ограничители 4 и 5 перемещения груза 6 выполнены в виде поперечных связей между рычагами 3 и установлены по обе стороны от оси 2. Направляющая грузов 7 установлена между ограничителями 4 и 5 и выполнена в форме изогнутого стержня с двумя прямолинейными участками «а» и «b» с перегибом «с». Направляющая грузов 7 установлена так, что ось 2 опорной рамы 1 проходит через общий центр тяжести ЦТ всего набора грузов 6, находящихся по левую сторону (по чертежу) от перегиба «с». Углы наклона прямолинейных участков «а» и «b» направляющей 7 выполнены под углом, не менее, чем на 2-3 градуса превышающим уровень линии горизонта при любом положении рычагов 3. Грузы 6 расположены на напрвляющей 7 в необходимом процентном соотношении по обе стороны от оси 2. Ограничитель 8 положения рычагов 3 выполнен в виде П-образной рамки и закреплен на рычагах 3. Скамья 9 установлена на опорной раме 1. Устройство крепится к основанию 10 крепежными элементами 11.

Спортивный тренажер функционирует следующим образом.

В исходном положении рычаги 3 находятся в крайнем нижнем положении, т.е. опираются на ограничитель 4, при этом ограничитель 8 опирается на основание 10. Весь набор грузов 6 находится в левом крайнем положении. При этом ось 2 опорной рамы 1 проходит через общий центр тяжести набора грузов ЦТ. В этом положении нагрузка на рукоятках (на черт. не обозн.) рычагов 3 минимальная.

Перед тренировкой тренирующийся регулирует величину нагрузки на рукоятках (на черт. не обозн.) рычагов 3. Для этого тренирующийся перемещает часть грузов 6 по направляющей грузов 7 до ограничителя 5 в необходимом процентном соотношении. При расположении всего набора грузов 6 в правом крайнем положении достигается максимальная нагрузка на рукоятках (на черт. не обозн.) рычагов 3. При этом перемещение рычага 3 в верхнее крайнее положение ограничивается нижней частью ограничителя 8. Во время тренировки тренирующийся берется за рукоятки (на черт. не обозн.) рычагов 3 и периодически поднимает и опускает их, а вместе с ними поднимается и опускается направляющая 7 с грузом 6.

Поскольку самопроизвольного перемещения грузов 6 по направляющей 7 не происходит из-за того, что углы наклона прямолинейных участков (на черт. не обозн.) направляющей 7 к горизонту выполнены с превышением уровня линии горизонта более, чем на 2-3 градуса при любом положении рычагов 3, обеспечивается безопасность тренирующегося.

Спортивный тренажер позволяет тренирующемуся выполнять упражнения в трех положениях: стоя, сидя и лежа. Например, стоя на скамье 9 или на основании 10 тренирующийся может выполнять упражнения на область мышцы спины и ног.

Тренирующийся может выполнять «жим сидя» или «жим лежа» на скамье 9. При этом тренирующийся может тренировать группу мышц плечевого пояса. Лежа спиной на скамье 9 и упираясь ногами в рукоятки (на черт. не обозн.) рычагов 3 можно выполнить упражнения на мышцы ног.

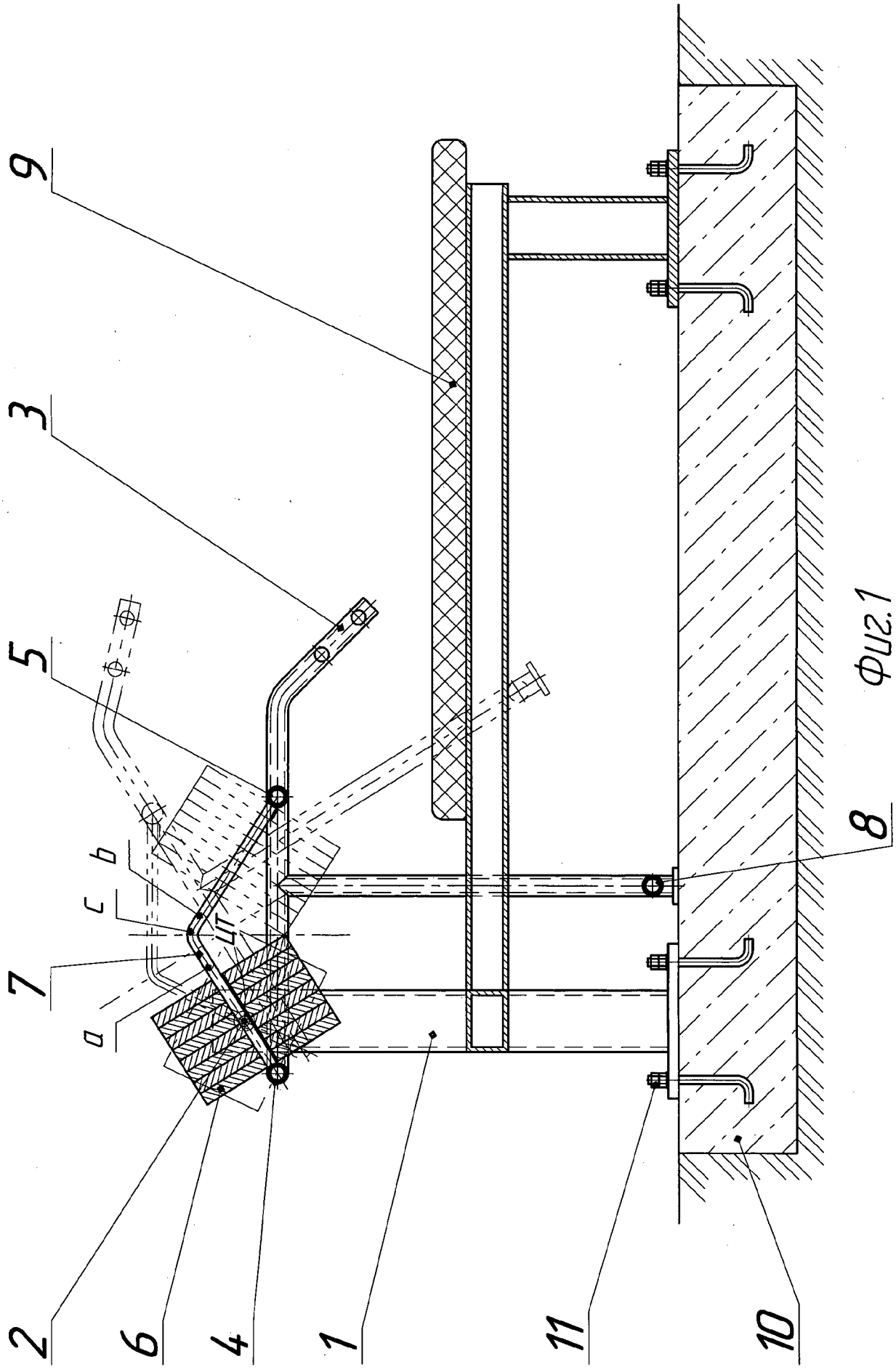
За счет выполнения спортивного тренажера в виде стационарной неразборной жесткой металлоконструкции, не требующей технического обслуживания (регулировок, смазки и т.п.) достигается «противовандальная» защита, что позволяет использовать спортивный тренажер на открытых площадках в уличных условиях, а легкость и быстрота регулирования нагрузки делает тренажер доступным для массового применения.

Промышленная применимость

Предлагаемый спортивный тренажер не вызывает затруднений при изготовлении. Вышеизложенные сведения свидетельствуют для заявленного спортивного тренажера, как оно охарактеризовано в формуле изобретения, о возможности реализации его с использованием известных методов и средств производства. Настоящее изобретение наилучшим образом может быть использовано для тренировки и развития основных групп мышц подростков и взрослых, занимающихся на открытых уличных спортивных площадках.

Формула изобретения

Спортивный тренажер, включающий опорную раму со стойками и с осью, шарнирно закрепленные на оси направляющую груза и рычаг с рукоятью, ограничитель нижнего положения направляющей груза, ограничитель перемещения груза и груз, отличающийся тем, что, устройство дополнительно снабжено рычагом с рукояткой, а направляющая груза жестко установлена между ограничителями перемещения груза в вертикальной плоскости и выполнена в форме изогнутого стержня с двумя прямолинейными участками с перегибом, при этом прямолинейные участки выполнены под углом, не менее, чем на 2-3 градуса превышающим уровень линии горизонта при любом положении рычагов с рукоятками, груз выполнен в виде набора отдельных грузов и расположен на направляющей в необходимом процентном соотношении по обе стороны от оси опорной рамы, а рычаги с рукоятками шарнирно установлены на стойках опорной рамы симметрично направляющей, причем ограничитель верхнего и нижнего положения рычагов выполнен в виде закрепленной на них П-образной рамки, а ось опорной рамы выполнена в виде двух соосных полуосей, жестко установленных на наружных поверхностях рычагов с рукоятками, и шарнирно – на стойках опорной рамы.



Фиг.1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2013/001197

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63B 21/08 *(2006.01)*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A63B 21/08, 21/06, 21/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

Espacenet, PatSearch (RUPTO internal)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A, D	RU 62338 U1 (OTKRYTOE AKTSIONERNOE OBSHCHESTVO "TULSKOE OKBA") 10.04.2007	1
A	US 7104934 B1 (JOHN PATRICK SMITH) 12.09.2006	1
A	RU 2375096 C2 (FARBSHTEIN V.JU.) 10.12.2009	1
A	RU 2297262 C2 (DENISOV JU.A.) 20.04.2007	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22 May 2014 (22.05.2014)	29 May 2014 (29.05.2014)
Name and mailing address of the ISA/ RU	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2013/001197

A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ

A63B 21/08 *(2006.01)*

Согласно Международной патентной классификации МПК

B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА

Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)

A63B 21/08, 21/06, 21/00

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

Espacenet, PatSearch (RUPTO internal)

C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A, D	RU 62338 U1 (ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУЛЬСКОЕ ОКБА") 10.04.2007	1
A	US 7104934 B1 (JOHN PATRICK SMITH) 12.09.2006	1
A	RU 2375096 C2 (ФАРБШТЕЙН В.Ю.) 10.12.2009	1
A	RU 2297262 C2 (ДЕНИСОВ Ю.А.) 20.04.2007	1

☐ последующие документы указаны в продолжении графы C. ☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

"A" документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным

"E" более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее

"L" документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)

"O" документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.

"P" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета

"T" более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение

"X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности

"Y" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста

"&" документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска	Дата отправки настоящего отчета о международном поиске
22 мая 2014 (22.05.2014)	29 мая 2014 (29.05.2014)
Наименование и адрес ISA/RU: ФИПС, РФ,123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30-1 Факс: (499) 243-33-37	Уполномоченное лицо: А. Ситушкин Телефон № (495)531-64-81