РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 843 218**(13) **C1**

(51) МПК
A63B 21/00 (2006.01)
A63B 23/00 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A63B 21/00 (2025.01); A63B 23/00 (2025.01)

(21)(22) Заявка: **2024124985, 26.08.2024**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.08.2024

Дата регистрации:
08.07.2025

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **26.08.2024**

(45) Опубликовано: **08.07.2025** Бюл. № **19**

Адрес для переписки:
620102, г. Екатеринбург, ул. Белореченская, 30, Сурнина Надежда Вячеславовна

(72) Автор(ы):
Петросян Гриша Алексанович (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Петросян Гриша Алексанович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2203711 C2, 10.05.2003. RU 133426 U1, 20.10.2013. RU 99718 U1, 27.11.2010. RU 171589 U1, 06.06.2017. RU 2792398 C1, 21.03.2023. US 5549534 A, 27.08.1996. US 7503880 B2, 17.03.2009. CN 104055615 A, 24.09.2014.**

(54) ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к тренировочным устройствам и предназначено для общей физической подготовки, может применяться для реабилитации пациентов и восстановления утерянных функций движения тазобедренных суставов и поясничного отдела позвоночника. Представлен тренажер для поясничного отдела позвоночника и тазобедренных суставов, содержащий наклонную несущую раму, на которой установлены два подвижных рычага с закрепленными на каждом из них подвижной опорой для колен, захватом для рук и нагрузочным штырем, и, по меньшей мере, один ограничитель хода рычага. При этом опора для колен выполнена с возможностью наклона так, что сохраняет положение параллельно полу в любой точке амплитуды движения рычага. Ограничитель хода рычага выполнен с возможностью перемещаться вдоль несущей рамы. Достигается повышение эффективности тренировок поясничного отдела позвоночника при задействовании тазобедренных суставов, минимизация травматизма при выполнении упражнений, обеспечиваемые тренажером простой конструкции и малых габаритов. 5 з.п. ф-лы, 3 ил.

RU 2843218 C1

RU 2843218 C1

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 843 218**(13) **C1**

(51) Int. Cl.
A63B 21/00 (2006.01)
A63B 23/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
A63B 21/00 (2025.01); A63B 23/00 (2025.01)

(21)(22) Application: **2024124985, 26.08.2024**

(24) Effective date for property rights:
26.08.2024

Registration date:
08.07.2025

Priority:
(22) Date of filing: **26.08.2024**

(45) Date of publication: **08.07.2025** Bull. № **19**

Mail address:
620102, g. Ekaterinburg, ul. Belorechenskaya, 30, Surnina Nadezhda Vyacheslavovna

(72) Inventor(s):
Petrosyan Grisha Aleksanovich (RU)

(73) Proprietor(s):
Petrosyan Grisha Aleksanovich (RU)

(54) TRAINING DEVICE FOR LUMBAR SPINE AND HIP JOINTS

(57) Abstract:

FIELD: training devices.

SUBSTANCE: invention relates to training devices and is intended for general physical training, can be used for rehabilitation of patients and recovery of lost motion functions of hip joints and lumbar spine. What is presented is a training device for lumbar spine and hip joints, comprising an inclined bearing frame whereon mounted are two movable levers each carrying a movable knee support, a hand gripper and a loading pin, and at least one lever stroke limiter. At that, knee support is made with possibility of inclination so that it maintains position parallel to floor at any point of lever movement amplitude. Lever stroke limiter can displace along bearing frame.

EFFECT: more effective training of the lumbar spine with involving the hip joints, minimization of injuries when doing the exercises provided by the exercise machine of simple design and small dimensions.

6 cl, 3 dwg

RU 2843218 C1

RU 2843218 C1

Изобретение относится к тренировочным устройствам и предназначено для общей физической подготовки, может применяться для реабилитации пациентов и восстановления утерянных функций движения тазобедренных суставов и поясничного отдела позвоночника.

В настоящее время поддержание здорового и сильного тела является востребованным и актуальным вопросом для людей широкого возрастного диапазона. В данной области представлено большое количество разнообразных тренажеров и упражнений, задействующих основные группы мышц. Однако тренажеров, способных прорабатывать так называемые «спящие мышцы», т.е. глубокие мышцы, которые неактивно задействованы при повседневной активности, но существенно влияют на состояние мышечного корсета человека и, кроме того, существенно влияют на двигательную функцию человека в целом, представлено немного или упражнения на них требуют особых знаний и умений.

Известен тренажер для тренировки верхних и нижних конечностей, раскрытый в патенте на полезную модель №CN 203458750 U (опубл. 05.03.2014, Чен Жихуа), характеризующийся тем, что содержит вертикальную колонну, основание вертикальной колонны, наклонный рельс, наклонное основание рельса и наклонную рельсовую опору и отличается тем, что в вертикальной колонне выполнены десять крепежных отверстий, а наклонный рельс и вертикальная колонна фиксируются стопорными винтами; наклонная рельсовая опора соединена между наклонным рельсом и вертикальной колонной и зафиксирована посредством стопорных винтов; ручка захвата, коленчатый опорный участок и опорный участок скольжения расположены на наклонном рельсе сверху вниз последовательно; ручка-поручень оснащена сенсорным элементом для измерения частоты пульса; на опорной части скольжения расположено основание, которое фиксируется на основании посредством дуговых фиксирующих частей и может свободно перемещаться в двух направлениях. В нижней части основания расположено катящееся колесо, и основание скользит по наклонному рельсу через катящееся колесо.

Известен тренажер для тренировки поясничного отдела, раскрытый в патенте №KR 101887596 B1 (опубл. 10.08.2018, UNIV DAEGU CATHOLIC IND ACAD COOP FOUND), характеризующийся тем, что часть опорной рамы прикреплена к земле и имеет вертикальную опору; седло, установлено на верхнем конце опоры, причем опора отделена от земли опорой, эластичный опорный элемент для упругой поддержки нижней части седла, который предусмотрен на верхнем конце опорной рамы шарнирным соединением с эластичным опорным элементом нижней части седла, при этом подвижная часть сформирована на нижней поверхности седловидной части, составляющая седловидную часть, так что центр тяжести седловидной части изменяется путем изменения положения подвижной части, а подвижная часть формируется на нижней поверхности седла.

Недостатком известных решений является выполнение сложной конструкции таким образом, что не исключается нагрузка на поясничный отдел позвоночника пользователя при использовании тренажера, что снижает эффективность упражнений и препятствует проработке глубоких мышц поясничного отдела и тазобедренных суставов.

Проблема, решаемая заявленным техническим решением, заключается в создании тренажера, который позволяет прорабатывать глубокие мышцы поясничного отдела и тазобедренные суставы, исключая нагрузку собственного веса пользователя на поясничный отдел.

Техническим результатом, достигаемым заявленным изобретением, является повышение эффективности тренировок поясничного отдела позвоночника при

задействовании тазобедренных суставов, минимизация травматизма при выполнении упражнений, обеспечиваемые тренажером простой конструкции и малых габаритов.

Заявленный технический результат достигается за счет того, что тренажер для поясничного отдела позвоночника и тазобедренных суставов содержит компактную наклонную несущую раму, на которой установлены два подвижных рычага с подвижно закрепленными на каждом из них опорами для колен, благодаря которым прорабатываются глубокие мышцы тазового и поясничного отдела, в любой точке амплитуды движения рычага, захватом для рук, обеспечивающим крепкий хват пользователю различного роста, и нагрузочным штырем, способствующим размещению дополнительной нагрузки для усложнения тренировочного процесса, требуемого для пользователей с хорошей физической подготовкой, и ограничитель хода рычага, обеспечивающий мягкое торможений рычагов, причем опора для колен выполнена с возможностью наклона так, что сохраняет положение параллельно полу в любой точке амплитуды движения рычага, что обеспечивает неизменное положение таза и позвоночника, задействуя глубокие мышцы поясничного и тазового отделов, ограничитель хода рычага выполнен с возможностью перемещаться вдоль несущей рамы, регулируя угол амплитуды движения рычагов. Рычаги спереди изогнуты в противоположные друг от друга стороны. Захват для рук имеет кожух. Предпочтительно, захват для рук выполнен с возможностью обхвата его на разном расстоянии от опоры для колена. Несущая рама содержит прорезиненные ножки. Ограничитель хода рычага содержит демпферы.

Описание заявленного изобретения поясняется фигурами, на которых:

На фиг. 1 изображен тренажер для поясничного отдела и тазобедренных суставов;

На фиг. 2 изображен вид сбоку тренажера для поясничного отдела и тазобедренных суставов;

На фиг. 3 изображен укрупненный вид тренажера для поясничного отдела и тазобедренных суставов в работе.

На фиг. 1. представлен тренажер для поясничного отдела и тазобедренных суставов, который содержит несущую раму (1), на которой установлены два рычага (2) с закрепленными на каждом из них опорами (3) для колен, захватами (4) для рук и нагрузочными штырями (5), и ограничитель (6) хода рычагов (2).

Несущая металлическая рама (1) является каркасом всего тренажера и выполнена под наклоном от 15° до 30° к передней части, что позволяет создавать легкий наклон пользователя вниз и обеспечивает натяжение по всему позвоночнику пользователя, снимая нагрузку с поясничного отдела. Рама (1) содержит прорезиненные шарнирные ножки (7) для устойчивого положения тренажера даже на неровных поверхностях и антискользящего эффекта при выполнении упражнений. На раме (1) симметрично с двух сторон установлены два металлических рычага (2), подвижным образом соединенные с ней посредством шарнирного соединения (8) через подшипники (не показаны), что обеспечивает мягкое вращательное движение тазового и поясничного отдела пользователя. Для регулировки амплитуды хода рычагов (2) на несущей раме (1) установлен, по меньшей мере, один ограничитель (6) хода с фиксатором (9) и демпферами (10), расположенными симметрично с двух сторон так, что при опускании рычаги (2) упираются в них, предотвращая чрезмерное опускание и поднимание таза, и обеспечивают мягкое торможение при функционировании устройства. Ограничитель (б) хода выполнен с возможностью перемещения вдоль рамы (1), регулируя угол наклона рычагов (2). Конструкция несущей рамы (1) обеспечивает надежность, компактность и легкую установку тренажера даже в ограниченном пространстве.

Подвижные рычаги (2) выполнены в виде труб, спереди изогнутых в противоположные друг от друга стороны, что обеспечивает широкий хват при выполнении упражнения и исключает возможность травмирования головы при подъеме переднего конца рычага (2). На заднем конце каждого рычага (2) параллельно поверхности, на которой установлен тренажер, подвижно закреплена опора (3) для колена, соединенная с рычагом (2), например, посредством шарнира (не показан) через подшипник. При этом опора (3) для колена выполнена с возможностью наклона, так что она остается параллельной поверхности, на которой установлен тренажер, в любой точке амплитуды движения рычага (2). Именно такая конструкция опоры (3) исключает изменение угла наклона ноги пользователя при поднимании и опускании рычага (2), то есть неизменное положение поясничного отдела и таза, что побуждает к работе так называемые «спящие» глубокие мышцы поясничного отдела и тазобедренные суставы, которые обычно не задействованы в повседневных активностях пользователя (фиг. 2, 3). Предпочтительно опора (3) для колен содержит обивку из мягкого материала, например, поролона с покрытием, устойчивым к истиранию, например, искусственной кожей, что создает дополнительный комфорт для пользователя при выполнении упражнений и позволяет оставаться в статичном положении длительное время без ощущения дискомфорта в коленях. На переднем конце каждого рычага (2) установлен захват (4) для руки, соединенный с рычагом (2) неподвижным образом и выполненный в виде изогнутой металлической трубки, например, круглого сечения, с прорезиненным кожухом, что обеспечивает антискользящий эффект для рук пользователя, причем захват (4) для руки установлен так, что обеспечивает возможность обхвата пользователем на разном расстоянии, например, от 85 до 40 см от опоры (3) для колена, что предоставляет возможность комфортной эксплуатации тренажера пользователями разного роста без установки дополнительных раздвижных элементов, усложняющих и увеличивающих конструкцию устройства. Для дополнительной нагрузки на рычагах (2) жестким соединением закреплены нагрузочные штыри (5), предназначенные для установки стандартных спортивных дисков (фиг. 2).

Функционирование тренажера для поясничного отдела и тазобедренных суставов показано примером его использования (фиг. 3).

Тренажер устанавливают на горизонтальную поверхность, исключая нежелательное перемещение за счет его прорезиненных шарнирных ножек (7). В исходном положении пользователь располагает колени на опорах (3) для коленей, руками обхватывает захваты (4) для рук, тело пользователя находится под наклоном 15-30°, что обеспечивает натяжение всего позвоночника, способствует проработке глубоких мышц поясничного отдела и тазобедренных суставов, снимая при этом нагрузку с поясничного отдела. При давлении пользователя одной рукой на захват (4) для руки рычаг (2) приходит в движение, и передняя его часть опускается, а задняя поднимается, при этом подвижная опора (3) под давлением колена чуть наклоняется, тем самым сохраняя положение параллельно полу. Затем пользователь давит второй рукой на второй захват (4) для руки и опускает передний конец рычага (2), поднимая тем самым вторую опору (3) для колен, на которую упирается второе колено и которая также за счет изменяющегося наклона благодаря подвижному соединению с рычагом (2) поддерживает положение параллельно полу на протяжении всего подъема. Так осуществляют движения вверх-вниз передним и задним концами рычагов (2) поочередно (фиг. 3). Подвижно установленные опоры (3) для коленей обеспечивают их неизменное положение параллельно полу, что, при поочередном поднимании и опускании переднего и заднего концов рычагов (2), активирует глубокие мышцы поясничного отдела, тазобедренных

суставов, задействует мышцы брюшной области, тазового дна и ягодичные мышцы, при отсутствии нагрузки на поясничный отдел, обеспечивая тем самым эффективную и безопасную тренировку. При необходимости на нагрузочные штыри (5) надевают стандартные спортивные диски, например, по 2,5, 5, 10 кг. При опускании рычагов (2) они упираются в, по меньшей мере, один ограничитель (б) хода с демпферами (10), ограничивающий ход рычагов (2) устройства и исключающий возможность чрезмерной амплитуды вращения таза, позволяя тем самым избегать травмирования мышц и суставов, в то же время побуждая поясничный и тазовый отделы увеличивать привычную амплитуду вращения за счет возможности перемещения, по меньшей мере, одного ограничителя (б) хода вдоль рамы (1). Резьбовые соединения (9) перемещают вперед и назад вдоль рамы (1) для увеличения или уменьшения угла наклона рычагов (2) соответственно. А демпферы (10) ограничителя (6) хода амортизируют соприкосновение рычагов (2) с ним, исключая удары при торможении. Прорезиненные широкие захваты (4) для рук обеспечивают крепкий хват пользователя любого роста, а мягкая обивка опор (3) для коленей создает дополнительный комфорт и безопасность для коленных суставов пользователя при выполнении упражнений и позволяет оставаться в статичном положении длительное время.

Компактные размеры и прорезиненные ножки (7) позволяют использовать тренажер даже в ограниченном пространстве, на гладких поверхностях без опасности нежелательного перемещения тренажера во время выполнения упражнений.

Наклонное положение тела пользователя при эксплуатации тренажера для поясничного отдела и тазобедренных суставов обеспечивает натяжение позвоночника, что снимает нагрузку с поясничного отдела, позволяя эффективно и безопасно прорабатывать глубокие мышцы поясничного отдела и тазобедренных суставов, чего невозможно добиться при выполнении упражнений стоя или сидя.

Опоры (3) для колен, выполненные с возможностью наклона, обеспечивают неизменное положение тазового и поясничного отделов пользователя параллельно полу (проиллюстрировано на фиг. 3), что побуждает пользователя мягко и эффективно увеличивать амплитуду вращения поясничного и тазового отделов, активно задействуя глубокие мышцы поясничного отдела и тазобедренные суставы.

Тренажер для поясничного отдела и тазобедренных суставов повышает эффективность тренировок и обеспечивает глубокую проработку спящих мышц поясничного отдела и тазобедренных суставов щадящим образом, избегая травм и перенагрузки в напряженных областях, кроме того, задействует большую группу мышц, среди которых мышцы брюшной области, тазового дна и ягодичные мышц, подходит для использования как в целях усовершенствования мышечного корсета спортсменов, так и в реабилитационных целях после различных травм и нарушений функции опорно-двигательного аппарата.

(57) Формула изобретения

1. Тренажер для поясничного отдела позвоночника и тазобедренных суставов, содержащий несущую раму с установленными на ножках прямыми параллельными опорами, в центре которой два прикрепленных к опорам вогнутых участка соединены сверху, и к месту соединения с помощью шарниров симметрично с двух сторон прикреплены два поворотных изогнутых рычага с захватами для рук на концах изогнутых участков рычагов в головном конце тренажера и с закрепленной в противоположном конце на каждом из рычагов подвижной опорой для колен с нагрузочным штырем для установки спортивных дисков, тренажер также содержит,

по меньшей мере, один ограничитель хода рычага, причем опора для колен выполнена с возможностью наклона так, что сохраняет положение параллельно полу в любой точке амплитуды движения рычага, а ограничитель хода рычага выполнен с возможностью перемещаться вдоль несущей рамы.

2. Тренажер по п. 1, характеризующийся тем, что рычаги спереди изогнуты в противоположные друг от друга стороны.

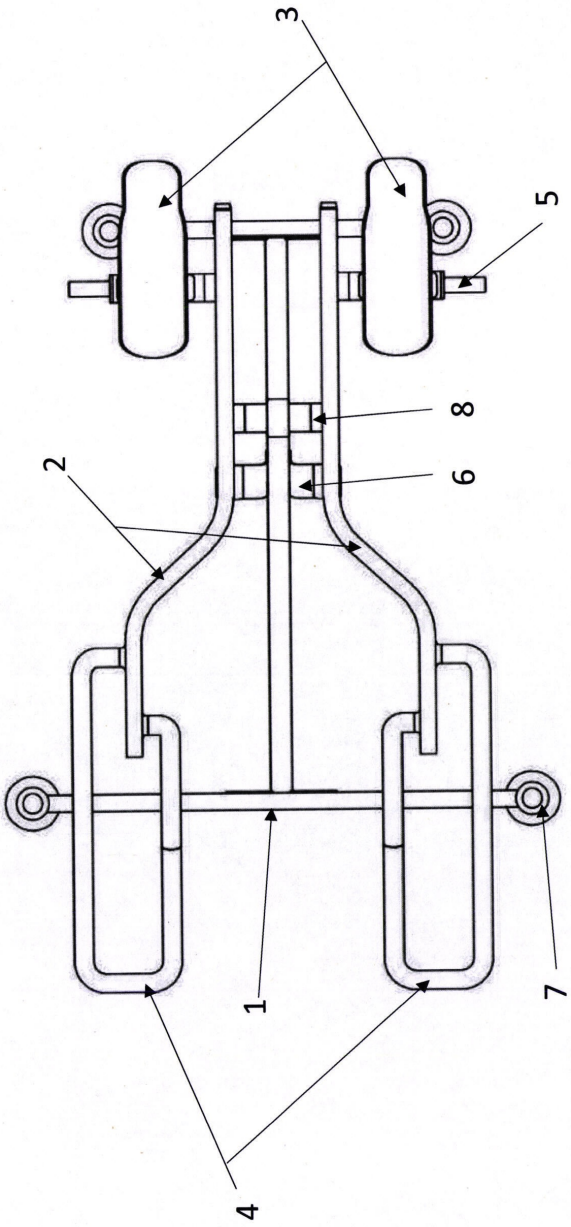
3. Тренажер по п. 1, характеризующийся тем, что захват для рук имеет кожух.

4. Тренажер по п. 1, характеризующийся тем, что захват для рук выполнен с возможностью обхвата его на разном расстоянии от опоры для колена.

5. Тренажер по п. 1, характеризующийся тем, что несущая рама содержит прорезиненные ножки.

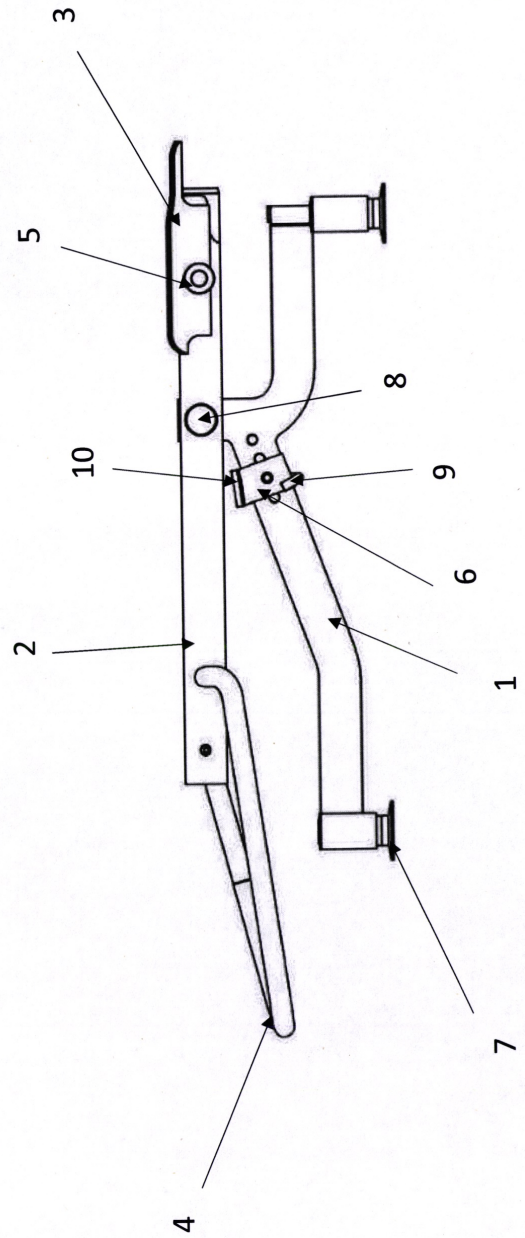
6. Тренажер по п. 1, характеризующийся тем, что ограничитель хода рычага содержит демпферы.

1



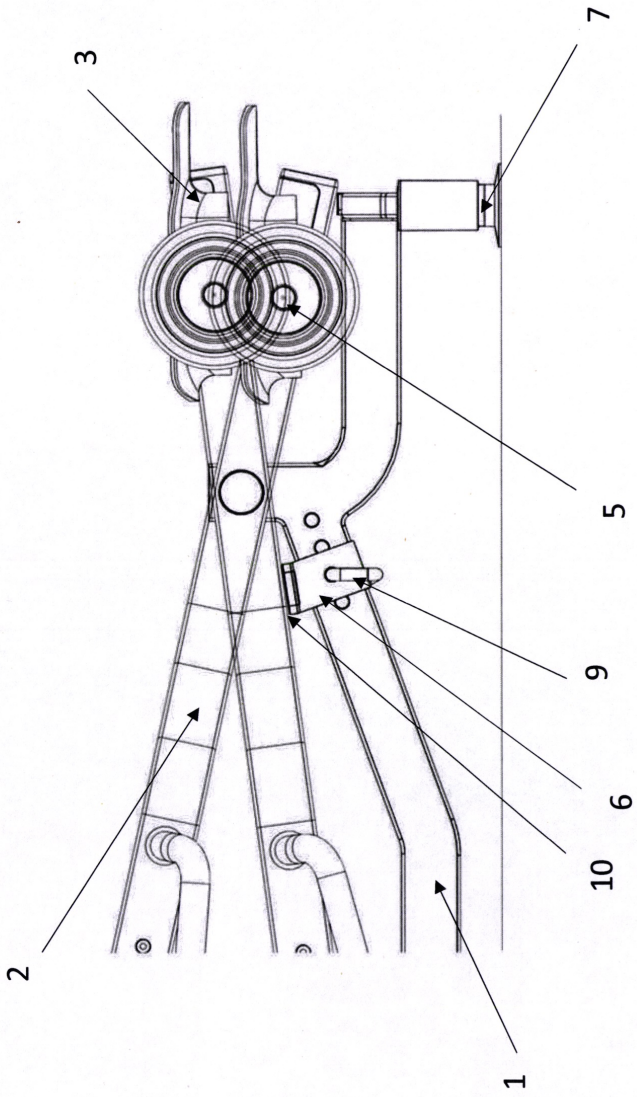
Фиг.1

2



Фиг. 2

3



Фиг.3