

Изобретение относится к спорту, а именно к устройствам для физической тренировки.

Целью изобретения является повышение эффективности совершенствования тела спортсмена и обесцеления его гармонического физического развития.

На фиг. 1 изображено устройство, смонтированное в виде окружности с обозначениями, где А - входная дверь со стендом, содержащим краткую инструкцию, Б - мостик инструктора и цифры - нумерации гимнастических приспособлений (снарядов); на фиг. 2 - то же, вид сбоку сборки из 16 приспособлений, собранных в линию (с разрывом); на фиг. 3 - приспособление для тренировки мышц рук и плечевого пояса при одновременных и попеременных движениях в позе стоя, где здесь и далее: В - вид спереди, Г - вид сбоку; Д - вид сверху (план); на фиг. 4 - для тренировки мышц груди и плечевого пояса при сведении и разведении рук в стороны в позе лежа на спине; на фиг. 5 - для тренировки мышц рук и ног при приседаниях с грузом; на фиг. 6 - для тренировки мышц плечевого пояса и спины при отведении рук назад в позе стоя; на фиг. 7 - для тренировки мышц сгибателей предплечья в позе сидя с фиксированием плеч; на фиг. 8 - для тренировки мышц рук и спины в позе лежа на опоре; на фиг. 9 - для тренировки мышц рук и туловища при (жиме) толчке груза от груди; на фиг. 10 - для тренировки мышц рук и плечевого пояса в упоре на брусках; на фиг. 11 - для тренировки мышц туловища, рук и ног при выполнении упражнений в висе; на фиг. 12 - для тренировки мышц туловища при "скручивании" туловища в позе сидя; на фиг. 13 - для тренировки мышц плечевого пояса при раскачивании тела с опорой на фиксированные предплечья; на фиг. 14 - для тренировки мышц при отталкивании ногами от опоры при нахождении в позе сидя; на фиг. 15 - то же, в позе сидя на неподвижной опоре; на фиг. 16 - для тренировки мышц либо задней поверхности тела в позе лежа животом на опоре с зацепом ног, либо передней части (живота, груди и ног) в позе лежа на спине с зацепом ног; на фиг. 17 - для тренировки мышц ног при разгибании их в коленях в позе сидя; на фиг. 18 - для тренировки мышц рук при движениях типа "гребля"; на фиг. 19 - для тренировки мышц туловища, рук и ног при вставании с грузом; на фиг. 20 - для тренировки мышц рук и плечевого пояса при отведении рук в стороны в позе сидя; на фиг. 21 - для тренировки мышц при взятии груза на грудь и толчке (жиме) от груди; на фиг. 22 - для тренировки мышц при отведении рук вверх через стороны в позе стоя; на фиг. 23 - для тренировки мышц разгибателей стопы в позе сидя; на фиг. 24 - для тренировки мышц при отрыве груза от земли и выполнении "тяги"; на фиг. 25 - для тренировки мышц при сгибании рук в локтях в позе сидя; на фиг. 26 - для тренировки при выполнении упражнений в висе "косым" хватом; на фиг. 27 - для тренировки мышц при "скручивании" тела в висе с зацепом ног за вращающуюся грузовую опору; на фиг. 28 - для тренировки мышц при отжимании груза от груди в положении лежа; на фиг. 29 - для тренировки мышц живота и спины при наклонах вперед и назад в положении сидя с зацепом ног; на фиг. 30 - для тренировки бицепсов при сгибании рук в локтях; на фиг. 31 - для тренировки мышц при отжимании (толчке) груза от плеч в позе сидя; на фиг. 32 - для тренировки мышц и стабилизации кровообращения при сгибаниях тела в позе лежа на спине на наклонной опоре с зацепом ног; на фиг. 33 - шкала весовой нагрузки.

Устройство содержит последовательно установленные приспособления для тренировки мышечной системы, каждое из которых имеет вертикальные стойки 1, сваренные или соединенные болтами между собой поперечинами и образующие рамку (фиг. 3), с внутренней стороны которой на кронштейнах-пальцах 2 посредством шарнира 3 закреплены два двуплечих рычага 4, на нижних плечах которых закреплены грузы 5, зафиксированные винтами 6. Верхние плечи рычагов изогнуты и образуют рукоятки 7.

Подвешенные рычаги 4 с грузами 5 перемещаются спортсменом. Они описывают дуги (пунктиром), оказывая сопротивление рукам спортсмена через рукоятки 7 при движении их вверх и увлекают руки вверх при последующем движении грузов вниз.

Помимо указанных элементов (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) имеется лежак 8 на ножках 9 (фиг. 4). Рычаги изогнуты, а кронштейны-пальцы 2 закреплены на образующей раму поперечине 10, установленной на стойках 1. Работа состоит в сведении и разведении рук в стороны (пунктиром) с аналогичным воздействием грузов 5 на мышцы спортсмена через рукоятки 7.

Рамка 11 (фиг. 5) с плечевыми упорами 12 и ограничителями 13 шарнирно прикреплена к одноплечему рычагу 14, который шарниром 15 прикреплен к рамке. Работа - качание рычага 14 под действием плеч спортсмена - нажатие под упоры 12 с захватом руками за рукоятки 7 при приседаниях и вставаниях с грузом.

Шарниром 3 (фиг. 6) закреплены два двуплечих изогнутых рычага 16 с грузами 5 и плечевыми упорами 17 по бокам от тела спортсмена находящегося в позе сидя на сиденье 18. Работа заключается в многократной подаче локтей (плеч) и отведении в эту же сторону грузов, которые возвращаются в исходное положение вслед за движением расслабленных рук. Отведения либо попеременные, либо одновременные.

Плечевые упоры 17 (фиг. 7) неподвижно закреплены на С-образных кронштейнах 19, которые прикреплены к стойкам 1 по обе стороны от сидящего на сиденье спортсмена, а два двуплечих рычага 4 прикреплены шарниром 3 к нижним точкам кронштейнов 19. Спортсмен фиксирует плечи на плечевых упорах 17, захватывает рукоятки 7, которые представляют собой изогнутые концы верхних плеч рычагов 4, и поднимает их одновременно или попеременно вверх, нагружая мышцы сгибанием предплечья.

Одноплечий рычаг 14 шарниром прикреплен к поперечине 10, закрепленной у основания стоек, он снабжен грузом 5 и двумя рукоятками 7. Спортсмен ложится грудью на наклонный лежак 8, а ноги помещает под ножной упор 20, берется руками за рукоятки 7 и многократно поднимает и опускает рычаг с грузом.

Аналогичный одноплечий рычаг 14 шарниром 3 закреплен на поперечине 10, установленной на стойках 1 на уровне груди спортсмена, и покоится на упоре-стойке 21. Спортсмен берется руками за рукоятки 7, закрепленные на конце рычага, и выполняет многократно либо "жим", либо "толчок" рычага с грузом от груди.

К стойкам 1 (фиг. 10) прикреплены дугообразные ручные упоры 22. Спортсмен использует их как гимнастические брусья для выполнения упражнений в упоре на руках или на кистях.

Стойки 1 (фиг. 11) образуют перекладину (турник), на верхней поперечине которой по бокам закреплены полукольца 23. Спортсмен использует их в висе как гимнастические кольца.

Между стойками 1 (фиг. 12) закреплено на основании посредством вращающейся трубчатой стойки 24 (насаженной на стержень 25) сиденье 18 с возможностью вращения. Спортсмен сидит на сиденье с

установленными на ножном упоре 26 (закрепленном на вращающейся, трубчатой стойке) ногами. Зафиксировав верхнюю часть туловища захватом рук за стойки, проворачивает таз в одну, а затем в другую сторону. Груз 5, закрепленный на выступающей, назад части ножного упора, создает массу, увеличивающую инерционность сиденья при остановках его в конце каждого поворота, что увеличивает нагрузку на косые мышцы живота и на другие мышцы туловища, задействованные при "скручиваниях" тела.

Поперечина 10 (фиг. 13) шарниром 3 закреплена на стойках на уровне головы спортсмена. На поперечине прикреплена рамка 27 со спинкой 28, образуя подвеску. Спортсмен становится ногами на нижнюю поперечину подвески и опирается спиной в спинку 28, а предплечья рук кладет на локтевые упоры 29, закрепленные на стойках 1, и захватывает рукоятки 7, закрепленные на локтевых упорах 29. Воздействуя руками на рукоятки 7 и локтевые упоры 29, спортсмен раскачивает подвеску 27, прикладывая усилия в каждом каче. Так создается колебательная нагрузка на руки и плечевой пояс.

Вертикальная рамка 27 шарниром 3 (фиг. 14) закреплена на верхней поперечине 10 стоек 1 с возможностью качания. На рамке прикреплен вертикальный стержень 30, на котором насажен груз 5 с зажимным винтом 6. На нижней поперечине рамки закреплено сиденье 18, на котором располагается спортсмен, удерживаясь руками за боковые части рамки, а ногами упираясь в ножной упор 26, закрепленный на основе. Толкаясь ногами, спортсмен раскачивает тело как на качелях, каждый раз отталкиваясь ногами от упора 26. Так нагружаются мышцы ног. С опусканием и фиксацией груза нагрузка реакции опоры увеличивается, а при поднятии груза убывает.

Двуплечий изогнутый рычаг 16 (фиг. 15) шарниром 3 закреплён на поперечине 10 между стойками 1. На конце нижнего плеча рычага закреплён груз 5 винтом 6, а на конце верхнего плеча этого рычага закреплён поперечный ножной упор 26, в который спортсмен упирается ногами - в позе сидя на сиденье 18 с упором спиной в спинку 28. На сиденье закреплены две рукоятки 7, за которые он держится и фиксирует тело. Работа состоит в раскачивании груза путем выжимания ногами от себя ножного упора 26. Здесь под действием инерционных сил возвращающего груза ноги сгибаются в большей мере, чем на предыдущем снаряде, и с большей эффективностью протекает тренировка соответствующих мышц.

На фиг. 16 представлен тоже двойной изогнутый рычаг 16, шарниром 3 закреплённый на поперечине 10 между стойками 1. Под поперечиной сзади находится ножной упор 26, под который спортсмен подводит ноги, а сам ложится на изогнутый лежак 31 лицом вниз, удерживаясь руками за рукоятки 7, закреплённый на ножке 9 лежака. Работа состоит в подъёме и опускании груза 5, закреплённого на нижнем плече рычага 16, сгибанием и разгибанием ног в коленных суставах.

Двуплечий рычаг 4 (фиг. 17) шарниром 3 закреплён на поперечине 10 стоек 1 перед спортсменом, находящимся в позе сидя на сиденье 18 с упором спиной в спинку 28. Спортсмен удерживает рычаг за рукоятки 7, тянет его на себя - вниз и вновь отпускает в исходное положение. Так тренируются мышцы рук и плечевого пояса спортсмена.

Двуплечий изогнутый рычаг 16 (фиг. 18) шарниром 3 закреплён на переднем краю сиденья 18, а на верхнем плече рычага закреплён ножной упор 26, который спортсмен подает подъем стопы вперед-вверх, а затем возвращает в исходное положение, находясь в положении сидя на сиденье 18 с опорой на спинку 28 и фиксируя себя руками, удерживаясь за стойки 1. Таким образом получают нагрузку мышцы - разгибатели голени.

Одноплечий рычаг 14 (фиг. 19) шарниром 3 закреплён поперечиной 10 на стойках 1 и упирается в упор-стойку 21, на нагрузочной части рычага, кроме насаженного груза 5, зафиксированного винтом 6, закреплёны плечевые упоры 12. Работа состоит в приседаниях с грузом. Нагрузка в основном дается на мышцы ног.

Два двуплечих изогнутых рычага 16 (фиг. 20) шарниром 3 на кронштейнах-пальцах 2 закреплёны на стойках 1, на нижних плечах каждого рычага насажен груз 5, зафиксированный винтом 6, а на верхних плечах имеется рукоятка 7. Спортсмен в позе сидя на сиденье 18, упираясь спиной в спинку 28, находясь между рычагами и захватив рукоятки 7, подает их в стороны-вверх и затем опускает их. Так осуществляется тренировка мышц плечевого пояса.

Одноплечий рычаг 14 (фиг. 21) шарниром 3 закреплён через поперечину 10 на стойках 1. На нагрузочном конце рычага кроме груза 5 закреплёны две рукоятки 7. Спортсмен удерживает рычаг за рукоятки спереди-внизу, поднимает его скачала на грудь, а затем от груди вверх на прямые руки, после чего в обратном порядке опускается рычаг в исходное положение. Так нагружаются мышцы тела, обеспечивающие эти действия.

Два двуплечих рычага 4 (фиг. 22) перекрестно шарниром 3 закреплёны через поперечину 10 на стойках 1. На нижних плечах рычагов насажены грузы 5, закреплённые винтами 6. На верхних плечах закреплёны рукоятки 7. Спортсмен расположен спиной к рычагам (либо лицом), захватив рукоятки 7 сверху над собой. Тренировка состоит в отведениях и вновь приведениях в исходное положение рук через стороны вниз-вверх. Так получают нагрузку приводящие мышцы рук, стопы и груди.

Одноплечий рычаг 14 (фиг. 23) шарниром 3 закреплён через поперечину 10 к стойкам 1. Рычаг на переднем конце имеет груз 5, зафиксированный винтом 6, а между грузом и шарниром закреплён Т-образный ножной упор 20. Спортсмен сидит на сиденье 18, удерживаясь руками за стойки 1 и подставив бедра, в их нижней трети, под этот Т-образный ножной упор. Его стопы опираются плюсневыми суставами и пальцами на другой ножной Т-образный упор 21, закреплённый на основе под сиденье. Тренировка заключается в поднятии рычага с грузом, посредством надавливания бедрами на Т-образный упор 20, снизу за счет разгибаний стоп, упирающихся в другой Т-образный упор 21 основания. Так тренируются мышцы голени и стопы.

Одноплечий рычаг 14 (фиг. 24) шарниром 3 закреплён через поперечину 10 на стойках 1 внизу. Нагрузочным концом, на котором винтом 6 закреплён груз 5, рычаг покоится на амортизационной подставке (объединенной) 32 и в этом же месте к рычагу прикреплены рукоятки 7. Спортсмен становится лицом к грузу, пропустив рычаг между ног и захватив рукоятки руками, поднимает груз, выпрямляясь из согнутого положения. Затем рычаг с грузом возвращаются в исходное положение - укладываются на амортизационную

подставку. Так нагружаются мышцы рук и спины, участвующие в "отрыве" рычага от пола и выполнении "тяги".

Двуплечий рычаг 4 (фиг. 25) шарниром 3 через поперечину 10 закреплен на стойках 1. Нижнее плечо рычага имеет груз 5 с винтом 6, а верхнее - ручки 7. Спортсмен сидит на сиденье 13, упираясь бедрами в Т-образный ножной упор 20 снизу. Тренировка состоит в поднятии груза повышенной массы за счет опускания рук вниз - на себя. Так нагружаются мышцы, приводящие руки.

На поперечине 10 и стойках 1 (фиг. 26), по углам, закреплены дуги 33, за которые удерживается спортсмен в висячем положении и выполняет различные упражнения. Тут основная нагрузка приходится на мышцы рук и позвоночника.

К поперечине 10 (фиг. 27) прикреплена фигурная перекладина 33, на которой спортсмен выполняет вис, опираясь разведенными ногами во вращающийся ножной упор 34, на котором закреплены петли 35 для стоп ног и боковые грузы 5, насаженные на поперечный, закрепленный на ножном упоре стержень 36. Спортсмен подает одну ногу вперед - влево, а другую назад - вправо и наоборот поворачивает стержень 36 с грузами в одну и другую стороны. При смене направлений грузы принудительно "скручивают" тело спортсмена, нагружая соответствующие мышцы. Высокие спортсмены выполняют захват в висе за верхние изгибы перекладин 33, а низкие за нижние - без регулировки устройства.

Одноплечий рычаг 14 (фиг. 2в) шарниром 3 через поперечину 10 закреплен на стойках 1. На нагрузочном конце рычага винтом 6 зажат груз 5 и на торце его закреплены рукоятки 7. Эта часть рычага опирается в исходном положении на упор-подставку 21. Спортсмен, находясь в положении лежа на спине на лежаке 8, отжимает рычаг на прямые руки и опускает в исходное положение. Так нагружаются мышцы при отжимании от груди груза в положении лежа.

Между стойками 1 (фиг. 29) установлено на основе сиденье 18 и закреплен Т-образный ножной упор 20. Спортсмен в позе сидя, удерживая руки за головой и зацепив ноги стопами за Т-образный рычаг снизу, выполняет наклоны вперед и назад. Так нагружаются мышцы живота и спины.

Два двуплечих изогнутых рычага 16 (фиг. 30) шарнирами 3 закреплены на кронштейнах-пальцах 2, которые в свою очередь, закреплены на поперечине 10 стоек 1. На этих же кронштейнах закреплены локтевые упоры 29. На нижних плечах рычагов закреплены грузы 5 (зафиксированные винтами 6), а на верхних плечах закреплены рукоятки 7. Спортсмен сидит на сиденье 18. Предплечья его находятся на локтевых упорах 29, а кисти охватывают рукоятки 7. Сгибая руки в локтях попеременно или одновременно, он нагружает бицепсы.

Одноплечий рычаг 14 (фиг. 31) шарниром 3 закреплен через поперечину 10 на стойках 1 на уровне головы сидящего на сиденье 18 спортсмена. Спортсмен спиной опирается на спину 28 и руками захватывает рукоятки 7, закрепленные на нагрузочном конце рычага, опирающегося в исходном положении на закрепленный на спинке упор-стойку 21. На рычаге груз 5 с винтом 6. Разгибая и сгибая руки, спортсмен отжимает и опускает груз, тренируя соответствующие мышцы.

На поперечине 10 (фиг. 32) шарниром 3 закреплен в наклонном положении лежак 8, зафиксированный дугообразной подставкой 37, имеющей палец 38, входящий в одно из фиксируемых отверстий 39, выполненных снизу вдоль лежака под различными углами наклона для его фиксации. На верхнем конце лежака закреплены две петли 35 для ступней ног. Спортсмен в положении лежа спиной на лежаке, головой вниз с зацепом ног за петли, выполняет сгибания и разгибания туловища, взяв руки за головку. Так нагружаются мышцы живота и передней поверхности тела.

На одном из рычагов (фиг. 33) показана весовая (нагрузочная шкала) для установки задаваемой силовой нагрузки, где указаны возможные рычаги 4, 14, 16, груз 5 затяжной винт 6, и шкала 40.

Для повышения нагрузки груз 5 подается (после освобождения - отвинчивания винта 6) в сторону от шарнира 3 и в эту сторону возрастают показания шкалы 40 и наоборот, снижение нагрузки достигается передвижением груза к шарниру, что на шкале выражается в уменьшении показателей. Цена деления шкалы зависит от величины тренировочной нагрузки, характерной для данного приспособления. Установка нагрузки производится до начала занятий.

Устройством пользуются следующим образом.

В каждом приспособлении (гимнастическом снаряде) заранее задается поза спортсмена, выделяются и готовятся к работе биозвенья, подлежащие тренировке, и устанавливается путем перемещения груза величина силовой нагрузки (по шкале 40), соответствующая массе того биозвена, которое подвержено тренировке. Следовательно, сила мышц развивается, исходя из заблаговременно установленной величины нагрузки (по шкале 40). Направления перемещения рычагов и рукояток заданной амплитуды движений и оптимальное воздействие их силовой нагрузки на мышечные массы биозвеньев. Поскольку сила мышц каждого биозвена определяется его массой, то величину тренировочной нагрузки определяют тестом, оценивающим не массу биозвена непосредственно, а величину той максимальной силовой нагрузки, с которой спортсмен справляется. Для этого дают тренирующемуся упражнение с максимальным для него отягощением. Если это упражнение он выполняет, то установленный вес и будет для него максимальной нагрузкой. Тренировочную нагрузку устанавливают в процентном отношении к определенному таким образом максимуму. Эту нагрузку в виде груза (отягощения) и устанавливают для тренировки, пользуясь шкалой 40. Инструктор только устанавливает время работы тренирующегося, на каждом рабочем месте тренирующийся выполняет движения в привычном ритме и темпе. По истечении времени дается команда на замену мест которая реализуется сменой рабочих мест по часовой стрелке. Нагрузка на каждом рабочем месте предусматривается и устанавливается так, чтобы при смене мест были задействованы те биозвенья, которые не были загружены на предыдущем рабочем месте, и чтобы чередовалась нагрузка на руки и ноги, на мышцы сгибатели и разгибатели на синергисты и антагонисты.

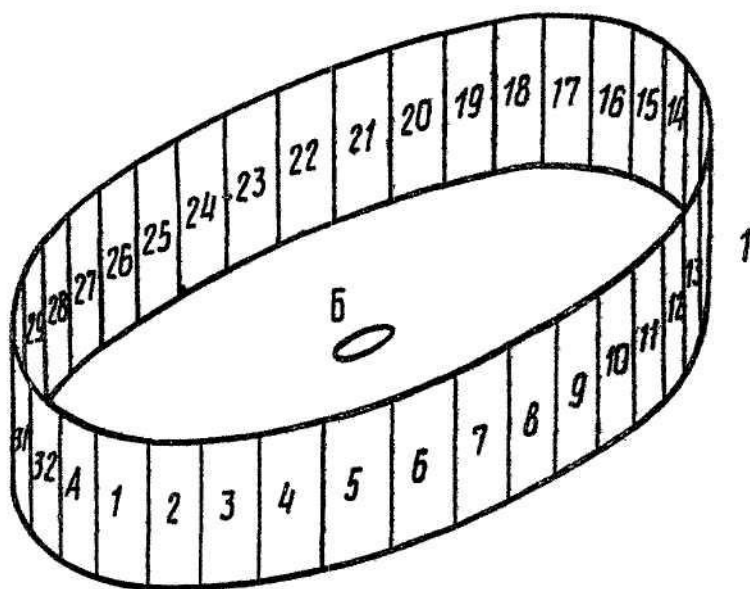
Таким образом, при прохождении одного круга (т.е. при последовательной работе на всех снарядах) реализуется метод последовательного нагружения всех мышц, т.е. дается нагрузка на все биозвенья, при этом величина и характер нагрузки в наибольшей мере приближения к оптимальному значению. Устройство

экономит время тренера и тренирующихся и исключает ошибки в очередности подачи физической нагрузки на биозвенья, дозируют эту нагрузку по величине (путем установки грузов по шкалам 40) пропорционально массам этих биозвеньев. Все это в совокупности повышает эффективность тренировки, позволяет вести тренировочную работу с большими группами занимающихся при высокой стандартизации условий тренировки ее четкости и организованности.

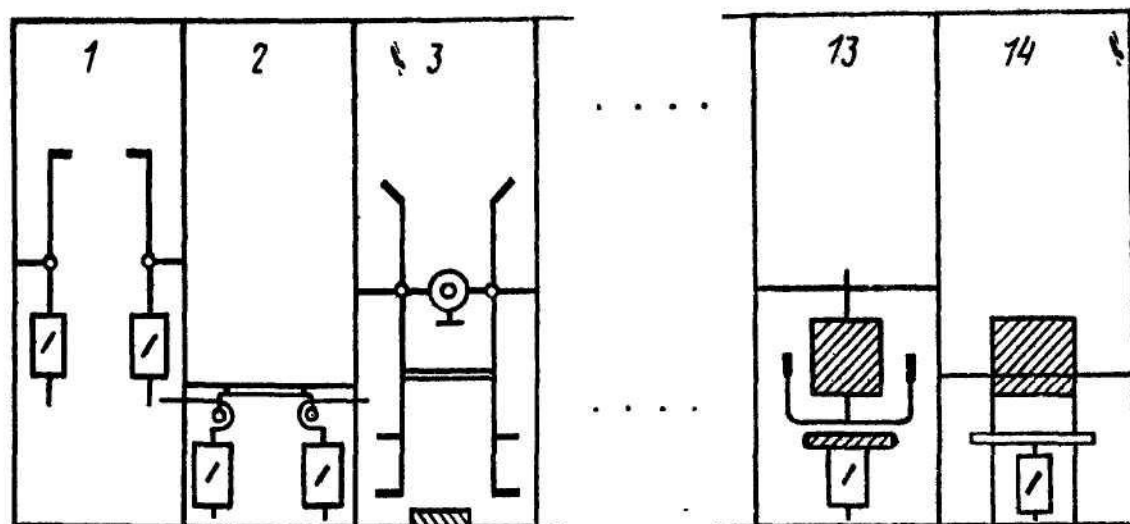
Одновременно на устройстве могут тренироваться до 30 спортсменов (класс школы, группа, подразделение). Смена мест производится одновременно по общей команде с точки Б. Оптимальная нагрузка на каждом снаряде определяется и устанавливается заблаговременно с использованием шкал 40, нанесенных на всех нагрузочных рычагах - 4, 14, 16. Регулировка приспособлений по антропометрическим данным осуществляется либо перемещениями тела или его звеньев на опоре (фиг. 4, 5, 6, 7, 8, 16, 17, 19, 24, 25, 28, 29) либо сгибанием и разгибанием тела и его конечностей (фиг. 3, 5, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 27, 29, 31), либо тем и другим способами. На большинстве снарядов необходимость в такой регулировке отпадает.

Устройство необходимо для физического развития и физической подготовленности детей школьного возраста, учащихся средних и высших учебных заведений, армейских подразделений и т.п. Устройство может быть установлено во дворах или в специальных и приспособленных помещениях школ, училищ, студенческих городков, воинских частей и заводов, и других организаций для общефизического развития, производственной гимнастики, утренних физических упражнений и т.п.

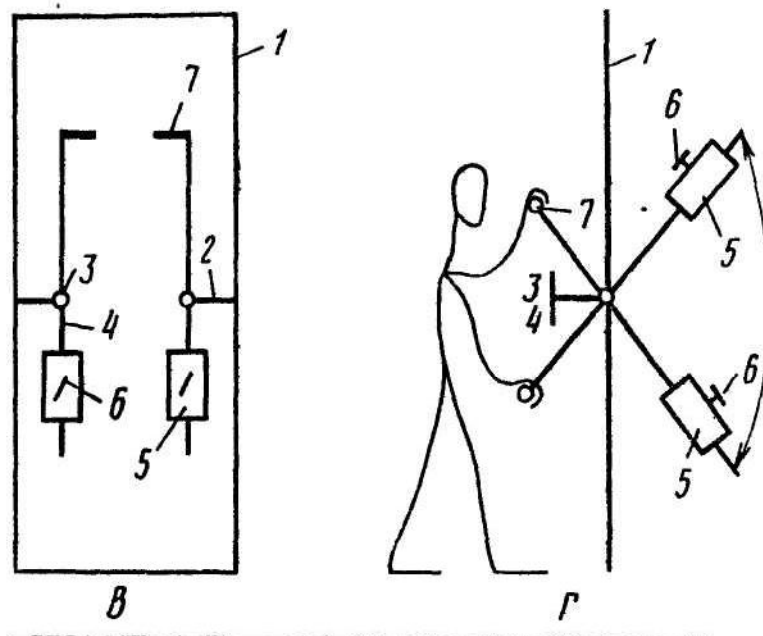
Устройство приобретает ценность для спортсменов атлетической гимнастики, особенно в случае наличия больших массивов, занимающихся в условиях дефицита преподавательских кадров. При этом гармонии развития организма могут достигать большие группы занимающихся при условии не только формирования гармонически развитой мускулатуры и лепки классической фигуры тела, но и корректировки телосложения - исправления дефектов природы и несправедливых социальных влияний.



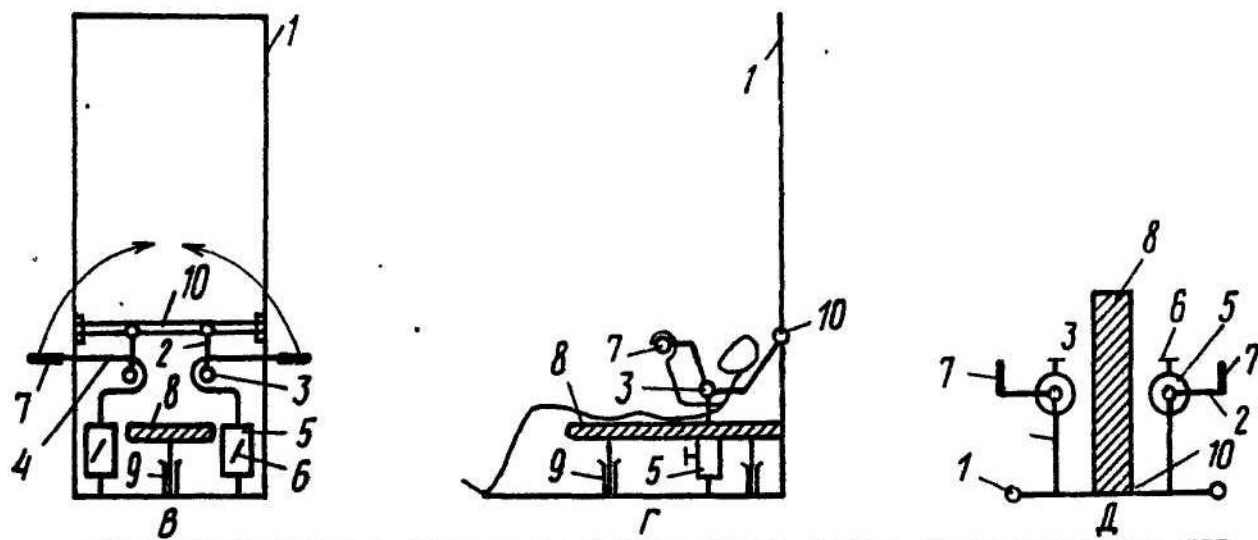
Фиг. 1.



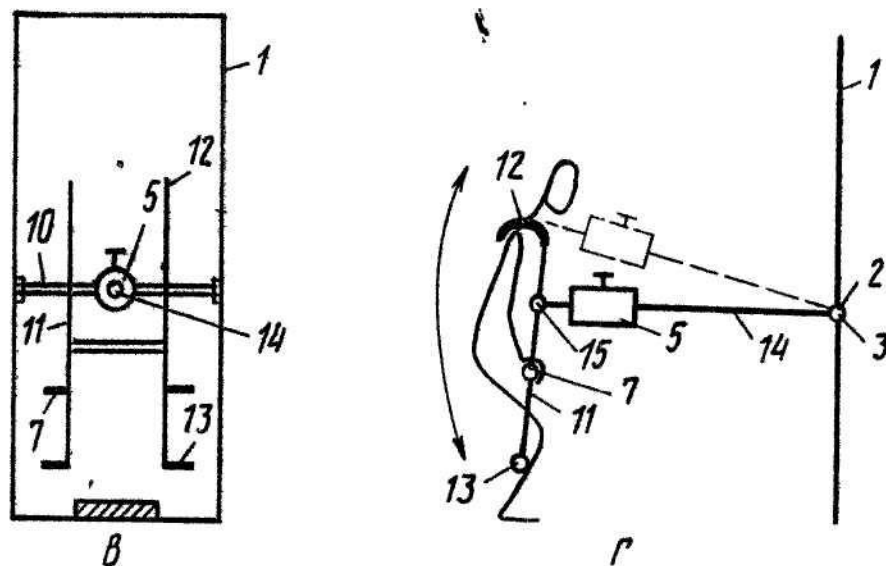
Фиг. 2



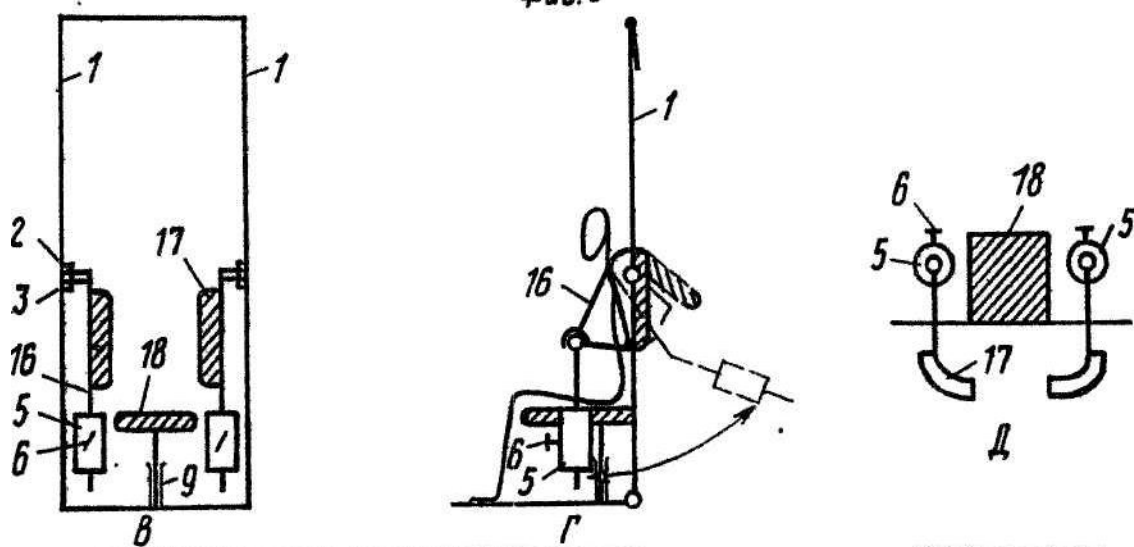
Фиг. 3



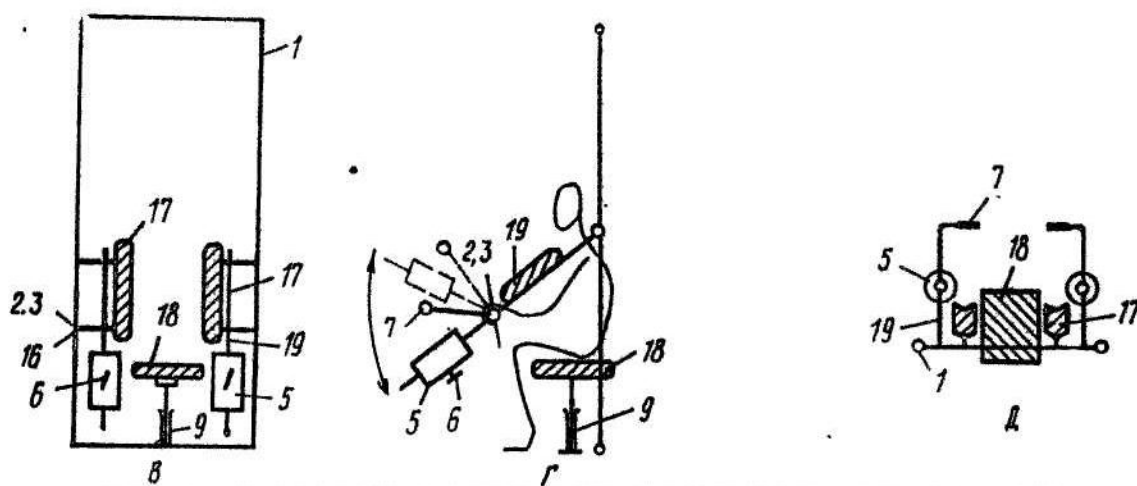
Фиг. 4



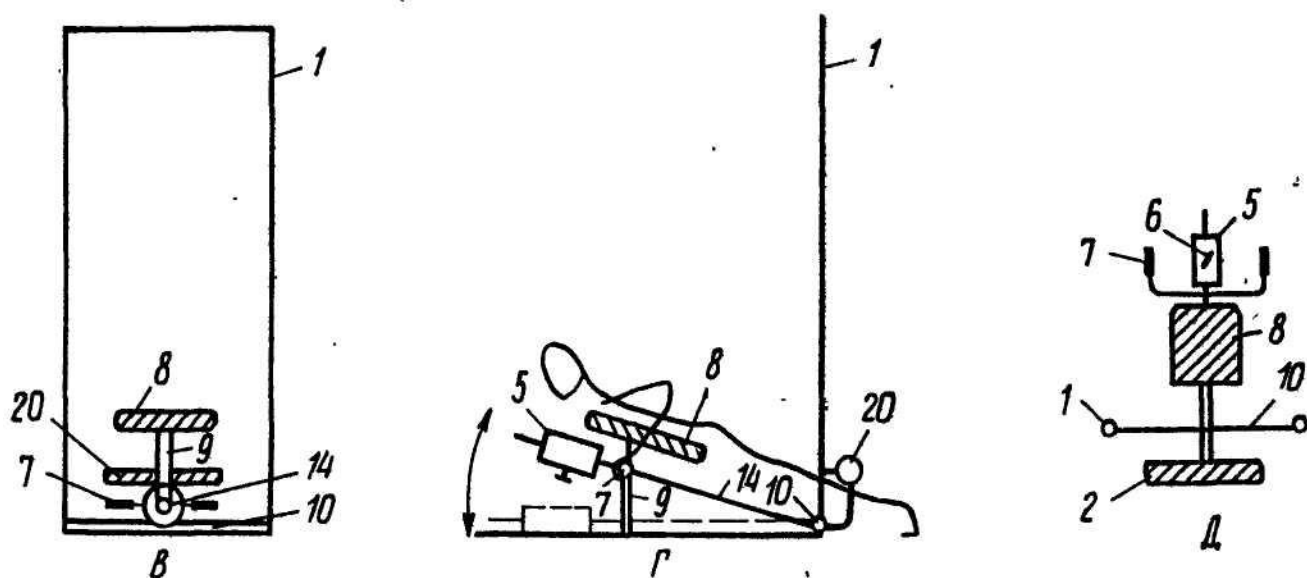
Фиг. 5



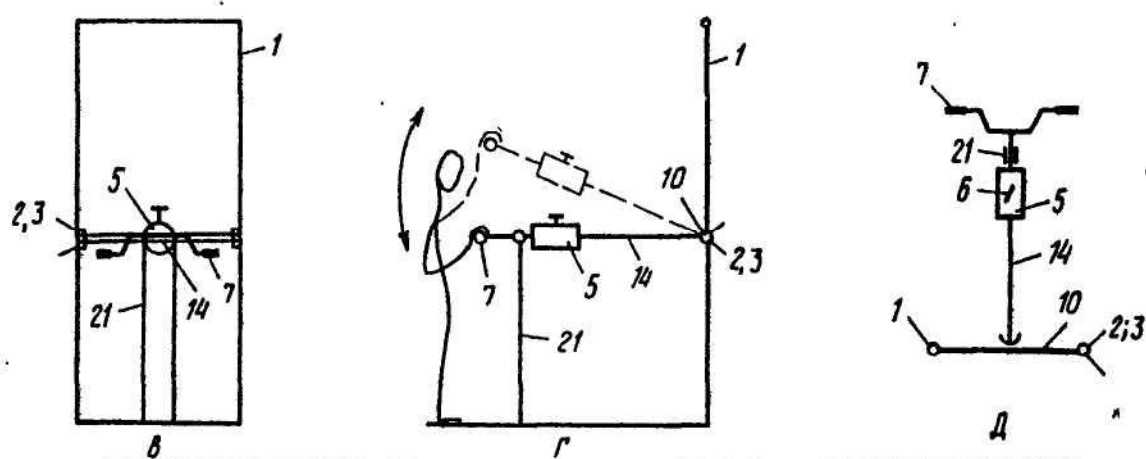
Фиг. 6



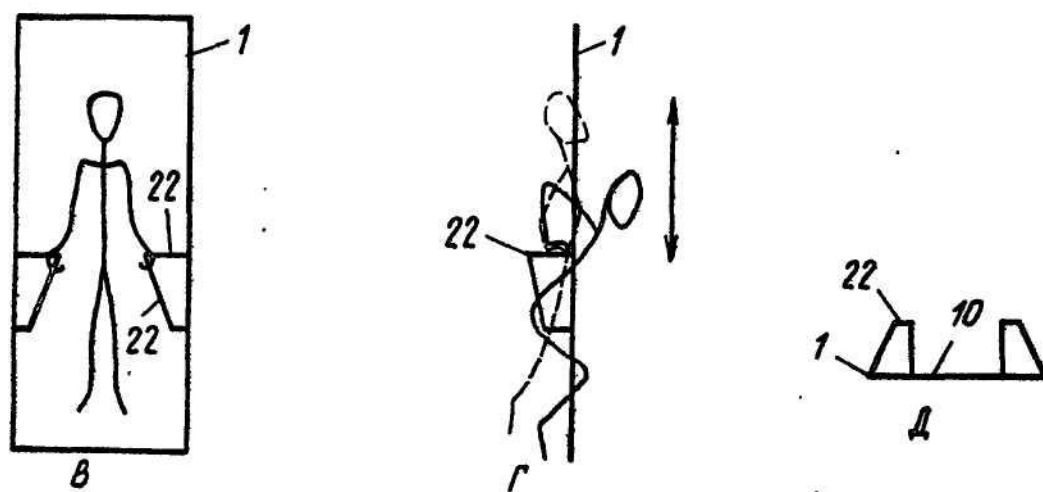
Фиг. 7



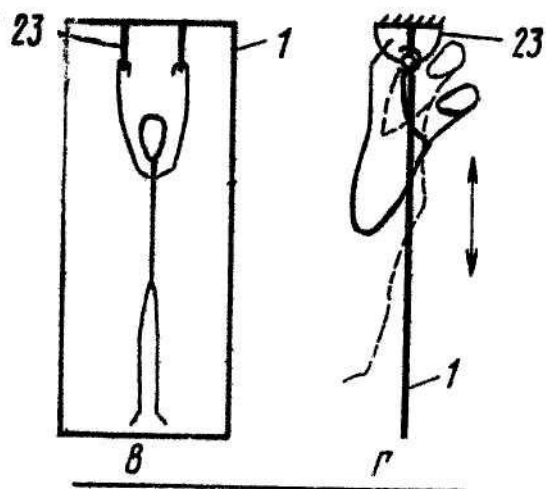
Фиг. 8



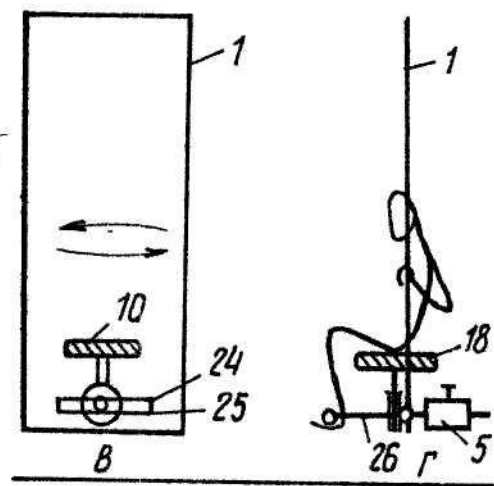
Фиг. 9



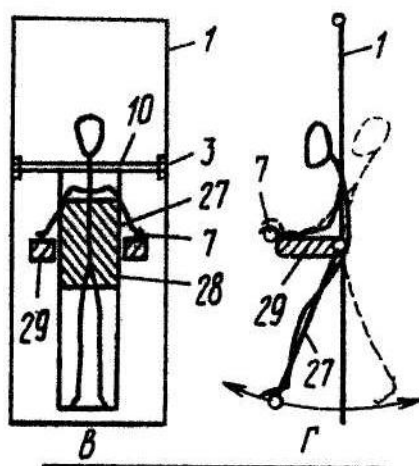
Фиг. 10



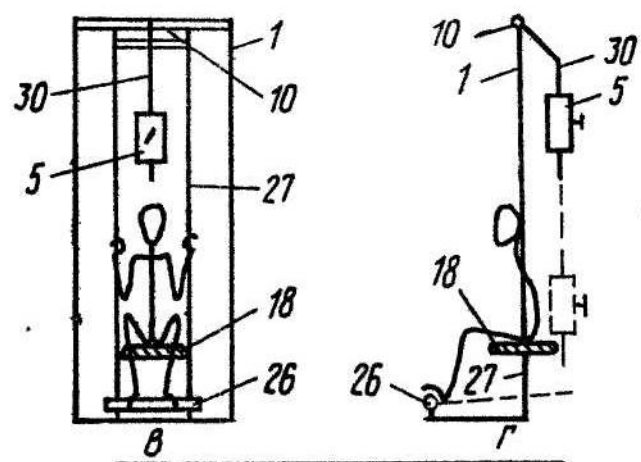
Фиг. 11



Фиг. 12

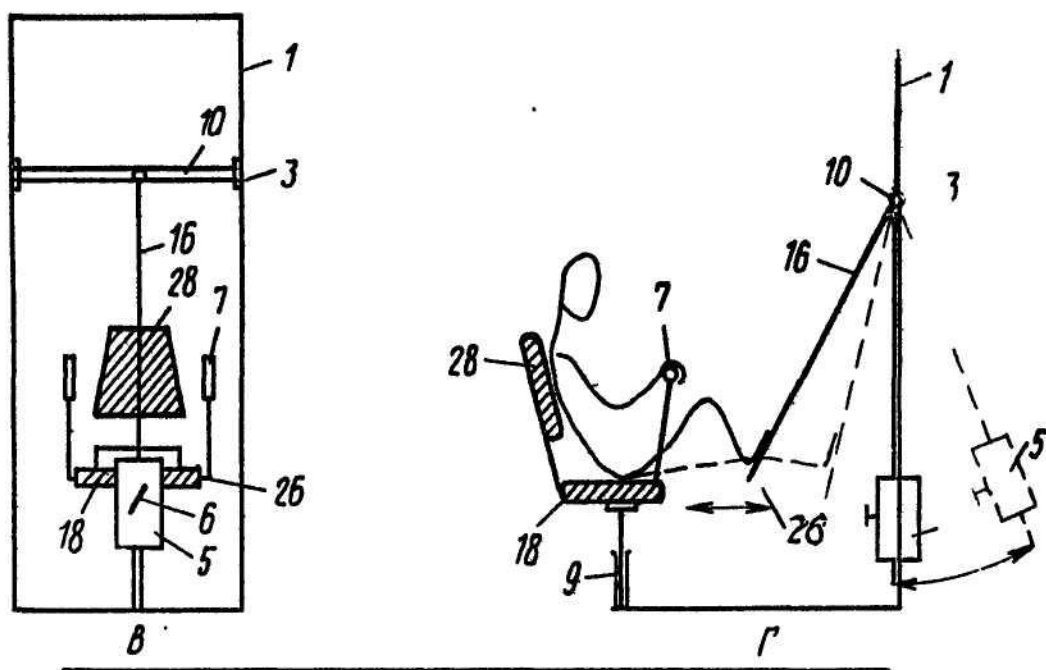


Фиг. 13

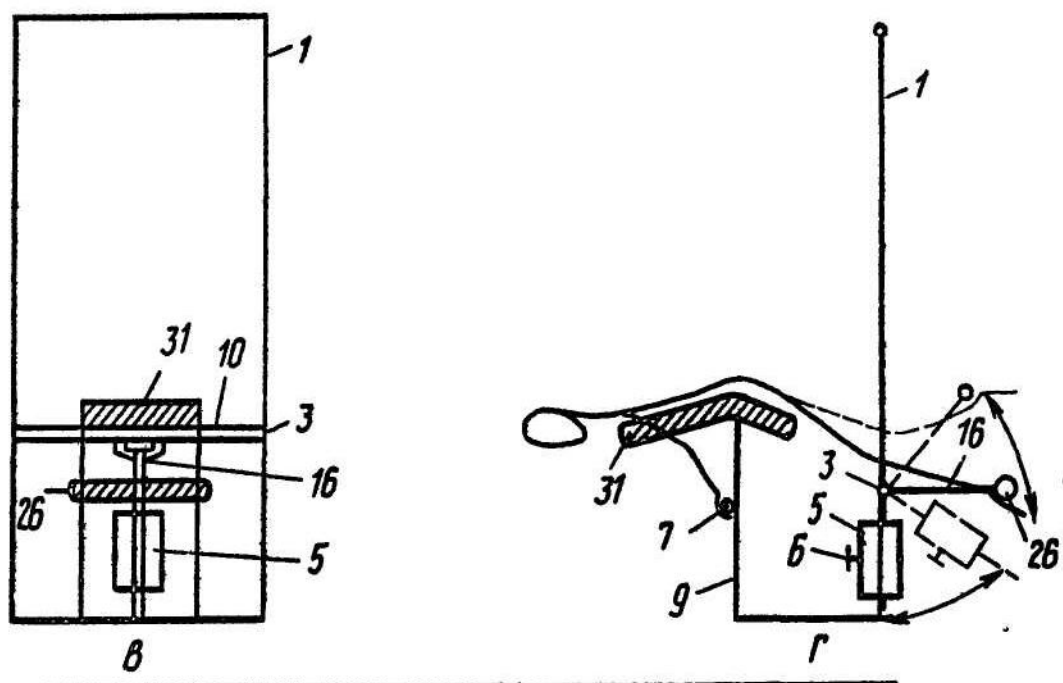


Фиг. 14

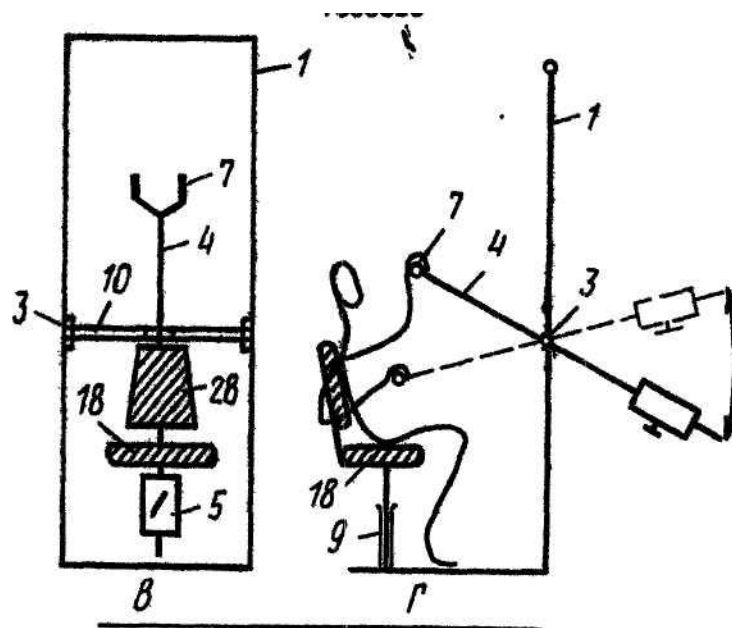




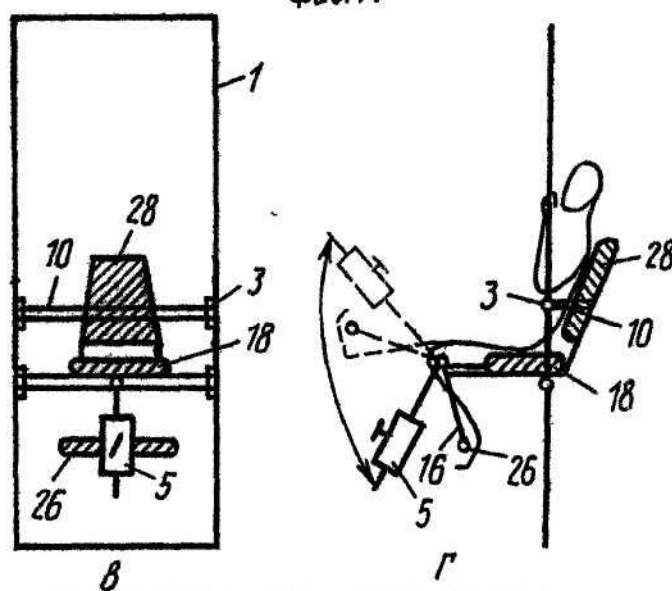
Фиг. 15



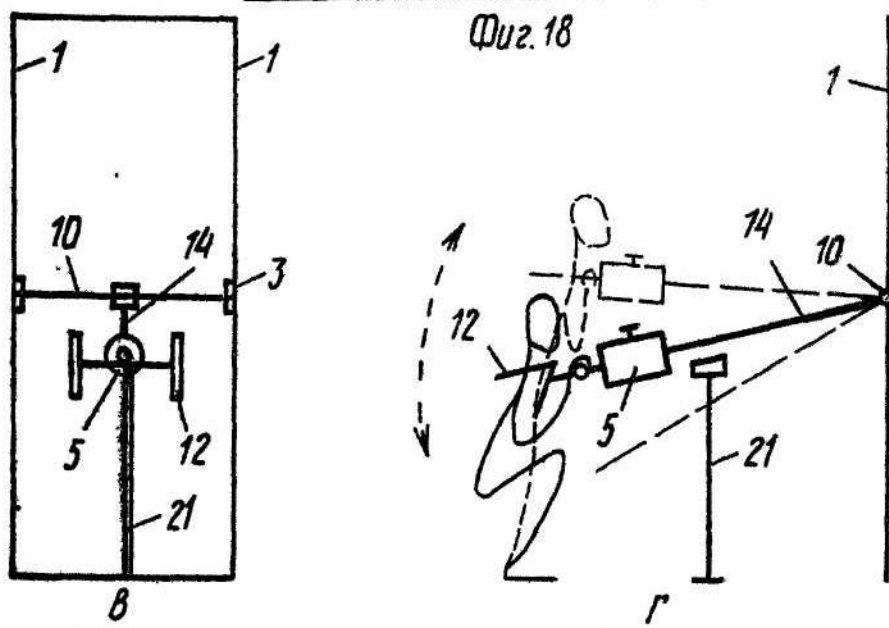
Фиг. 16



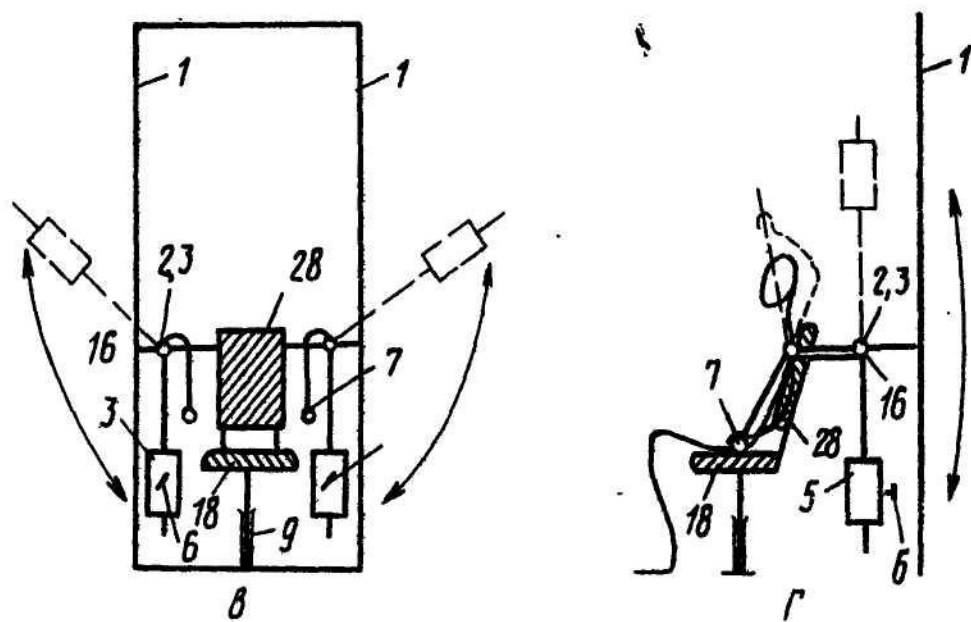
Фиг. 17



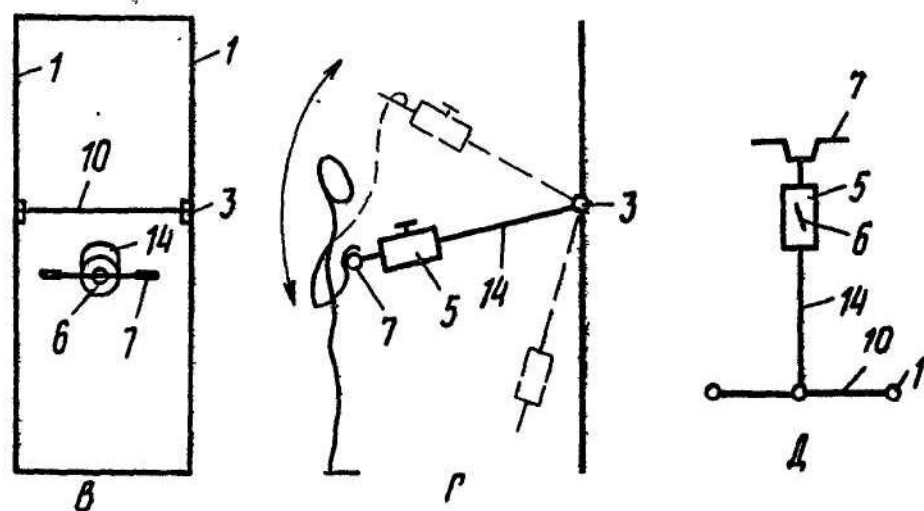
Фиг. 18



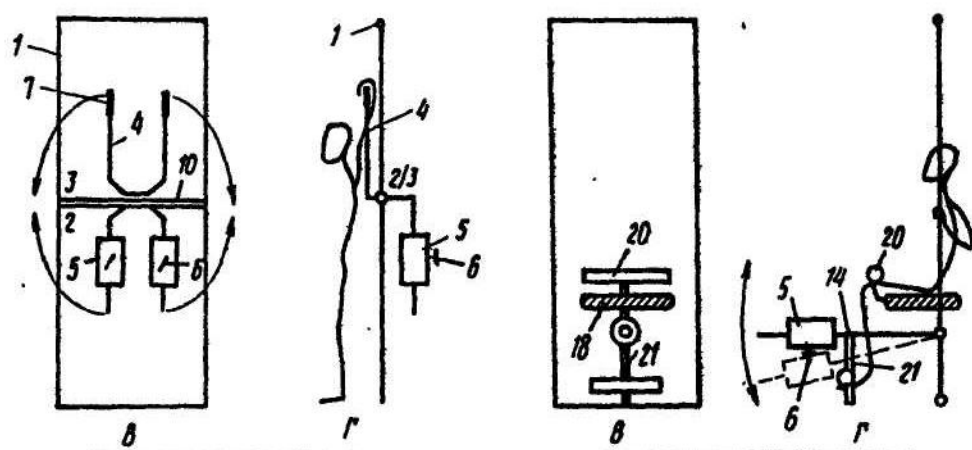
Фиг. 19



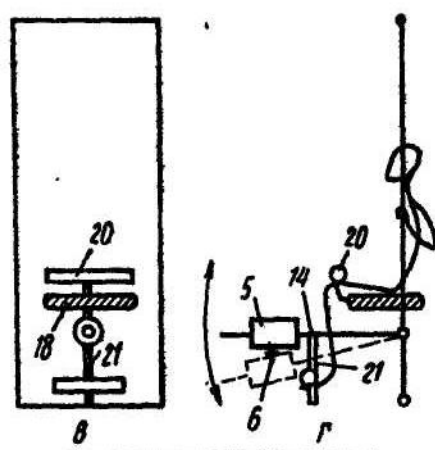
Фиг. 20



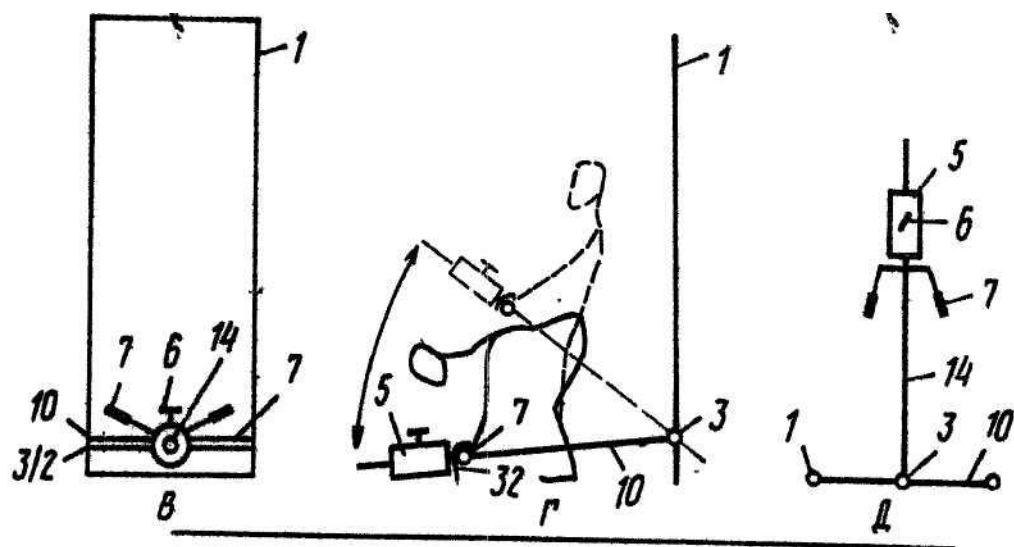
Фиг. 21



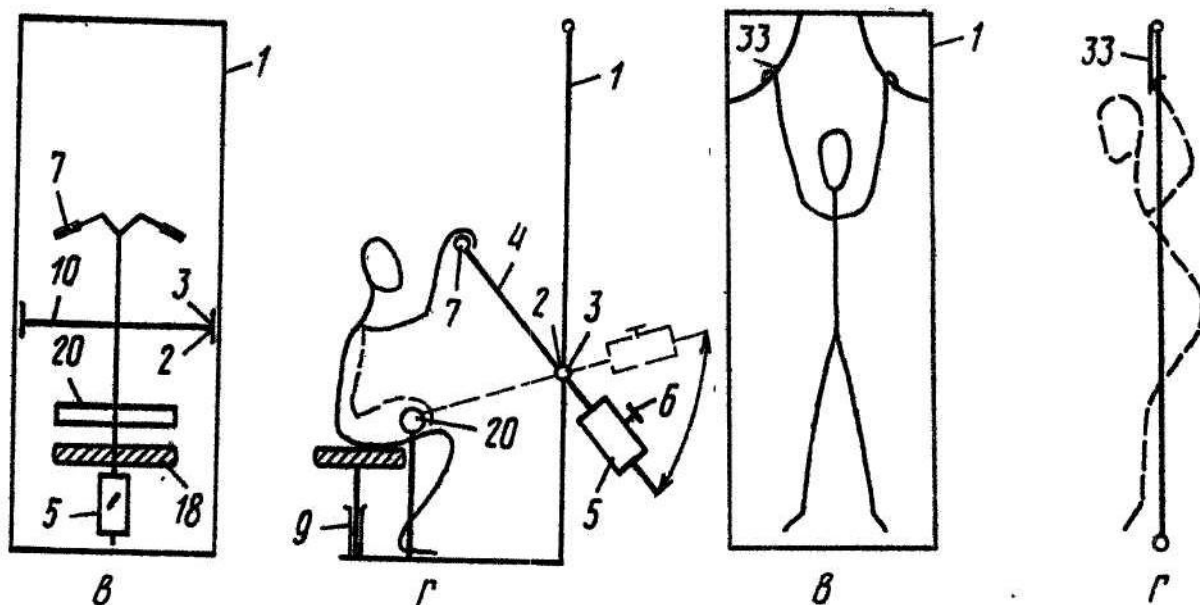
Фиг. 22



Фиг. 23

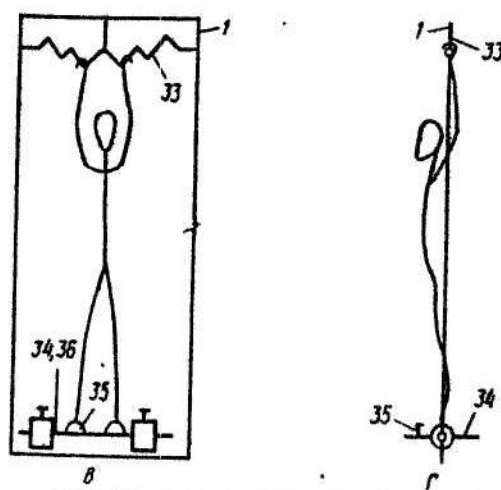


Фиг. 24

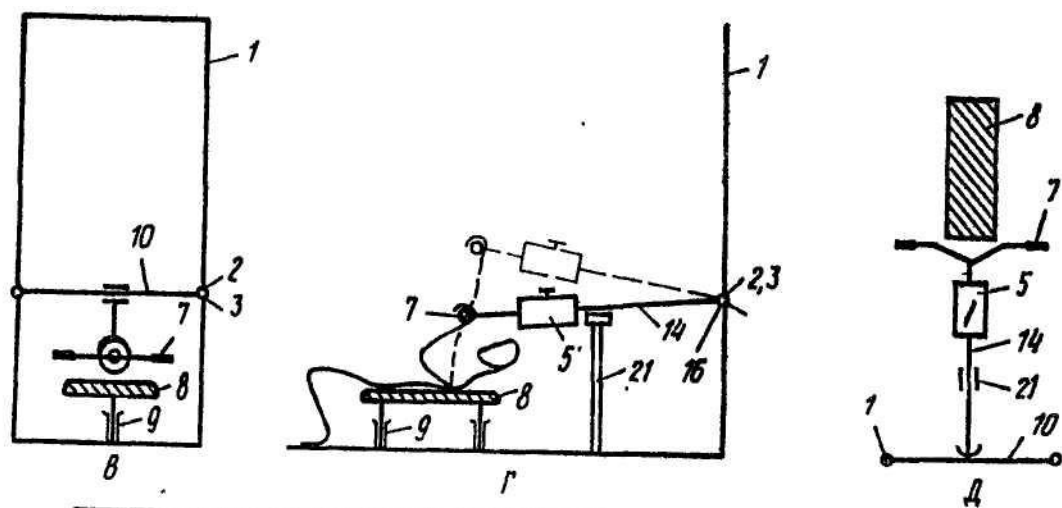


Фиг. 25

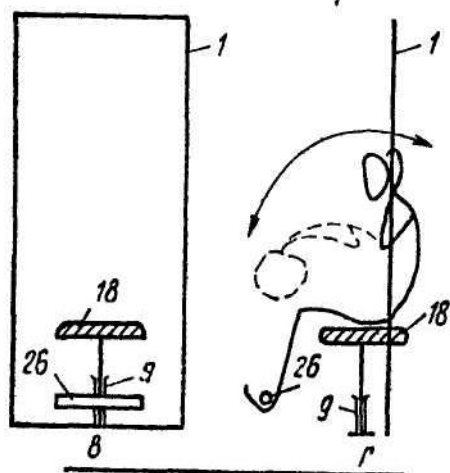
Фиг. 26



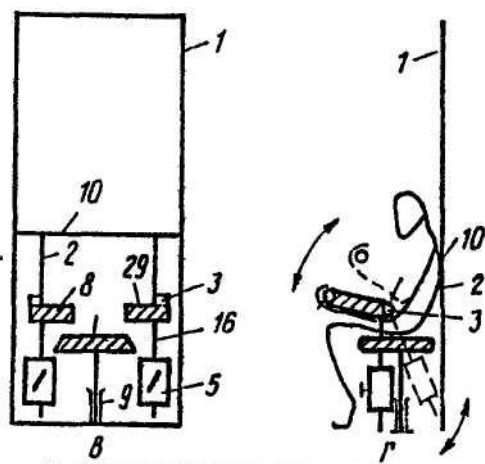
Фиг. 27



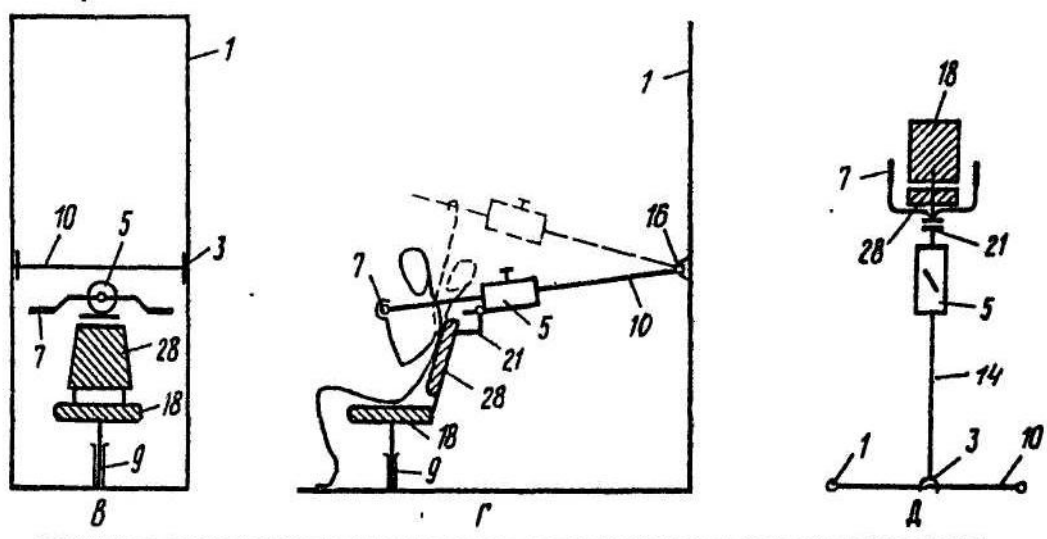
Фиг. 28



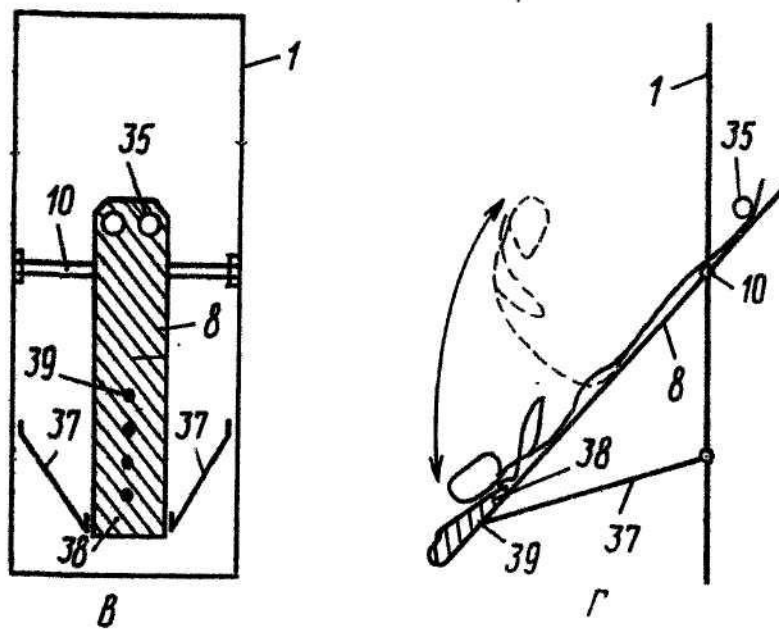
Фиг. 29



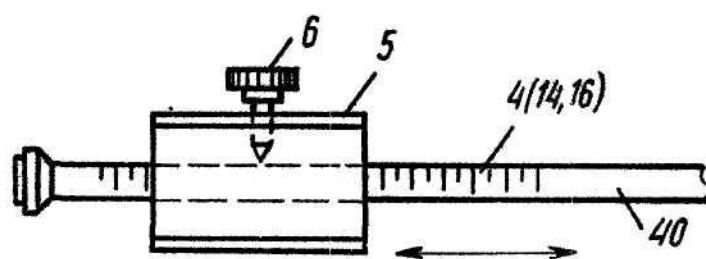
Фиг. 30



Фиг. 31



Фиг. 32



Фиг. 33