



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A63B 69/06 (2020.02); A63B 69/12 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2020110781, 13.03.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.03.2020

Дата регистрации:
25.06.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.03.2020

(45) Опубликовано: 25.06.2020 Бюл. № 18

Адрес для переписки:

308015, Белгородская обл., г. Белгород, ул.
Победы, 85, НИУ "БелГУ" ОИС, Шевцова И.В.

(72) Автор(ы):

Дрогомерецкий Владимир Вячеславович
(RU),

Третьяков Андрей Александрович (RU),
Бондарева Марина Викторовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Белгородский государственный
национальный исследовательский
университет" (НИУ "БелГУ") (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: SU 1459679 A1, 23.02.1989. SU
1632441 A1, 07.03.1991. RU 171892 U1, 20.06.2017.
US 9050489 B2, 09.06.2015. WO 2006117827 A1,
09.11.2006.

(54) Тормозящее устройство для тренировки пловца

(57) Реферат:

Предлагаемая полезная модель относится к устройствам для плавания, а именно к инвентарю для оздоровительного плавания, и предназначена для тренировки пловца. Устройство содержит: от 1-го до 4-х кольцевидных сегментов, изготовленных из материала, плотность которого соизмерима с плотностью воды, что позволяет предотвратить опускание устройства на дно и выныривание устройства на поверхность воды. При этом диаметр большего кольцевидного сегмента составляет не более 250 мм, а диаметр меньшего кольцевидного сегмента составляет не более 100 мм, что позволяет при использовании устройства учитывать физиологические особенности пловца, при этом, не нарушая технику плавания. Кольцевидные сегменты

последовательно соединены между собой шнуром, что обеспечивает их подвижность. Крепления для съёмных ручек расположены на большем кольцевидном сегменте, крепление для съёмного сетчатого перекрытия расположено на меньшем кольцевидном сегменте. Сквозные отверстия для шнура выполнены на каждом кольцевидном сегменте. Сквозные отверстия выполнены на меньшем и на большем кольцевидных сегментах для крепления троса с поясным ремнем. Предлагаемая полезная модель позволяет тренировать силу двигательных движений в воде без нарушения техники и потери «чувства воды» за счет дополнительного сопротивления при плавании.

Предлагаемая полезная модель относится к устройствам для плавания, а именно к инвентарю для оздоровительного плавания, и предназначена для тренировки пловца.

Результативность плавания во многом зависит от технического уровня спортсмена и развития наиболее значимых для этого вида физических качеств, таких как скоростные способности, напрямую зависящих от силы тяги в воде. Увеличение силы тяги гребковых и толчковых движений пловца неразрывно связано с использованием в тренировочном процессе различных средств подготовки, способствующих их повышению: лопатки, ласты, тормозящие устройства, резиновые шнуры и т.д.

Из известных тормозящих устройств наиболее часто используемыми являются «парашютики», пояс с чашечками, шортики со специальными карманами (<https://www.proswim.ru/article/aksessuary-dlya-plavaniya-s-soprotivleniem/>, <https://temptraining.ru/si/>). Все они создают дополнительное сопротивление за счёт лобового сопротивления и сопротивления трения, заставляя пловца прикладывать большее усилие и таким образом развивать силу гребка и толчка в воде. У каждого известного приспособления есть свои преимущества и недостатки. Зачастую их использование связано только с ограниченным этапом тренировочного процесса, так как повышая сопротивление в воде с их помощью, можно нарушить технику гребка, сбить необходимый ритм движения, ухудшить «чувство воды» спортсмена.

Тематический патентный поиск в БД ФИПС http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru, БД НРИС <https://nris.ru/>, БД PatScape (<http://patscape.ru/search/new>) позволил выявить устройства - аналоги, способствующие усилению сопротивления движения пловца с целью тренировки силы тяги.

Например, устройство для плавания (патент US 2008O161167A1, опубликован 03.07.2008), выполненное из тканевого материала в форме куполообразного «парашютика» с креплением к поясному ремню пловца на шнуре и располагающийся позади пловца под водой.

Устройство для плавания (патент US 2004O197754A1, опубликован 07.10.2004), содержащее тормозящий элемент, имеющий форму ведёрка со съёмным дном и наличием сетчатого перекрытия на дне. Тормозящий элемент крепится к поясному ремню пловца на шнуре и располагается позади пловца под водой. Данное устройство взято за прототип для предлагаемой авторами полезной модели.

Все описанные устройства для тренировки пловца имеют неизменную форму, возможность крепления на поясном ремне для погружения в воду позади пловца с целью создания дополнительного сопротивления в воде для тренировки силы тяги и гребка в воде.

Недостатком представленных тормозящих устройств является то, что они оказывают негативное воздействие на технику плавания. Устройства нарушают процесс равномерного обтекания тела водой при движении пловца за счет целостности конструкции. Помимо этого, перечисленные устройства сбивают темп движений за счет возникновения перенапряжения в плечевых суставах, связанного с потерей чувства опоры гребущей поверхностью руки. Всё выше перечисленное влияет на структуру техники гребка и нарушает целостность техники плавания.

Задачей, разработанной полезной модели тормозящего устройства пловца, является расширение арсенала устройств, позволяющих тренировать силу двигательных движений в воде без нарушения техники и потери «чувства воды» за счет дополнительного сопротивления при плавании.

Технический результат полезной модели заключается в реализации назначения заявленного устройства для тренировки силы гребка рук и толчка ног в воде в полной

координации движений.

Для решения этой задачи предложено устройство, содержащее подвижно соединённые кольцевидные сегменты последовательно уменьшающегося диаметра. На меньшем кольцевидном сегменте установлено крепление для съёмного сетчатого перекрытия, на большем кольцевидном сегменте имеются крепления для двух съёмных ручек. Устройство содержит сквозные отверстия для крепления троса с поясным ремнем и на меньшем и на большем кольцевидном сегменте. Устройство может использоваться для тренировки силы гребка руками и для тренировки силы толчка ногами в воде.

Полезная модель характеризуется на фигурах.

На фигуре 1 показан общий вид устройства с прикрепленными съёмными элементами.

На фигуре 2 показан вид устройства в сложенном виде с прикрепленными съёмными ручками и сетчатым перекрытием.

На фигурах 3-4 показано применение устройства для тренировки силы гребка руками.

На фигуре 5 показано применение устройства для тренировки силы толчка ногами.

Устройство содержит: от 1-го до 4-х кольцевидных сегментов 1, изготовленных из материала, плотность которого соизмерима с плотностью воды, что позволяет предотвратить опускание устройства на дно и выныривание устройства на поверхность воды. При этом диаметр большего кольцевидного сегмента составляет не более 250 мм, а диаметр меньшего кольцевидного сегмента составляет не более 100 мм, что позволяет при использовании устройства учитывать физиологические особенности пловца, при этом не нарушая технику плавания. Кольцевидные сегменты 1 последовательно соединены между собой шнуром 2, что обеспечивает их подвижность. Крепления для съёмных ручек 3 расположены на большем кольцевидном сегменте, крепление для съёмного сетчатого перекрытия 4 расположено на меньшем кольцевидном сегменте. Сквозные отверстия 5 для шнура 2 выполнены на каждом кольцевидном сегменте. Сквозные отверстия 6 выполнены на меньшем и на большем кольцевидных сегментах для крепления троса 7 с поясным ремнем 8.

Примеры использования тренажера:

Пример 1.

Пловец, находясь в воде, надевает поясной ремень 8, при помощи троса 7 соединённый с тормозящим устройством, которое выполнено, например, из полипропилена, располагая устройство под собой по центру вдоль тела. Выполняя гребковые движения, пловец тянет за собой тормозящее устройство, прилагая дополнительные усилия так, чтобы трос 7 оставался в натянутом положении (фиг. 3, 4).

Для тренировки силы толчка ногами в воде необходимо к большему кольцевидному сегменту 1 присоединить съёмные ручки 3. Пловец удерживает устройство на вытянутых руках перед собой. Необходимо выполнять движения ногами и плыть с такой скоростью, чтобы все кольцевидные сегменты 1 тормозящего устройства находились в горизонтальном положении и не свисали вниз (фиг. 5). Тормозящее устройство, благодаря своей конструкции, оказывает мягкое щадящее сопротивление, позволяющее тренировать силу тяги в воде без ущерба для техники плавания и излишнего перенапряжения в мышцах и суставах, а также обеспечивая равномерное обтекание тела пловца водой.

Пример 2.

Для определения воздействия тормозящего устройства на скорость пловца было зафиксировано время проплывания на дистанции 25 метров с предлагаемым устройством и без него.

Оценивая силу гребка рук, пловец «А» без тормозящего устройства способом

плавания кроль на груди преодолел 25 метров за 13,2 секунды. Однако, используя тормозящее устройство, пловец «А» проплыл тем же способом 25 метров за 15,1 секунды.

Оценивая силу толчка ног, пловец «Б» без тормозящего устройства, работая одними ногами стилем кроль на груди, преодолел дистанцию 25 метров за 22,4 секунды. При этом с тормозящим устройством пловец «Б» преодолел эту же дистанцию за 25,6 секунд.

В обоих случаях пловцы, использовавшие тормозящее устройство, отмечали шадящее сопротивление воды без излишних нагрузок, при этом у пловцов сохранялось «чувство опоры», а рвущие движения и движения с излишним напряжением отсутствовали.

Предложенная полезная модель тормозящего устройства решает поставленную задачу за счет того, что:

- конструкция имеет кольцевидные сегменты, с изменяющимся диаметром от большего к меньшему, последовательно соединенные между собой шнуром, что обеспечивает их подвижность, при этом во время плавания происходит равномерное распределение воды вдоль тела пловца, что позволяет оставаться пловцу в горизонтальном положении, без излишнего погружения таза и ног в воду, при этом не нарушается техника плавания;

- количество сегментов, а также их диаметр можно изменять в зависимости от требуемой нагрузки, с учетом физиологических особенностей пловца, что позволяет добиться положительного эффекта работы с предложенным тормозящим устройством для тренировки силы гребка руками и силы толчка ногами в воде без нарушений техники плавания для пловцов разной возрастной категории;

- возможность крепления троса с поясным ремнем, как к большему кольцевидному сегменту, так и к меньшему кольцевидному сегменту устройства позволяет регулировать силу сопротивления воды, при этом уменьшая или увеличивая мышечную нагрузку пловца, что является неотъемлемой частью тренировки силы гребка;

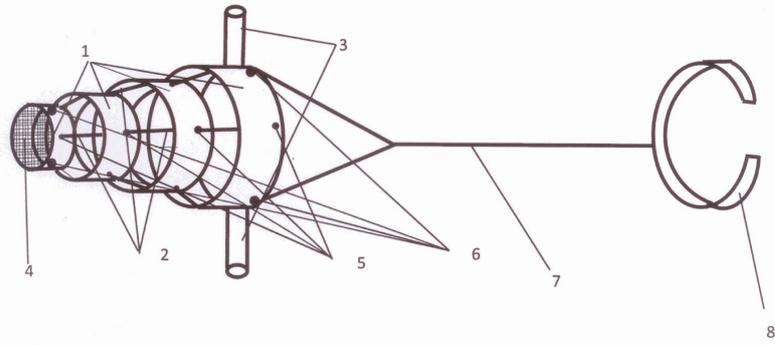
- возможность использования устройства не только с поясным ремнем при погружении тренажера позади пловца в воду, но и при помощи удерживания устройства в руках пловца перед собой, благодаря креплению для съёмных ручек на большем кольцевидном сегменте позволяет тренировать силу гребка ногами.

Занятия плаванием с предлагаемым тормозящим устройством возможны в любом бассейне или водоеме под руководством тренера, инструктора или самостоятельно. Конструкция устройства может быть освоена на предприятиях спортивной промышленности, изготавливающих инвентарь для занятий плаванием.

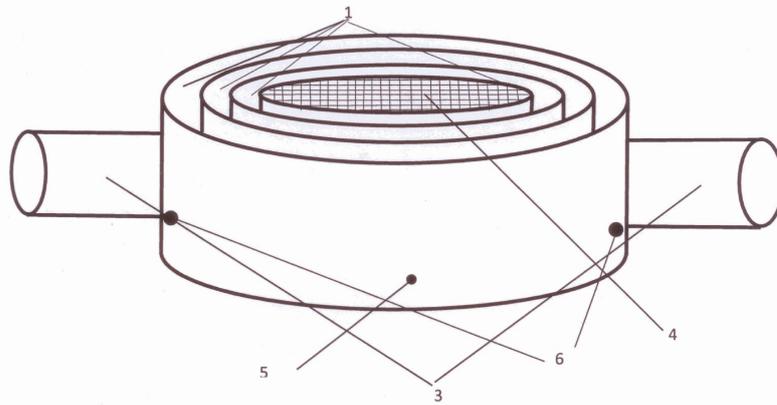
(57) Формула полезной модели

Тормозящее устройство для тренировки пловца в воде, содержащее тормозящий элемент с возможностью крепления съёмного сетчатого перекрытия и возможностью крепления при помощи троса с поясным ремнем к телу пловца, отличающееся тем, что тормозящий элемент выполнен из кольцевидных сегментов разного диаметра, последовательно соединенных между собой шнуром от большего к меньшему с возможностью обеспечения их подвижности относительно друг друга, при этом на меньшем кольцевидном сегменте устройства имеются крепления для съёмного сетчатого перекрытия, а на большем кольцевидном сегменте имеются крепления для съёмных ручек, кроме того, и на большем и на меньшем кольцевидных сегментах имеются крепления для троса с поясным ремнем.

1

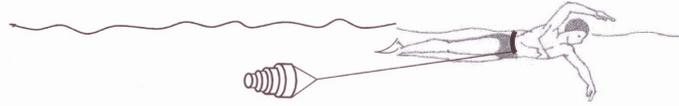


Фиг. 1

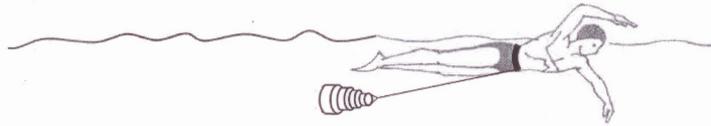


Фиг. 2

2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5