



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1443908** **A1**

(51) 4 А 63 В 69/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4277661/28-12

(22) 15.06.87

(46) 15.12.88. Бюл. № 46

(75) Б. Г. Панарин и А. Л. Васильчук

(53) 685.648(088.8)

(56) Патент США № 3547434,

кл. А 63 В 69/18, 1970.

Патент США № 4340214, кл. А 63 В 69/18,
1982.

Патент США № 3895794, кл. А 63 В 23/04,
1975.

Авторское свидетельство СССР

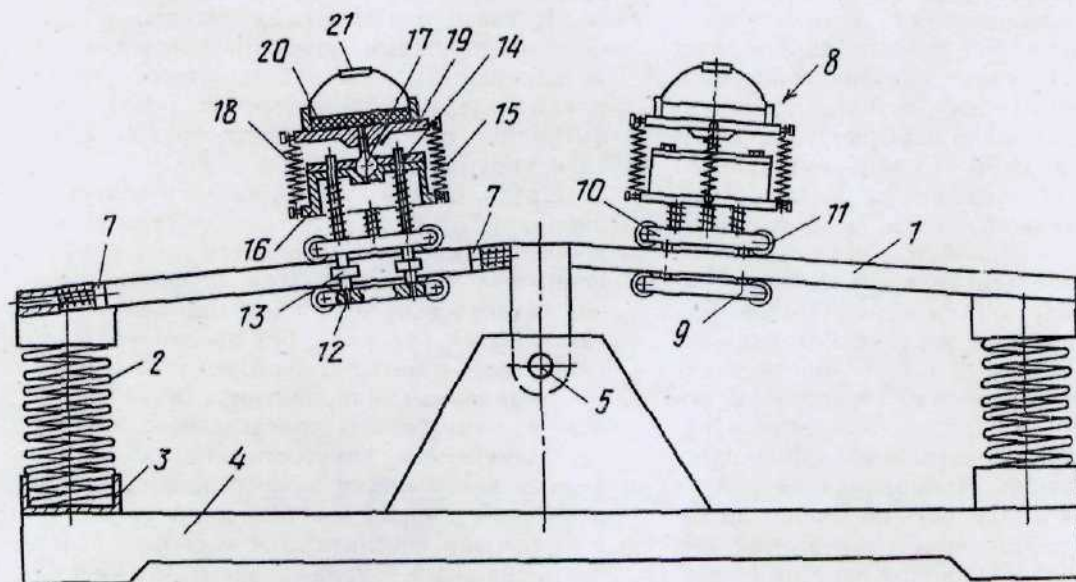
№ 886917, кл. А 63 В 69/18, 1977.

Авторское свидетельство СССР

№ 1378867, кл. А 63 В 23/00, 1987.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ
ГОРНОЛЫЖНИКОВ

(57) Целью изобретения является повышение эффективности тренировки горнолыжников путем отработки техники ведения поворота и кантования. Устройство содержит рельефное основание 1. Основание имеет два дугообразных паза, по которым имеют возможность перемещаться каретки 8. На каретках установлены поворотные площадки 19 для ног через промежуточную платформу 16. Платформа подпружинена и перемещается в вертикальной плоскости. Опорная площадка покрыта упругим материалом 20. Устройство позволяет моделировать кинематику поворотов, воспроизводить естественные характеристики трассы. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1

РПФ-К

(19) **SU** (11) **1443908** **A1**

Изобретение относится к спортивному инвентарю и предназначено для обучения и тренировки горнолыжников.

Цель изобретения — повышение эффективности тренировки горнолыжников путем отработки техники ведения поворота и кантования.

На фиг. 1 схематически изображено предлагаемое устройство, вид сбоку; на фиг. 2 — то же, вид сверху; на фиг. 3 — рельефное основание, вид сбоку.

Устройство для тренировки горнолыжников содержит основание 1 в виде рельефной пластины (фиг. 1 и 3), подпружиненное пружинами 2, установленными в станках 3, связанное со станиной 4 осью 5, имеющее два дугообразных паза 6, в которых установлены амортизационные ограничители 7, каретки 8, состоящие из нижней 9 и верхней 10 пластин, размещенных на катках 11, связанных осями 12 с направляющими роликами 13. Верхняя пластина 10 при помощи вертикальных направляющих 14 и пружин 15 связана с платформой 16, которая в свою очередь шарниром 17 и пружинами 18 соединена с верхней частью опорной площадки 19. Опорные площадки 19 покрыты упругим материалом 20 и содержат фиксаторы 21 для крепления ботинок.

Устройство работает следующим образом.

Спортсмен, стоя с лыжами или имитаторами на опорных площадках, перераспределяет силу тяжести тела с одной ноги на другую в соответствии с техникой изучаемого поворота. Под действием силы деформируется упругий материал 20, опорная площадка 19 на шарнире 17 поворачивается в направлении прилагаемого усилия, преодолевая сопротивление пружин 18, при этом через шарнир 17 сила действия передается на нижнюю платформу 16, которая по направляющей 14 плавно опускается вниз при помощи пружин 15. В это же время рельефное основание 1 наклоняется в сторону загруженной (опорной) ноги, а каретка 8, сопряженная с опорной площадкой 19, начинает перемещаться по дугообразному пазу до амортизирующего ограничителя 7 и лыжи погружаются в упругий материал 20. Угол наклона основания 1, поворота и наклона опорной площадки 19, глубина погружения лыжи зависят от величины и направления усилия, развиваемого при повороте и кантовании. Направляющие ролики 13 обеспечивают плавность перемещения кареток 8 по дугообразному пазу 6, исключают возможные заклинивания кареток во время изменения их перемещения по пазу (фиг. 1 и 2). Шарнир 17 и пружины 18 позволяют опорной площадке 19 осуществлять плавные движения в трех взаимно перпендикулярных плоскостях под действием си-

лы, прилагаемой спортсменом, а также сохранять необходимую устойчивость при отсутствии двигательной активности мышц в динамических позах и пассивных стойках.

После завершения поворота в одну сторону спортсмен начинает выполнять движения в другую сторону, перераспределяя силу тяжести тела на другую ногу. В результате изменившегося направления силы, прилагаемой спортсменом, основание 1 наклоняется в противоположную сторону, а другая каретка с опорной площадкой перемещается по пазу 6 до амортизирующего ограничителя 7. Амортизаторы 7 способствуют плавной остановке загруженной каретки и возврату в исходное положение разгруженной каретки 8. Разгруженная каретка с опорной площадкой возвращается в исходное положение под действием силы тяжести и силы отдачи амортизатора по пазу 6 наклонного основания 1.

Рельефное основание 1, перемещение кареток 8 с опорными площадками 19 по заданному дугообразному пазу 6, погружение лыж в упругий материал 20, повороты на шарнире 17 опорной площадки 19 и ее плавное смещение вниз с нижней платформой 16, наклон основания 1, упругость пружин 2, 15, 18 позволяет воспроизводить некоторые естественные характеристики трассы (рельеф, плотность снежного покрова, радиус и направление поворота). Изменением рельефа основания 1 и конфигурации паза 6 задают не только необходимые кинематические характеристики поворота, но и выбирают необходимые варианты поворота для обучения и совершенствования с учетом предстоящей соревновательной деятельности. В связи с решаемыми технико-методическими задачами обучения поворотов устанавливают режим работы устройства путем изменения рельефа основания 1, конфигурации паза 6, жесткости пружин 2, 15, 18 и упругости материала 20.

Предлагаемое устройство позволяет в динамике отрабатывать технику ведения поворотов и кантования целостным и расчлененным методом, произвольно фиксировать положение и позу тела в необходимых моментах и фазах поворота, без предварительной подготовки многократно выполнять повороты в заданных направлениях и в требуемом режиме работы двигательного аппарата. Изменением упругости контактной поверхности с лыжами и жесткости пружин в некоторой степени воспроизводят естественные условия контакта лыж с опорой (плотность снежного покрова трассы), что чрезвычайно важно для отработки техники кантовки. Варьируя рельефом основания, радиусом кривизны направляющего паза, упругостью материала и жесткостью пружин имеется возможность не только моделиро-

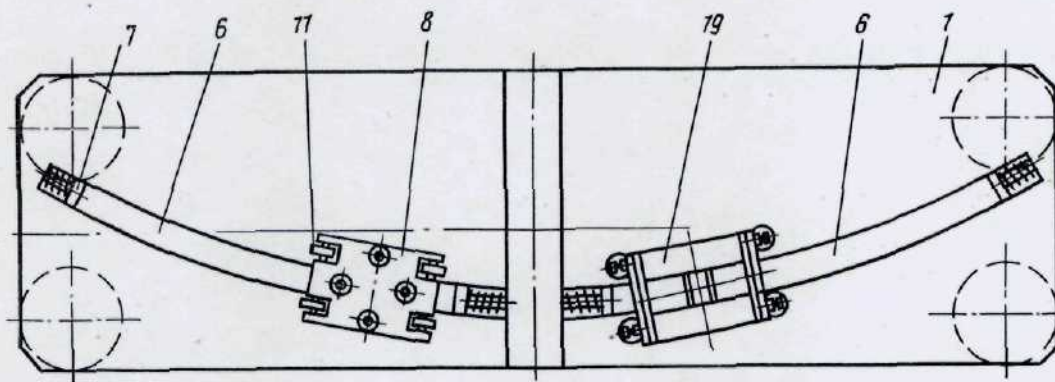
вать кинематику поворотов, но и создавать естественные условия для совершенствования поворотов. Обучение поворотам с заданной кинематикой и в условиях максимально приближенных к естественным характеристикам трассы (рельеф, упругость опоры, радиус и направление поворота) способствует повышению эффективности тренировки горнолыжников.

Формула изобретения

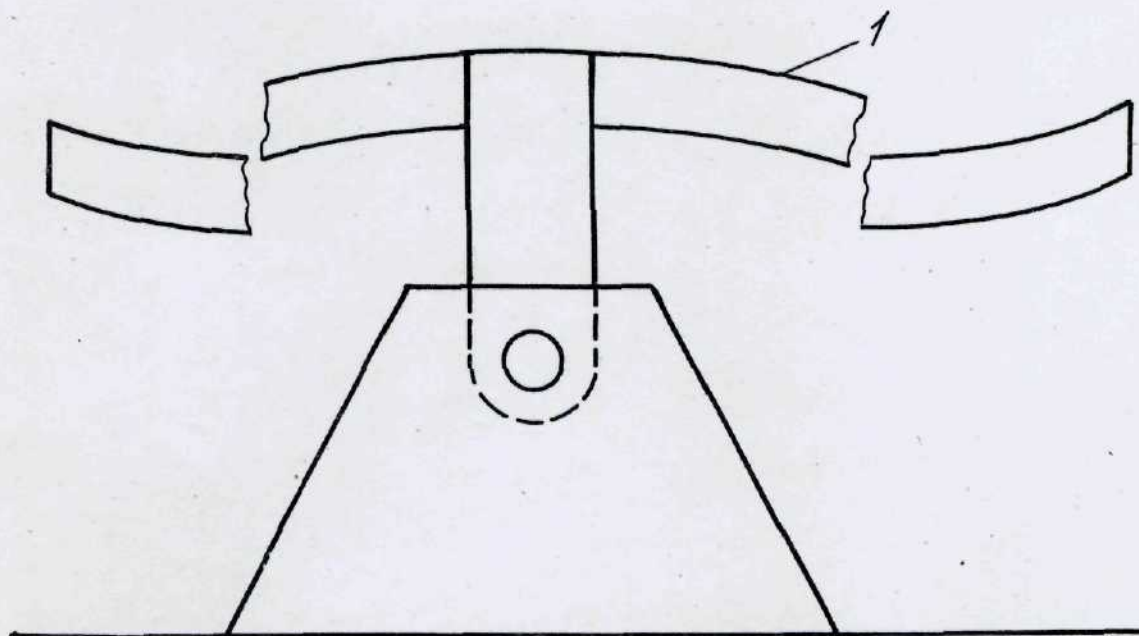
1. Устройство для тренировки горнолыжников, содержащее размещенное на станине и обращенное выпуклостью вверх дугообразное основание, установленные в его направляющих каретки с поворотными опор-

ными площадками для ног, и упругие элементы, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности тренировки путем отработки техники ведения поворота и кантования, каждая опорная площадка выполнена составной по высоте из двух подпружиненных и связанных между собой шаровым шарниром частей, нижняя часть установлена на каретке на вертикальных направляющих и подпружинена к ней, на верхней части размещена упругая прокладка, основание выполнено в виде балансирной балки, а упругие элементы смонтированы между концами балки и станиной.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что направляющие для кареток выполнены в виде криволинейных пазов.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор С. Лисина
Заказ 6415/5

Составитель Н. Володина
Техред И. Верес
Тираж 411

Корректор Н. Король
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

