



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2003109696/14, 08.04.2003**

(24) Дата начала действия патента: **08.04.2003**

(45) Опубликовано: **27.09.2004**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 1766429 A1, 07.10.1992.**
RU 2188686 C1, 10.09.2002.
EP 0893143 A2, 01.07.1996.
US 5000446 A, 19.03.1991.
US 4971305 A, 20.11.1990.
SU 1621976 A1, 23.01.1991.

Адрес для переписки:

**121357, Москва, ул. Артамонова, 4, корп.1,
 кв.44, А.Ю. Шишонину**

(72) Автор(ы):

Шишонин А.Ю. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

Шишонин Александр Юрьевич (RU)

(54) ЛЕЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицинской технике и может быть использовано в качестве лечебно-тренировочного устройства при лечении патологии межпоперечных мышц поясничного отдела позвоночника. Устройство содержит вертикально установленную на опоре стойку с направляющими роликами и пакетом сменных грузов с тросом, охватывающим ролики и несущим на свободном конце приспособление для взаимодействия с пользователем. Причем на опоре установлены петли для фиксации ступней пользователя, стойка выполнена в виде каркаса, имеющего прямоугольную форму. На передних вертикальных

элементах каркаса дополнительно установлена каретка, а приспособление для взаимодействия с пользователем выполнено в виде Г-образного кронштейна, жестко закрепленного на подвижной каретке. На свободном конце кронштейна установлена балка, выполненная с возможностью свободного вращения на вертикальной оси. Балка содержит две рукоятки для пользователя. Изобретение позволяет обеспечить возможность тренировки межпоперечных мышц за счет совмещения скручивающих движений туловища с тяговым движением пациента по вертикальной оси. 2 ил.

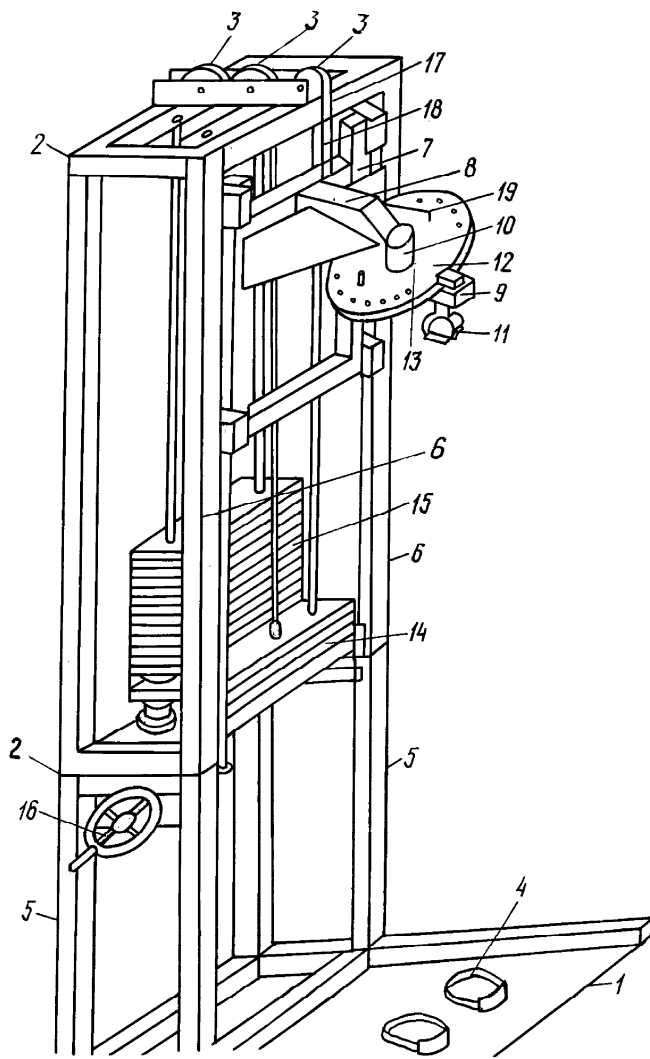


Fig. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003109696/14, 08.04.2003**

(24) Effective date for property rights: **08.04.2003**

(45) Date of publication: **27.09.2004**

Mail address:
**121357, Moskva, ul. Artamonova, 4, korp.1,
kv.44, A.Ju. Shishoninu**

(72) Inventor(s):
Shishonin A.Ju. (RU)

(73) Proprietor(s):
Shishonin Aleksandr Jur'evich (RU)

(54) **DEVICE FOR TRAINING AND TREATING**

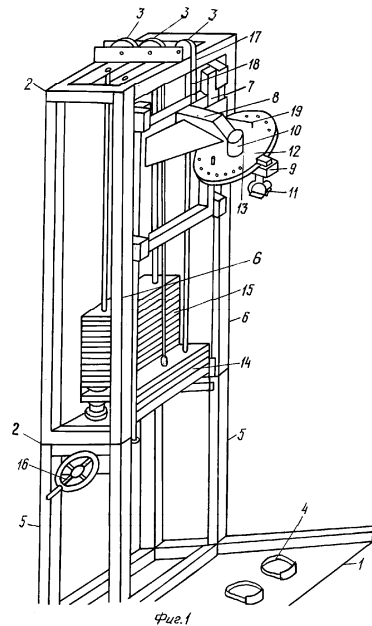
(57) Abstract:

FIELD: medical engineering.

SUBSTANCE: device has upright vertically set on supporting member having guiding rollers and removable load set with cable embracing the rollers and bearing instrument for interacting with user on free end. Loops for fixing user feet are mounted on the supporting member. The upright is manufactured as carcass of rectangular shape. Carriage is additionally mounted on frontal vertical members. The instrument for interacting with user is manufactured as L-shaped cantilever rigidly fixed on movable carriage. Beam allowing free rotation about vertical axis is mounted on free end of the cantilever. The beam has two handles for user.

EFFECT: enhanced effectiveness in training intertransverse muscles by combining twisting torso movements and pulling patient movements in vertical direction.

2 dwg



RU 2 2 3 6 8 8 2 C 1

RU 2 2 3 6 8 8 2 C 1

Изобретение относится к медицине, более точно к лечебно-тренировочным устройствам, и может быть использовано при лечении патологии костно-мышечного аппарата.

Известно тренировочное устройство по патенту Германии, 57244, кл.77а 21/22, содержащее вал, тяговый трос и средство для создания нагрузки в виде пружины.

5 Известно устройство по авт.св. СССР №611623, кл. А 63 В 21/22, которое также содержит тяговый трос, накручиваемый на барабан, и средство для создания нагрузки. Однако эти устройства не обеспечивают дозированной нагрузки и не могут быть использованы для лечения пациентов при поражениях костно-мышечного аппарата.

10 Известно устройство по авт. св. №1766429, 07.10.92, кл. А 63 В 21/062, которое позволяет создать дозированную нагрузку на пользователя с помощью пакета грузов. Известное устройство включает раму с двумя парами стоек, одна из которых служит для перемещения пакета грузов посредством трособлочной системы с рукоятками, а на другой паре стоек расположены с возможностью перемещения и фиксации на различной высоте втулки, несущие держатель выходных блоков. Известное устройство снабжено рядом 15 приспособлений для взаимодействия со спортсменом - петлями, стержнем, кронштейнами. Это устройство позволяет осуществлять выполнение упражнений для различных групп мышц.

Недостатком известного устройства является то, что оно не позволяет обеспечить тренировку глубоких мелких межпоперечных мышц поясничного отдела позвоночника, 20 расположенных между поперечными отростками поясничных позвонков. При работе известного устройства можно тренировать только поверхностные и большие глубокие мышцы туловища.

Для тренировки межпоперечных мышц необходимы скручивающие по продольной оси движения туловища пациента, что можно осуществить только при фиксации его ступней и 25 возможности осуществлять под нагрузкой эти движения.

Техническим результатом изобретения является возможность тренировки межпоперечных мышц за счет совмещения скручивающих движений туловища с тяговым движением вертикальной оси пациента, а также создание при этом необходимой (превышающей вес пациента) нагрузки на тяговую компоненту движения и дозированной 30 нагрузки на скручивающую компоненту движения. Это можно осуществить только за счет наличия всех нижеперечисленных составляющих устройства.

Этот технический результат достигается тем, что в известном лечебно-тренировочное устройстве, содержащем вертикально установленную на опоре стойку с направляющими роликами и пакетом сменных грузов с тросом, охватывающим ролики и несущим на 35 свободном конце приспособление для взаимодействия с пользователем, на опоре установлены петли для фиксации ступней пользователя, стойка выполнена из металла в виде каркаса, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, жестко установленного на четырех ножках на опоре устройства, на передних вертикальных элементах каркаса дополнительно установлена каретка, свободно перемещающаяся в продольном 40 направлении, а приспособление для взаимодействия с пользователем выполнено в виде Г-образного кронштейна, жестко закрепленного на подвижной каретке, на свободном конце кронштейна на вертикальной оси, снабженной подшипником, установлена балка, свободно вращающаяся на вертикальной оси, балка содержит две рукоятки для пользователя, расположенные на равном расстоянии от вертикальной оси, к верхней поверхности балки 45 жестко фиксирована металлическая пластина с отверстием в центре для подшипника, кронштейн и балка через систему блоков и направляющих роликов соединены с двумя пакетами сменных грузов, один из которых является противовесом каретки, а другой пакет груза, устанавливаемый с помощью домкрата на требуемой высоте, обеспечивает создание дозированной нагрузки на пациента при работе устройства, при этом кронштейн 50 с помощью двух отдельных тросов соединен с обоими пакетами грузов, а балка с помощью третьего самостоятельного троса, закрепленного на пластине, соединена с пакетом грузов, создающим дозированную нагрузку на пациента.

На фиг.1 показан тренажер в общем виде; на фиг.2 - то же, трособлочная система

устройства.

Лечебно-тренировочное устройство содержит опору (1), вертикально установленную на опоре (1) стойку (2) с направляющими роликами (3). На опоре (1) установлены петли (4) для фиксации ступней пользователя. Стойка (2) установлена на 4 ножках (5), жестко фиксированных к опоре (1). На передних вертикальных элементах (6) стойки (2) дополнительно установлена каретка (7). На подвижной каретке (7) жестко укреплен Г-образный кронштейн (8). На свободном конце кронштейна (8) на вертикальной оси (не показано) с помощью подшипника (10) установлена балка (9). Балка (9) содержит две рукоятки (11) для пользователя. К верхней поверхности балки (9) жестко фиксирована металлическая пластина (12) с отверстием (13) в центре для подшипника (10). Кронштейн (8) и балка (9) через систему направляющих роликов (3) соединены с двумя пакетами сменных грузов (14) и (15), один из которых (14) является противовесом каретки (7), а другой пакет груза (15), устанавливаемый с помощью домкрата (16) на требуемой высоте, обеспечивает создание дозированной нагрузки на пациента при работе устройства. Г-образный кронштейн (8) двумя отдельными тросами (17) и (18) соединен с обоими пакетами грузов (14) и (15), а балка (9) с помощью третьего троса (19), закрепленного на пластине (12), соединена с пакетом грузов (15), создающего дозированную нагрузку на пациента.

Работа устройства осуществляется следующим образом.

Для подготовки устройства к работе необходимо выбрать уровень дозированной нагрузки на пациента. Для этого на пакете сменных грузов (15) устанавливают уровень нагрузки на кронштейн (8) и на балку (9), которая будет передаваться через тросы (18) и (19). Пакет грузов (15) устанавливают на высоте, равной длине туловища пользователя с вытянутыми руками. Пользователь фиксирует ступни ног к опоре устройства с помощью петель (4). Держась за ручки (11), пациент производит одновременные скручивающие в (горизонтальной плоскости) и тяговые (по вертикальной оси) движения. Во время этих движений каретка (7) и находящиеся на ней кронштейн (8) и балка (9) совершают движения в вертикальной плоскости по передней поверхности стойки, а балка (9), кроме того, вращается вокруг вертикальной оси с помощью подшипника (10). При этом нагрузка на пациента создается с помощью пакета грузов (15), которая передается через трос (18) на кронштейн (8), а через трос (19) и пластину (12) на балку (9).

Заявленное устройство позволяет достигать также дозированного растяжения мышц туловища, что обеспечивает кроме тренировки глубоких мышц также и растяжение грудной клетки. Это в свою очередь позволяет его рекомендовать для лечения сердечно-сосудистых и легочных заболеваний. Тренажер позволяет осуществлять как активную, так и пассивную работу мышц за счет установки каретки и подбора грузов.

Формула изобретения

Лечебно-тренировочное устройство, содержащее вертикально установленную на опоре стойку с направляющими роликами и пакетом сменных грузов с тросом, охватывающим ролики и несущим на свободном конце приспособление для взаимодействия с пользователем, отличающееся тем, что на опоре установлены петли для фиксации ступней пользователя, стойка выполнена из металла в виде каркаса, имеющего прямоугольную форму параллелепипеда, жестко установленного на 4 ножках на опоре устройства, на передних вертикальных элементах каркаса дополнительно установлена каретка, выполненная с возможностью свободного перемещения в продольном направлении, а приспособление для взаимодействия с пользователем выполнено в виде Г-образного кронштейна, жестко закрепленного на подвижной каретке, на свободном конце кронштейна на вертикальной оси, снабженной подшипником, установлена балка, выполненная с возможностью свободного вращения на вертикальной оси, балка содержит две рукоятки для пользователя, расположенные на равном расстоянии от вертикальной оси, к верхней поверхности балки жестко фиксирована металлическая пластина с отверстием в центре для подшипника, причем кронштейн и балка через систему блоков и направляющих

роликов соединены с двумя пакетами сменных грузов, один из которых является
противовесом каретки, а другой пакет груза, устанавливаемый с помощью домкрата на
требуемой высоте, обеспечивает создание дозированной нагрузки на пациента при работе
устройства, при этом кронштейн с помощью двух отдельных тросов соединен с обоими
5 пакетами грузов, а балка с помощью третьего самостоятельного троса, закрепленного на
пластине, соединена с пакетом грузов, создающим дозированную нагрузку на пациента.

10

15

20

25

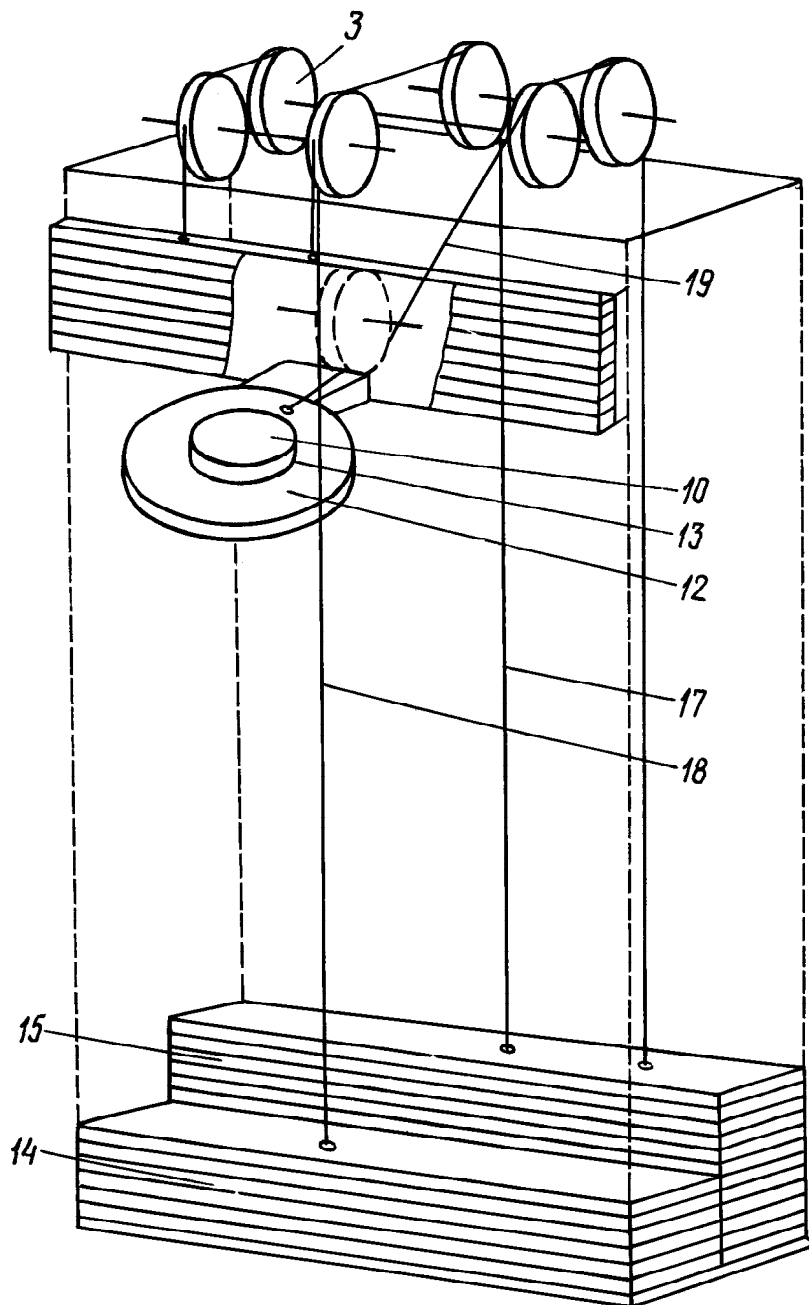
30

35

40

45

50



Фиг. 2