



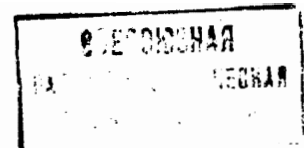
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1526706** **A1**

(SD) 4 А 63 В 69/08, Е 04 Н 3/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4399679/30-12
(22) 28.03.88
(46) 07.12.89. Бюл. № 45
(75) В.М. Соломенник, И.П. Шведовский,
М.П. Шведовская и П.В. Шведовский
(53) 725.8:797.1 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1437048, кл. А 63 В 69/08,
Е 04 Н 3/14, 1986.
(54) ГРЕБНОЙ БАССЕЙН
(57) Изобретение относится к спортив-
ному инвентарю, в частности к трени-
ровочному. Целью изобретения является
повышение эффективности тренировки
гребцов и снижение энергозатрат.
Бассейн включает два овоидальных ка-
нала, сообщающихся между собой через
среднюю секцию. На границе их разде-
лов установлены овоидального типа
диафрагмы двухлепестковой формы.
Бассейн имеет ложное дно, разделяю-
щее его на два яруса. В нижнем ярусе

2

установлено средство для создания
циркуляции воды в виде пневмотурбины
с регулятором скорости потока. На
границах ярусов установлены управле-
мая дроссельная заслонка и защитные
решетки. В верхнем ярусе в придонных
частях каналов размещены гидроуско-
рители. Гидроускорители выполнены в
виде последовательно установленных на
валу гребных винтов. Между винтами
размещены направляющие потока в виде
обтекаемых тел вращения. Гидроускори-
тели могут быть размещены под углом
от 15 до 20 градусов к продольной оси
бассейна. Валы гидроускорителей могут
быть выполнены гибкими, а обтекаемые
тела вращения - в виде поплавков. На
лопастях весел установлены датчики.
Они связаны электрически через пульт
управления с регулятором скорости по-
тока и дроссельной заслонкой. 2 з.п.
ф-лы, 5 ил.

Изобретение относится к спортивно-
му, в частности к тренировочному ин-
вентарю.

Целью изобретения является повыше-
ние эффективности тренировки и сниже-
ние энергозатрат.

На фиг.1 изображен бассейн, про-
дольный разрез; на фиг.2 - то же, вид
сверху; на фиг.3 - то же, попереч-
ный разрез; на фиг.4 - бассейн при
размещении гидроускорителей под углом
к его продольной оси, вид сверху; на
фиг.5 - бассейн при выполнении валов
гидроускорителей гибкими, продольный
разрез.

Бассейн выполнен двухъярусным с
размещением в нижнем ярусе 1 средства
для создания общей циркуляции потока
и направленно-регулируемой циркуляции
в средней секции 2 для размещения
лодки 3, выполненного в виде турби-
ны 4 с пневмоприводом и регулято-
ром 5 скорости потока. Верхний ярус 6
включает два канала 7 и 8 овоидально-
го сечения для проводки в них весел
9 и сообщающуюся с ними среднюю сек-
цию, на границе которых шарнирно ус-
тановлены двухлепестковой формы диаф-
рагмы 10 овоидального типа. Ярусы
бассейна разделены между собой ложным

(19) **SU** (11) **1526706** **A1**

дном (декем) 11, а на границах ярусов установлен управляемый распределитель потока в виде дроссельной заслонки 12. В каналах установлены гидроускорители 13 в виде ряда гребных винтов 14, между которыми размещены направляющие обтекаемые тела 15 вращения, установленных на валу 16 с помощью разнесенных опор 17.

На лопастях весел установлены датчики 18 давления, электрически связанные через пульт 19 управления с регулятором 5 скорости потока пневмотурбины, регулятором 20 скорости гидроускорителя и дроссельной заслонкой 12.

Для посадки и высадки гребцов из лодок бассейн оборудуется подвижным причалом, и лодка может фиксироваться с помощью фиксатора-причалки. Для защиты ее от случайного удара о стенки бассейна предусмотрены амортизаторы 21, а для исключения попадания предметов в пневмотурбину - защитные решетки 22.

Гребным бассейном пользуются следующим образом.

С помощью подвижного причала осуществляется посадка гребцов в лодку 3, находящуюся в средней зоне 2 гидроканала, зафиксированную фиксатором-причалкой. Включается в рабочее положение пульт 19 управления. После отвода подвижного причала включается в работу турбина 4 с пневмоприводом, которая с дроссельной заслонкой 12 создает циркуляционный поток, при этом в средней секции 2 формируется направленно-регулируемое движение, а в каналах 7 и 8 - общециркуляционное, одновременно с турбиной 4 в работу включаются и гидроускорители 13. Принцип их работы основывается на усилении скоростного напора циркуляционного потока с помощью гребных винтов 14, устанавливаемых на общем валу 16, и формирования зонально направленных потоков с помощью обтекаемых тел 15 вращения. Стрелками показана динамическая схема формирования этих потоков (фиг.1).

Наличие фиксатора-причалки позволяет лодке в начальный период работы турбины 4 и гидроускорителей 13 свободно смещаться в определенном диапазоне.

При начале гребли в определенном темпе и с определенными усилиями,

которые фиксируются датчиками 18, установленными на веслах 9, электрические сигналы передаются по каналам связи в пульт 19 информации, который и обеспечивает в соответствии с усилиями гребцов синхронную работу турбины 4 и гидроускорителей 13 в зависимости от скорости движения лодки.

Дроссельная заслонка 12 обеспечивает необходимую гидравлическую и скоростную структуру потока, а при необходимости может мгновенно прекратить циркуляцию потока.

Шарнирно-подвижные диафрагмы 10 обеспечивают максимальное гашение возникающих при гребле поперечных волн. При непредвиденном срыве лодки по потоку гашение ее удара осуществляется амортизатором 21.

С целью более равномерного возбуждения потока по всему сечению каналов 7 и 8, а не только в зоне проводки весел 9 целесообразно гидроускорители 13 устанавливать под углом 15-20° к направлению циркуляционного потока в каналах.

Гидроускорители 13 могут работать как в жестком режиме с подключением их к источнику сжатого воздуха, так и в свободном режиме, используя только энергию циркуляционного потока. Для свободного режима валы гидроускорителей выполняются гибкими, а обтекаемые тела - в виде поплавков (фиг.5). В этом случае гидроускорители необходимо дооборудовать системой, позволяющей размещать их на любой требуемой глубине.

В качестве источника сжатого воздуха могут использоваться как индивидуальные турбинные компрессоры, так и компрессорная станция, совмещенная в одном блоке с гребным бассейном.

Создание потока с равномерной и необходимой гидравлической и скоростной структурой обеспечивает полное соответствие условий тренировок в бассейне условиям соревнований на гребных каналах и открытых бассейнах. При этом резко снижаются капитальные вложения в строительство и эксплуатационные затраты.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Гребной бассейн, выполненный двухъярусным и содержащий в верхней

ярусе два канала овоидального сечения для размещения весел, сообщаемые между собой через среднюю секцию для размещения лодки шарнирно установленные на границе разделов каналов диафрагмы двухлепестковой формы овоидального типа, средство для создания циркуляции воды, размещенное в нижнем ярусе, и установленные на границах ярусов управляемые разделители потока, выполненные в виде дроссельных заслонок, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности тренировки и снижения энергозатрат, в придонных

частях каналов размещены гидроускорители, каждый из которых выполнен в виде последовательно установленных на валу гребных винтов с размещенными между ними направляющими потока в виде обтекаемых тел вращения.

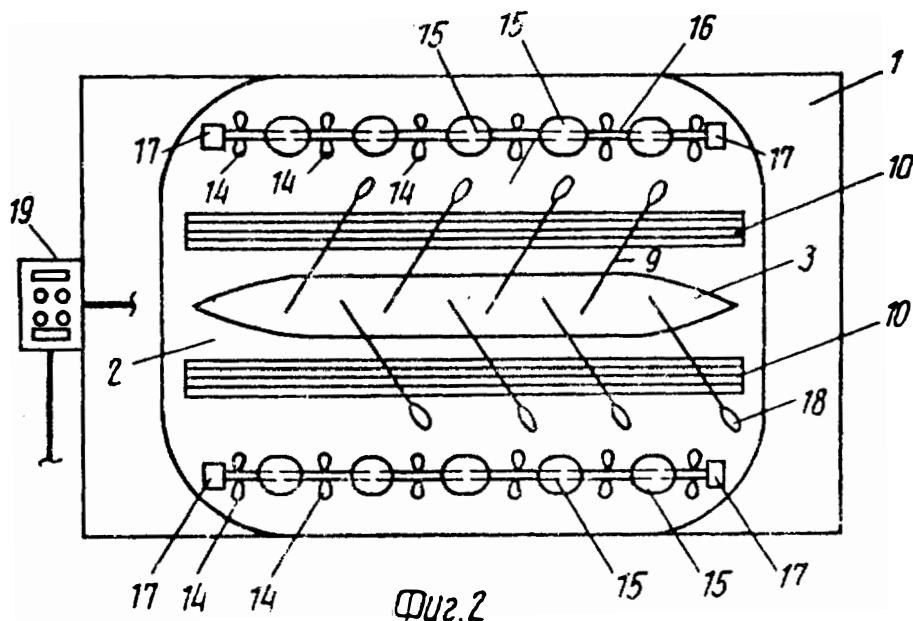
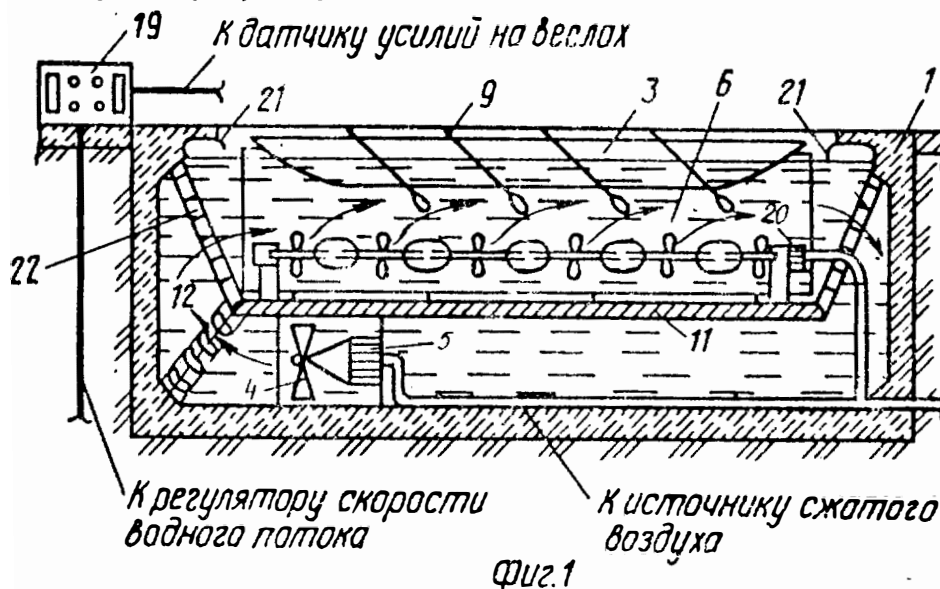
5

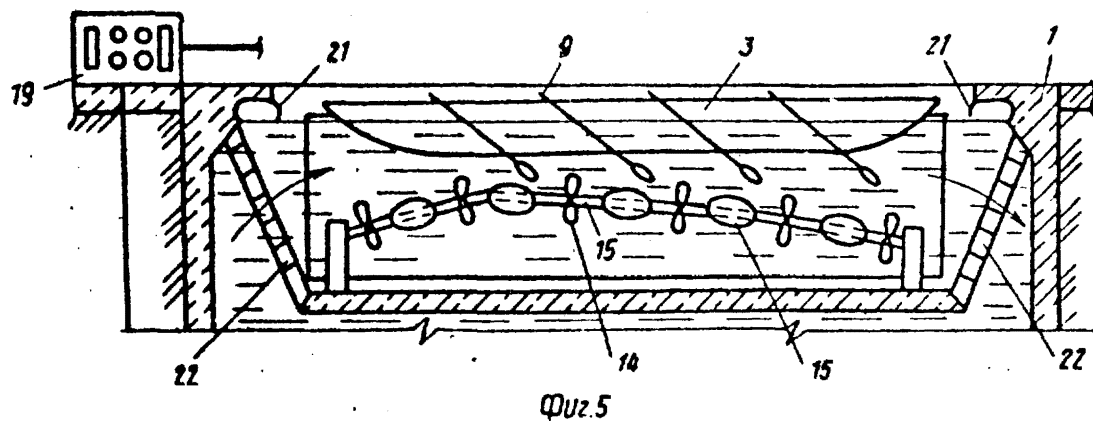
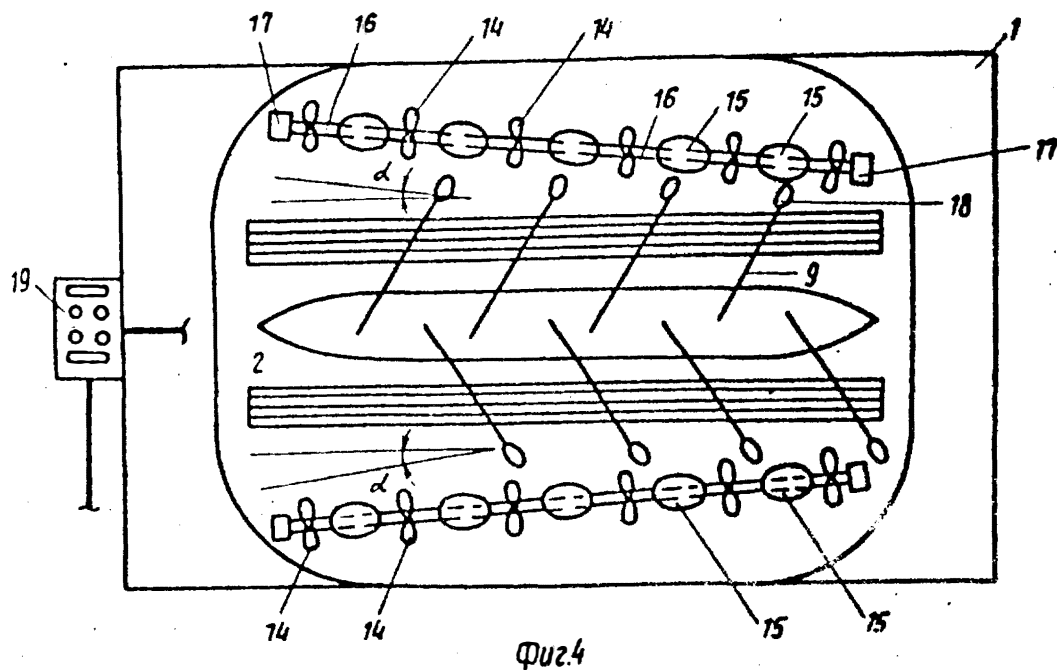
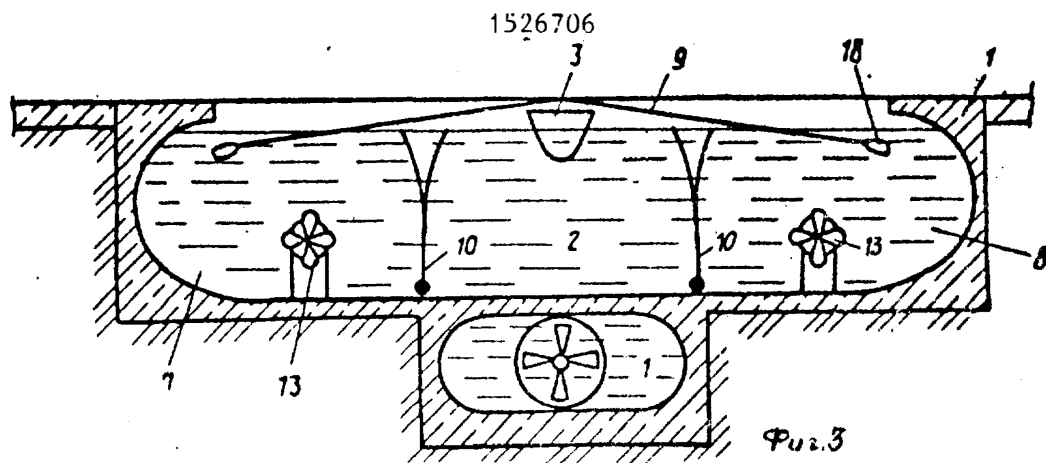
10

15

2. Бассейн по п.1, отличающийся тем, что гидроускорители размещены под углом $15-20^\circ$ к продольной оси бассейна.

3. Бассейн по п.1, отличающийся тем, что валы гидроускорителей выполнены гибкими, а обтекаемые тела вращения - в виде поплавков.





Составитель В. Матвеев

Редактор М. Бланар

Техред А. Кравчук

Корректор О. Кравцова

Заказ 7429/6

Тираж 371

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101