

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **046817**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2024.04.24

(51) Int. Cl. *A61H 15/00* (2006.01)
A61H 39/04 (2006.01)

(21) Номер заявки
202393126

(22) Дата подачи заявки
2023.12.05

(54) **КОМПЛЕКТ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И
ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

(31) **2023112252**

(56) RU-U1-118552
RU-C1-2783169
RU-C2-2465881
RU-C1-2604047
RU-C2-2782782
RU-U1-209714
RU-U1-215363

(32) **2023.05.12**

(33) **RU**

(43) **2024.04.23**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

**ШЕВЦОВ АНАТОЛИЙ
ВЛАДИМИРОВИЧ; ИВЛЕВ
ВЛАДИМИР ИГОРЕВИЧ (RU)**

(74) Представитель:
Купцова Е.В. (RU)

(57) Изобретение относится к техническим средствам медицинской реабилитации. Техническим результатом изобретения является расширение арсенала технических средств. Комплект устройств содержит устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата и по меньшей мере одну сменную фиксирующую платформу, при этом устройство выполнено в виде корпуса коробчатой формы и основание с выступом в центральной части, выполненное в виде съемной панели, на боковой части корпуса расположена первая пара массирующих выступов с рабочими поверхностями, выполненными в виде параболических цилиндров с внутренними несквозными отверстиями, и одиночный массирующий выступ в форме сферического цилиндра, на верхней части корпуса расположена вторая пара массирующих выступов тетрагональной пирамидальной формы с закругленными ребрами и вершиной и образованием между выступами ложбины с симметричным медиальным возвышением и латеральным понижением, а платформа выполнена с возможностью фиксации в ней устройства и имеет коробчатую форму с открытой верхней частью и ложбиной в центральной части дна, форма и размеры которой соответствуют форме и размерам выступа на основании устройства.

B1

046817

046817

B1

Изобретение относится к техническим средствам физической реабилитации, физической культуры, оздоровительной и адаптивной физической культуры и может применяться в учреждениях здравоохранения в системе медицинской реабилитации, в оздоровительных программах фитнес-центров, в восстановительных программах на всех этапах тренировочно-соревновательной деятельности в любительском спорте и спорте высших достижений, а также в домашней физической реабилитации.

Из уровня техники известны различные средства аналогичного применения.

Так, в патенте РФ № 168180 (опубликован 23.01.2017 г.) раскрыт аппарат для воздействия на биоактивные точки организма и разгрузки паравертебральных мышц позвоночника, выполненный в виде основы с двумя парами массирующих выступов для коррекции паравертебральных мышц позвоночника грудного и поясничного отдела и одной парой выступов рефлекторно-акупунктурного воздействия на область шеи и биоактивные точки тела, при этом выступы выполнены в форме пирамиды со скругленной верхней частью, с углублениями между выступов для погружения в них остистых отростков позвонков, а расстояние между выступами каждой пары увеличивается от рефлекторно-акупунктурных выступов для шеи к массажным выступам для поясницы, при этом рефлекторно-акупунктурная пара выступов снабжена шипами.

Также известно устройство, которое содержит основание с расположенным на верхней его части парой массирующих элементов, которые представляют собой выступы призматической формы с закругленными ребрами и вершиной, расстояние между которыми соответствует границам паравертебральной области грудного и поясничного отделов позвоночника, при этом обращенные навстречу одна другой грани призматических выступов сопрягаются между собой криволинейной поверхностью, а нижняя часть основания является выпуклой и представляет из себя две пересекающиеся плоские поверхности с закругленной гранью пересечения (патент РФ № 2003319, опубликован 30.11.1993 г.).

Наиболее близким аналогом к патентуемому решению является устройство, содержащее корпус коробчатой формы и выпуклое основание, образованное двумя плоскими поверхностями, примыкающими друг к другу, при этом грань, по которой примыкают указанные плоские поверхности, закруглена, на боковой части корпуса расположена первая пара массирующих выступов с цилиндрическими рабочими поверхностями, расстояние между которыми соответствует границам паравертебральной области шейного отдела позвоночника, и одиночный массирующий выступ цилиндрической формы с полусферической рабочей поверхностью, на верхней части корпуса расположена вторая пара массирующих выступов призматической формы с закругленными ребрами, расстояние между верхними ребрами соответствует границам паравертебральной области грудного и поясничного отделов позвоночника (патент РФ № 2218906, опубликован 20.12.2003 г.).

Недостатками известных устройств являются ограниченность использования областями спины и шеи без учета индивидуальных особенностей пациента и реабилитационных случаев, а также низкий срок их эксплуатации при постоянном использовании.

Задачей патентуемого решения является устранение указанных недостатков.

Техническим результатом является расширение арсенала технических средств в данной области, универсальность применения и расширение возможностей физической реабилитации с учетом индивидуальных функциональных особенностей в позвоночно-двигательных сегментах, особенностей физиологических изгибов позвоночного столба, возрастных и росто-весовых характеристик лиц, занимающихся на данном реабилитационном устройстве, за счет применения релаксационных, коррекционных и декомпрессионных свойств устройства не только на спине и шее, но и на верхних и нижних конечностях, области таза и тазобедренных суставах, грудной клетке, области живота для коррекции висцеральных дисфункций.

Кроме этого, достигается повышение срока эксплуатации, снижение веса устройства при увеличении его прочности, а также повышение эффективности массажа и безопасности при использовании.

Заявленный технический результат достигается за счет использования комплекта устройств для физической реабилитации и профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата, который содержит устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата и, по меньшей мере, одну сменную фиксирующую платформу, при этом комплект устройств для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата выполнен в виде

корпуса коробчатой формы и основания с выступом в центральной части, выполненного в виде съемной панели,

на боковой части корпуса расположена первая пара массирующих выступов с рабочими поверхностями, выполненными в виде параболических цилиндров с внутренними несквозными отверстиями, и одиночный массирующий выступ в форме сферического цилиндра,

на верхней части корпуса расположена вторая пара массирующих выступов тетрагональной пирамидальной формы с закругленными ребрами и вершиной и образованием между выступами ложбины с симметричным медиальным возвышением и латеральным понижением,

а сменная фиксирующая платформа выполнена с возможностью фиксации в ней устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата, имеет коробчатую форму с открытой верхней частью и ложбиной в центральной части дна, формы и размеры которых со-

ответствуют форме и размерам выступа на основании устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата позволяет воздействовать на позвоночно-двигательные сегменты и на периартикулярные ткани крупных суставов; а для подбора индивидуальной дозированной степени воздействия массажно-коррекционных выступов - разновысотные сменные фиксирующие платформы.

Для повышения прочности внутренней объем корпуса устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата усилен тремя ребрами, при этом центральное ребро прямоугольной формы расположено по центру и соединено с внутренней частью ложбины, два боковых ребра расположены симметрично относительно центрального, приближены к боковым граням корпуса, выполнены в виде неправильного шестиугольника и имеют по паре цилиндрических ножек с отверстиями для фиксации в них соединительными элементами съемного основания.

В зависимости от индивидуальных анатомических и морфофункциональных особенностей позвоночно-двигательных сегментов, степени напряженности паравертебральных тканей, торсии позвонков, наличии сколиотической деформации и других нарушений осанки специалист-реабилитолог на основании параметров полученных в результате функциональной диагностики, лучевой диагностики, биомеханических и антропометрических методов исследования определяет выбор глубины ложбины сформированной высотой второй пары массирующих выступов (диапазон от 1 до 10 см) имеющих форму тетрагональных пирамид, состоящих из неравносторонних треугольников с гладкими ребрами, обеспечивающими фиксирующую жесткость. Данная ложбина предназначена для сегментарной укладки в нее позвоночно-двигательного сегмента. По сравнению с выступами устройства наиболее близкого аналога у предлагаемых выступов индивидуализирован угол между внутренними поверхностями граней тетрагональных пирамид, с 20 до 110°, который определяется специалистом-реабилитологом на основании параметров, полученных в результате функциональной диагностики, лучевой диагностики, биомеханических и антропометрических методов исследования для более точной ортопедической реабилитационной коррекции. Поверхности граней имеют индивидуальные физические свойства поверхностей (гладкие или шероховатые) с учетом индивидуальной кожной сенсорной системы. Индивидуализированы радиусы скругления вершин (был радиус 19 мм, а стал от 10 до 80 мм), и уменьшены радиусы скругления между смежными гранями тетраэдров (был радиус, равный 26 мм, а стал - а стал от 15 до 80 мм), что обеспечивает главный реабилитационный принцип - принцип постепенности. А в данном случае такой диапазон индивидуально рассчитанной формы устройства с заданными параметрами радиусов обеспечивает нетравматичное и безболезненное проникновение выступов устройства в мышечно-фасциальные ткани паравертебральной зоны позвоночно-двигательных сегментов, расширяя реабилитационные возможности применения устройства в физической реабилитации. Особенности данной конструкции позволяют более точно достигать функциональной мобилизации в каждом позвоночно-двигательном сегменте и при правильном применении получать уникальный биомеханический эффект одновременной сегментарной релаксации, мобилизации и тракции, не нарушая статокINETической устойчивости конкретного позвоночно-двигательного сегмента и опорно-двигательного аппарата в целом.

Массирующий выступ в виде сферического цилиндра предназначен для расширения реабилитационных возможностей данного устройства. Этим выступом осуществляется акупрессурный точечный массаж в статическом и динамическом режиме, также он является необходимым выступом для осуществления установки устройства и для его захвата и последующего перемещения под спиной в процессе реализации реабилитационных физических упражнений. Высота сферического цилиндра и параболических цилиндров определяется специалистом-реабилитологом с помощью функциональной диагностики, лучевой диагностики, биомеханических и антропометрических методов исследования в диапазоне от 1 до 7 см. Важными факторами при выборе высоты сферического цилиндра и параболических цилиндров, являются возраст занимающегося, росто-весовые параметры, наличие дегенеративно-дистрофических нарушений, наличие миофасциального болевого синдрома в шейном отделе. Выбор высоты сферического цилиндра в диапазоне от 4 до 7 см зависит от сегментарной зоны массажного воздействия на мышечно-фасциальные ткани. Чем объемнее мышечно-фасциальные ткани, тем глубже подразумевается проникновение выступов вплоть до сухожильных прикреплений мышц к анатомическим костным образованиям. Уплощенные поверхностные мышечно-фасциальные ткани не подразумевают глубоких аппаратных прессурных воздействий. Поэтому высота сферического цилиндра для таких тканей может иметь диапазон с учетом топографии применения и анатомических факторов от 1 до 3 см. Важно учитывать при выборе высоты сферического цилиндра возраст занимающегося. Уменьшение высоты (1-3 см) сферического цилиндра напрямую связано с уменьшением биологического возраста и сниженными параметрами физического развития (например, детям от 7 до 14 лет нужна уменьшенная высота в диапазоне от 1 до 3 см). Также уменьшение высоты (1-3 см) рекомендуется для применения пожилым людям старше 65 лет из-за прогрессирующих дегенеративно-дистрофических нарушений опорно-двигательного аппарата. Уменьшение высоты сферического цилиндра по решению специалиста, проводящего реабилитационные мероприятия может быть связано с повышенной болевой чувствительностью реабилитанта, наличием миофасциального болевого синдрома и в целях поэтапного маршрута физической реабилитации. Выбор

высоты сферического цилиндра в сторону увеличения (от 4 до 7 см) определяется по мере уменьшения или снятия миофасциального болевого синдрома, увеличения объема движений в гибко-соединенных звеньях опорно-двигательного аппарата и по мере снижения напряженности в реабилитируемых тканях.

Расстояние между центрами параболических цилиндров составляет от 2 до 7 см, а расстояние от центра сферического цилиндра до центра близрасположенного параболического цилиндра составляет от 6 до 9 см. Расстояние определяется специалистом-реабилитологом на основании параметров полученных в результате функциональной диагностики, лучевой диагностики, биомеханических и антропометрических методов исследования для более точной ортопедической реабилитационной коррекции. Выбор расстояния между центрами параболических цилиндров определяется специалистом-реабилитологом на основании антропометрического измерения обхвата шеи реабилитанта. Рекомендуемые параметры: обхват шеи от 28 до 32 см - расстояние 2 см; обхват шеи от 33 до 35 см - расстояние 3 см; обхват шеи от 36 до 38 см - расстояние 4 см; обхват шеи от 39 до 41 см - расстояние 5 см; обхват шеи от 42 до 47 см - расстояние 6 см; обхват шеи от 48 до 52 см - расстояние 7 см.

Расстояние между центрами параболических цилиндров и центра сферического цилиндра до центра близрасположенного параболического цилиндра коррелирует и зависит от расстояния между центрами параболических цилиндров. Увеличение расстояния между центрами параболических цилиндров уменьшает расстояние от центра сферического цилиндра до центра близрасположенного параболического цилиндра на боковой поверхности устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Два массирующих выступа в виде параболических смежных цилиндров предназначены для восстановительной коррекции в позвоночно-двигательных сегментах шейного отдела позвоночного столба. Также эти выступы позволяют захватывать и перемещать устройство под спиной в процессе реализации реабилитационных физических упражнений и имеют эргономичные отверстия для удобного захвата пальцами устройства. Выступы позволяют эффективно выполнять процедуры массажа и самомассажа, осуществляя миофасциальный релиз на всем теле. Несквозные отверстия параболических цилиндров усилены по центру внутренними перегородками.

Основание имеет центральный внутренний угол на внутренней поверхности панели в диапазоне от 180 до 150°. Центральный внутренний угол определяется специалистом-реабилитологом с учетом применения в методике балансировочных и ротационных физических упражнений. Уменьшение градуса центрального внутреннего угла от 180 до 150° соответствует увеличению сложности балансировочных физических упражнений и увеличению градуса ротации в позвоночно-двигательных сегментах. Как показали проведенные испытания, данные угловые параметры соответствуют анатомо-биомеханическим диапазонам статико-динамических возможностей позвоночно-двигательных сегментов в балансировочных, статико-прессурных, ротационных приемах сегментарной мобилизации и не позволяет в процессе физической реабилитации спровоцировать рецидив имеющихся заболеваний позвоночника и допустить травматических и микро травматических повреждений паравертебральных тканей и нервно-сосудистых анатомических образований. Данный выступ позволяет устранять функциональное нарушение позвоночно-двигательных сегментов, выполняя ротационные физические упражнения под различным уклоном устройства. Изогнутая форма выступа позволяет выполнять балансировочные, статико-прессурные и ротационные физические упражнения, направленные на повышение координационного обеспечения опорно-двигательного аппарата. Также основание с выступом может применяться для массажа и самомассажа в области живота, грудной клетки, верхних и нижних конечностей в приемах динамической и статической миопрессуры.

Расстояние от центрального ребра до боковых ребер составляет от 2 до 7 см.

Боковые грани корпуса дополнительно содержат упоры в виде прямоугольных столбиков, которые являются одновременно усилителями боковых граней устройства и фиксаторами съемной изогнутой панели.

В зависимости от индивидуальных реабилитационных потребностей, индивидуальных особенностей опорно-двигательного аппарата, телесной тканевой напряженности, наличие или отсутствие миофасциального болевого синдрома связанного с вертеброгенными нарушениями, устройство может иметь заданную твердость всей конструкции и отдельных составных деталей по шкале твердости по Шору А (в диапазоне от 10 шор А до 100 шор А), а также могут быть выполнены по индивидуальным заданным параметрам в виде цельнолитых конструкций из различных материалов и изготовлены различными способами из древесных материалов.

Комплект может содержать дополнительно шесть сменных фиксирующих платформ, т.е. набор может содержать всего семь сменных фиксирующих платформ.

Наличие в комплекте сменных фиксирующих платформ в совокупности с устройством для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата также позволяет обеспечить максимальное количество реабилитационных случаев с учетом индивидуальных функциональных особенностей в позвоночно-двигательных сегментах, особенностей физиологических изгибов позвоночного столба, возрастных и росто-весовых характеристик лиц, занимающихся на данном реабилитационном устройстве. Использование сменных фиксирующих платформ позволяет расширить возможности

физической реабилитации и применять релаксационные, коррекционные и декомпрессионные свойства устройства не только на спине и шее, но и на верхних и нижних конечностях, области таза и тазобедренных суставах, грудной клетки, области живота для коррекции висцеральных дисфункций. Комплект позволяет устранять функциональные блоки поочередно в каждом позвоночно-двигательном сегменте, начиная от верхнешейного уровня и заканчивая нижнепоясничным и крестцово-копчиковым уровнями, увеличивая расстояние между каждым позвонком до уровня биомеханической нормы, устраняя костно-хрящевые деформации и мышечно-тонические асимметрии.

Далее решение поясняется ссылками на чертежи, на которых изображено следующее.

На фиг. 1 - общий вид комплекта устройств, содержащий устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата и набор из семи сменных фиксирующих платформ.

На фиг. 2 - общий вид устройства.

На фиг. 3 - вид устройства сбоку.

На фиг. 4 - вид устройства сверху.

На фиг. 5 - вид устройства со снятым основанием.

На фиг. 6 - общий вид основания.

На фиг. 7 - вид сверху на внутренний объем корпуса.

На фиг. 8 - вид сбоку на корпус со снятым основанием.

На фиг. 9 - общий вид сменной фиксирующей платформы.

На фиг. 10 - вариант устройства, выполненного по индивидуальным заданным параметрам в виде цельнолитых конструкций из различных материалов.

На фиг. 11 - вариант устройства, выполненного по индивидуальным заданным параметрам из древесных материалов.

Как показано на фиг. 1, комплект состоит из устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата и набора сменных фиксирующих платформ 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 (в данном примере их семь). Устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата представляет собой сложную геометрическую конструкцию со специально рассчитанными семью выступами 1-7 определенной геометрической формы. Устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата имеет ложбину по центру 1 с симметричным медиальным возвышением и латеральным понижением.

На одной из продольных поверхностей устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата расположены три массажных выступа специальной формы 4, 5, 6. Выступ 4 имеет форму концевой сферического цилиндра высотой от 1 до 7 см и два других выступа имеют форму параболических смежных цилиндров 5, 6 с внутренними несквозными отверстиями усиленными внутренними перегородками по центру с идентичной высотой концевой сферического цилиндра. Расстояние от центра концевой сферического цилиндра 4 до центра параболического цилиндра 5 составляет от 6 до 9 см. Выступ в виде сферического цилиндра предназначен для расширения реабилитационных возможностей данного устройства. Выступом 4 осуществляется акупрессурный точечный массаж в статическом и динамическом режиме. Также он является необходимым выступом для осуществления установки устройства и для его захвата и последующего перемещения под спиной в процессе реализации реабилитационных физических упражнений. Два параболических смежных цилиндра 5 и 6 предназначены для восстановительной коррекции в позвоночно-двигательных сегментах шейного отдела позвоночного столба. Также эти выступы 5, 6 позволяют захватывать и перемещать устройство под спиной в процессе реализации реабилитационных физических упражнений и имеют эргономичные отверстия для удобного захвата пальцами устройства. Выступы 5, 6 позволяют эффективно выполнять процедуры массажа и самомассажа, осуществляя миофасциальный релиз на всем теле.

Выступ 7 представляет собой съемную изогнутую панель 8, которая фиксируется к нижней поверхности устройства четырьмя саморезами с потайными головками. Изогнутая панель 8 имеет индивидуально рассчитанный центральный внутренний угол на внутренней поверхности панели от 180 до 150° и отверстия со скошенными выступами 9, 10, 11, 12 с внутренней стороны, обеспечивающие плотный и ровный контакт с цилиндрическими ножками 13, 14, 15, 16, расположенными на боковых ребрах, и фиксирующиеся саморезами. Данный выступ 7 позволяет устранять функциональное нарушение позвоночно-двигательных сегментов, выполняя ротационные упражнения под различным уклоном устройства. Изогнутая форма выступа 7 позволяет выполнять балансировочные физические упражнения, направленные на повышение координационного обеспечения опорно-двигательного аппарата. Также эта панель 8 с выступом 7 может применяться для массажа и самомассажа в области живота, грудной клетки, верхних и нижних конечностей и в приемах динамической и статической миопрессуры.

Внутренняя часть устройства является полой и имеет три ребра жесткости 17, 18, 19, что делает конструкцию одновременно легкой и прочной. Ребро прямоугольной формы 18, расположенное по центру и соединенное снизу с ложбиной 1, обеспечивает биомеханическое центрирование для высокоточной реабилитационной декомпрессии позвоночно-двигательных сегментов. Боковые ребра в виде неправильного шестиугольника 17, 19 с парными цилиндрическими ножками 13, 14, 15, 16, приближенные к боко-

вым граням устройства, расположены симметрично и равноудаленно на расстоянии от центрального ребра 18 в диапазоне от 2 см до 7 см и предназначены для создания баланса. Цилиндрические ножки 13, 14, 15, 16 влияют на баланс левой и правой стороны устройства для обеспечения синергического воздействия на левую и правую паравертебральную зону в позвоночно-двигательных сегментах. Данные цилиндрические ножки усиливают устойчивость целостной конструкции устройства, так как отсутствие этих ножек при моделировании продемонстрировало отсутствие необходимого баланса левой и правой стороны устройства и приводило к излишнему смещению во время выполнения реабилитационных физических упражнений, что может привести к неадекватному воздействию с травмирующим эффектом и усиления латеральных сторон выступающих выступов 2, 3. Цилиндрические ножки 13, 14, 15, 16 предназначены одновременно для усиления оригинальной геометрической конструкции, создания равновесия для обеспечения биомеханической коррекции позвоночника и мышц его окружающих и имеют резьбовые отверстия для саморезов и фиксации съемного изогнутого основания 8. Упоры в виде прямоугольных столбиков 20, 21, 22, 23 расположены с внутренней стороны боковых стенок корпуса и являются одновременно усилителями боковых граней устройства и фиксаторами съемной изогнутой панели 8.

Выступы тетрагональной пирамидальной формы 2, 3, состоящие из неравносторонних треугольников с поверхностями имеющими индивидуальные физические свойства (гладкие или шероховатые), обеспечивающие фиксирующую жесткость конструкции устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата предназначены для биомеханической коррекции позвоночно-двигательных сегментов грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночного столба, периартикулярных тканей крупных суставов, грудной клетки, живота, верхних и нижних конечностей, области таза. Специально рассчитанная с учетом анатомических параметров геометрическая форма выступов 2, 3 позволяет создать уникальный биомеханический эффект одновременной релаксации паравертебральной группы мышц в конкретном сегменте и эффект сегментарной тракции, раздвигая два смежных позвонка и раскрывая фасеточные суставы до физиологической и биомеханической нормы. Реабилитационное воздействие выступами 2, 3 на периартикулярные ткани крупных суставов осуществляется миопрессурным способом и в виде выполнения индивидуально разработанных физических упражнений. Реабилитационное воздействие выступами 2, 3 на грудной клетке осуществляется из разных положений тела (лежа грудной клеткой на устройстве лицом вниз, лежа на спине и в положении сидя прорабатывая межреберные промежутки). Реабилитационное воздействие выступами 2, 3 на животе осуществляется посредством установки выступов в определенной методической последовательности и с индивидуальной экспозицией в положении тела лежа лицом вниз, и лежа на спине выполняя массаж живота в определенной методической последовательности и с индивидуальной экспозицией. Реабилитационное воздействие выступами 2, 3 на верхние и нижние конечности осуществляется посредством установки выступов сегментарно и выполняя массажные прессурные воздействия как в статичном, так и в динамичном режимах с выполнением различных физических упражнений. Реабилитационное воздействие выступами 2, 3 в тазовом регионе позволяет осуществлять прессурное статико-динамическое воздействие сегментарно на крестце и на глубоких мышцах таза включая периартикулярные ткани тазобедренных суставов. Данные выступы 2 и 3 устанавливаются поочередно в ключевых сегментах в зоне поперечных отростков тел позвонков. Также данные выступы 2, 3 могут применяться для массажа со специалистом-реабилитологом и самомассажа в домашних условиях в области живота, грудной клетки, верхних и нижних конечностей в приемах динамической и статической миопрессуры, и миофасциального релиза на всем теле.

Каждая сменная фиксирующая платформа (фиг. 9) представляет собой прямоугольный параллелепипед, имеющий две контактные поверхности. Наружная поверхность 25 нижней грани имеет уплощенную форму. Внутренняя поверхность 24 нижней грани параллелепипеда имеет ложбину, соответствующую по форме и размерам выступа основания 7 устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата на позвоночно-двигательные сегменты, периартикулярные ткани крупных суставов и миофасциальные ткани по выбору специалиста-реабилитолога (фиг. 3). Боковые грани сменных фиксирующих платформ с наружных сторон имеют плоскую прямоугольную форму. Продольные боковые грани сменной фиксирующей платформы с внутренних сторон имеют форму вытянутого пятиугольника. Поперечные боковые грани сменной фиксирующей платформы с внутренних сторон имеют форму вытянутого прямоугольника. Высота сменной фиксирующей платформы от центра внутренней поверхности нижней грани выбрана из диапазона от 0,5 до 10 см.

Специалистом-реабилитологом сменная фиксирующая платформа выбирается из комплекта сменных фиксирующих платформ на основании полученных параметров в результате функциональной диагностики, лучевой диагностики, биомеханических и антропометрических методов исследования. Высота сменных фиксирующих платформ позволяет усиливать декомпрессионные возможности устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата. Чем больше высота сменной фиксирующей платформы, тем глубже происходит проникновение выступов устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата. Постепенное увеличение высоты сменных фиксирующих платформ позволяет достигать плавной декомпрессии позвоночно-двигательных сегментов и анатомически точно достигать устранения децентрализации меж-

позвоночных дисков. Решение об увеличении высоты сменных фиксирующих платформ принимается специалистом-реабилитологом на основании положительных реабилитационных эффектов, достижения высокого уровня эластичности в паравerteбральной зоне и когда наступает необходимость более глубокого воздействия на позвоночно-двигательный сегмент. Смена фиксирующих платформ может меняться по нескольку раз даже во время одного реабилитационного занятия, когда появляется необходимость усиления или облегчения степени воздействия на основании самоощущений реабилитанта. По мере разблокировки функциональных блоков в позвоночно-двигательных сегментах и снятия миофасциального болевого синдрома осуществляется переход с одного этапа физической реабилитации на другой. Индивидуально подобранная специалистом-реабилитологом сменная фиксирующая платформа с учетом анатомо-физиологических особенностей позвоночно-двигательных сегментов занимающегося позволяет осуществлять прицельно точную функциональную контактность устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата с костно-хрящевыми и миофасциальными анатомическими структурами. Важной особенностью наличия сменных фиксирующих платформ является возможность увеличения функциональных возможностей проникающих выступов устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата в миофасциальные ткани паравerteбральной зоны по мере снятия или уменьшения болевого синдрома и понижения индекса напряжения занимающегося в процессе курса физической реабилитации. Изменение высоты сменной фиксирующей платформы и соответственно всей сопряженной конструкции позволяет индивидуализировать процесс физической реабилитации, более прицельно точно, создавать биомеханические условия декомпрессии фасеточных суставов, мобилизации позвоночно-реберных суставов и сегментарной мобилизации и декомпрессии абсолютно всех позвоночно-двигательных сегментов опорно-двигательного аппарата.

Возможности представленной комплектации реабилитационной технологии для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата в виде устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата и семи сменных фиксирующих платформ, обеспечивают нестабильное балансирующее (без фиксирующих платформ) и стабильное статичное (с фиксирующими платформами) положение устройства для физической реабилитации во время выполнения физических упражнений. Устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата без сопряжения со сменной фиксирующей платформой позволяет выполнять балансирующие физические упражнения, направленные на повышение координационного обеспечения опорно-двигательного аппарата. Устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата, сопряженное со сменными фиксирующими платформами создает устойчивое положение во время выполнения физических упражнений, что позволяет достигать эффект релаксационной и тракционной проработки и устранения триггерных образований в глубоких статичных мышечных структурах.

Установка устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата в сменную фиксирующую платформу осуществляется ручным способом. Устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата помещается во внутреннюю поверхность сменной фиксирующей платформы до полной фиксации (до упора) выступа 7 в ложбине сменной фиксирующей платформы. Сменная фиксирующая платформа за счет эргономичной формы и эластичной структуры легко и контактно соединяется, образуя единую реабилитационную конструкцию, и создает необходимые условия для стабильной опороспособности устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата во время выполнения физических упражнений.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Комплект для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата, характеризующийся тем, что содержит устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата для воздействия на гибко соединенные звенья опорно-двигательного аппарата и по меньшей мере одну сменную фиксирующую платформу,

при этом устройство для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата представляет собой корпус коробчатой формы и основание с выступом в центральной части, выполненное в виде съемной панели,

на боковой части корпуса расположена первая пара массирующих выступов с рабочими поверхностями, выполненными в виде параболических цилиндров с внутренними сквозными отверстиями, и одиночный массирующий выступ в форме сферического цилиндра,

на верхней части корпуса расположена вторая пара массирующих выступов тетрагональной пирамидальной формы с закругленными ребрами и вершиной и образованием между выступами ложбины с симметричным медиальным возвышением и латеральным понижением,

а сменная фиксирующая платформа выполнена с возможностью фиксации в ней устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата, имеет коробчатую

форму с открытой верхней частью и ложбиной в центральной части дна, форма и размеры которой соответствуют форме и размерам выступа на основании устройства для физической реабилитации и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата.

2. Комплект по п.1, характеризующийся тем, что внутренний объем корпуса усилен тремя ребрами, при этом центральное ребро прямоугольной формы расположено по центру и соединено с внутренней частью ложбины, два боковых ребра расположены симметрично относительно центрального, приближены к боковым граням корпуса, выполнены в виде неправильного шестиугольника и имеют по паре цилиндрических ножек с отверстиями для фиксации в них соединительными элементами съемного основания.

3. Комплект по п.1, характеризующийся тем, что глубина ложбины сформирована высотой второй пары массирующих выступов и составляет от 1 до 10 см.

4. Комплект по п.1, характеризующийся тем, что высота сферического цилиндра и параболических цилиндров выбрана равной от 1 до 7 см.

5. Комплект по п.1, характеризующийся тем, что расстояние между центрами параболических цилиндров составляет от 2 до 7 см, а расстояние от центра сферического цилиндра до центра близрасположенного параболического цилиндра составляет от 6 до 9 см.

6. Комплект по п.1, характеризующийся тем, что несквозные отверстия параболических цилиндров усилены по центру внутренними перегородками.

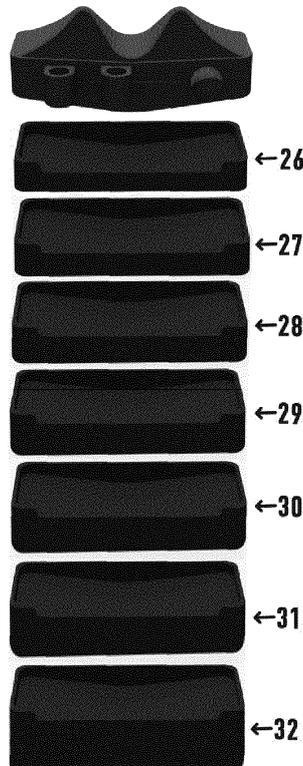
7. Комплект по п.1, характеризующийся тем, что центральный внутренний угол выступа изогнутого основания составляет от 180 до 150°.

8. Комплект по п.1, характеризующийся тем, что боковые грани корпуса дополнительно содержат упоры в виде прямоугольных столбиков.

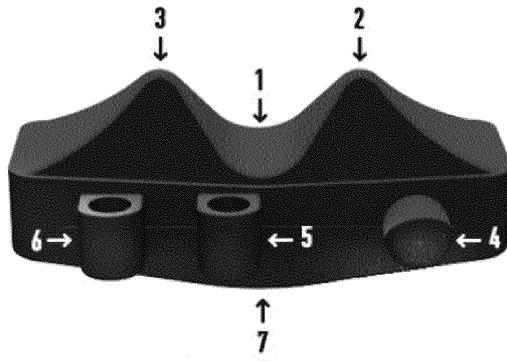
9. Комплект по п.1, характеризующийся тем, что имеет твердость от 10 до 100 шор А.

10. Комплект по п.1 может быть выполнен по индивидуальным заданным параметрам в виде цельнолитых конструкций из различных материалов и изготовлен различными способами из древесных материалов.

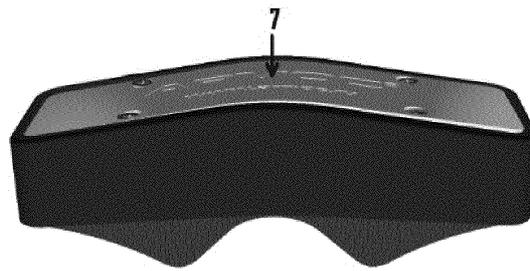
11. Комплект по п.1, характеризующийся тем, что содержит семь сменных фиксирующих платформ.



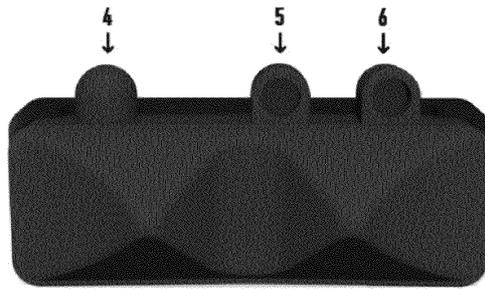
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

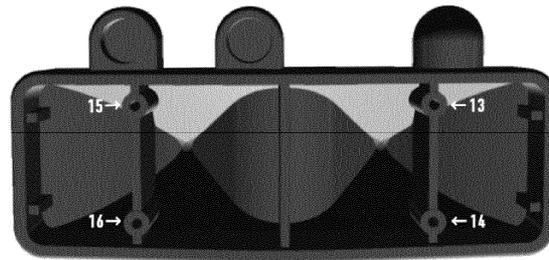


Фиг. 5

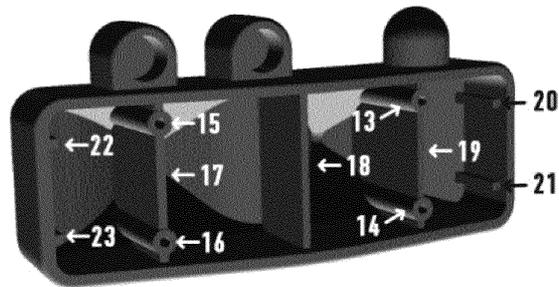


Фиг. 6

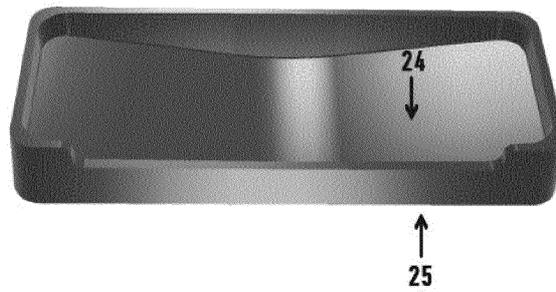
046817



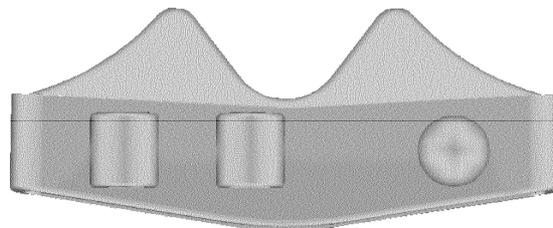
Фиг. 7



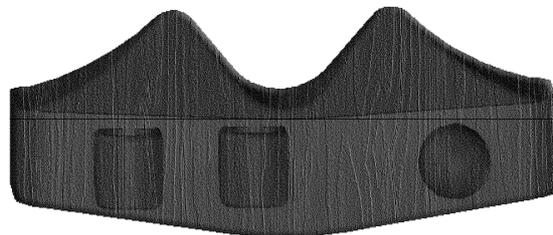
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11