



УКРАЇНА

(19) UA

(11)

13859

(13) C2

(51) 7 A61B3/09

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІЗІОЛОГІЧНОГО МАСАЖУ АКОМОДАЦІЙНОГО М'ЯЗА

(21) 94061581

(22) 14 06 1993

(24) 15 06 2001

(46) 15 06 2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Бобро Валерій Васильович, Дембський Леонід
Константинович, Тимаков Юрій Олександрович

(73) ДЕМБСЬКИЙ ЛЕОНІД КОНСТАНТИНОВИЧ

(56) 1 Патент Великобританії № 1446131, кл.
A61M5/00, 19772 А с СССР № 982648, МПК³ A61B3/09, 1982

(57) 1 Устройство для физиологического массажа аккомодационной мышцы, содержащее оправу, установленные на осях держатели оптических элементов с окулярами и механизм их шагового перемещения относительно окуляров, отличающееся тем, что держатели оптических элементов выполнены в виде кассет с направляющими кольцевыми дорожками для размещения в них линз и оппозитивно расположенными продольными окнами на их боковых гранях, а механизм шагового перемещения линз выполнен в виде установлен-

ного симметрично между окон кассет и снабженного шариковым фиксатором турникета

2 Устройство по п. 1, отличающееся тем, что кассеты установлены на осях поворота консольно вниз, при этом ось турникета размещена в плоскости, проходящей через оси поворота кассет, а окуляры установлены внизу кассет

3 Устройство по п. 1 или 2, отличающееся тем, что на передних гранях кассет установлены дуговые шкалы и зажимные винты, размещенные в дуговых пазах указателей, закрепленных на кронштейне для фиксации корпусов кассет при изменении межцентрового расстояния окуляров

4 Устройство по п. 1 или 2, или 3, отличающееся тем, что на передних гранях кассет сросно окулярам установлены с возможностью угловых поворотов обоймы, снабженные гребенками с пазами для установки в них оптических клиньев или светофильтров с диаметрально расположенными соответственно пазам лепестковыми пружинами

Предлагаемое изобретение относится к медицине и может быть использовано в офтальмологии для лечения расстройств аккомодации при близорукости, а также спазме аккомодации и косоглазии

Известен набор пробных очковых стекол тип МНС, включающий футляр, в специальных гнездах которого размещены пробные очковые стекла, положительные, отрицательные и астигматические призмы, фильтры, металлические пластины с отверстиями и без отверстий, матовое стекло, цилиндр МЭДДОКСА, две пробные оправы и измерительная линейка [1]

Недостатком данного компенсатора является то, что он может быть использован только в условиях специализированного лечебного учреждения

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому является устройство для физиологического массажа аккомодационной мышцы, содержащее оправу, установленные на осях держатели линз с окулярами и механизм их шагового перемещения относительно окуляров [2]

В известном устройстве держатели выполнены в виде дисковых барабанов, несущих закрепленные в них наборы линз. Конструкция держателей не позволяет использовать линзы большого диаметра (до 16 мм), что из-за малого поля зрения не позволяет совмещать лечебные функции устройства с деятельностью пациента (чтение книг, просмотра телепередач и т.п.)

Другим недостатком является сложность конструкции, в которой держатели имеют большое число точно изготовленных вращающихся элементов и в связи с этим высокая трудоемкость их изготовления.

Это повышает стоимость данного устройства и усложняет его эксплуатацию

Индивидуальная настройка каждого держателя не дает гарантии точной отработки пациентом, особенно ребенком, заданной индивидуальной программы лечения и не исключает возможности ошибок при смене линз

Технической задачей изобретения является повышение эффективности лечения, обеспечения строгого выполнения программы лечения в от-

(19) UA (11) 13859 (13) C2

существование лечащего врача и упрощение конструкции устройства, а также расширение функциональных возможностей за счет совмещения лечебных функций с деятельностью пациентов.

Техническим результатом является размещение линз с увеличенным полем зрения на кольцевой направляющей дорожке с синхронным их перемещением в обеих кассетах, исключающем сбой и ошибки в перемещении линз.

Поставленная задача достигается тем, что в устройстве для физиологического массажа аккомодационной мышцы, содержащем оправу, установленные на осях держатели оптических элементов с окулярами и механизм их шагового перемещения относительно окуляров, держателей оптических элементов выполнены в виде кассет с направляющими кольцевыми дорожками для размещения в них линз и оппозитно расположенными продольными окнами на их боковых гранях, а механизм шагового перемещения линз выполнен в виде, установленного симметричного между окон кассет и снабженного шаговым фиксатором, турникета.

Согласно изобретения кассеты установлены на осях поворота консольно вниз, при этом ось турникета размещена в плоскости, проходящей через оси поворота кассет, а окуляры установлены внизу корпусов кассет. На передних гранях кассет установлены дуговые шкалы и зажимные винты, размещенные в дуговых пазах указателей, закрепленных на кронштейне для фиксации корпусов кассет при изменении межцентрового расстояния окуляров.

Поставленная задача решена также тем, что на передних гранях кассет соосно окулярам установлены с возможностью угловых поворотов обоймы, снабженные гребенками с пазами для установки в них оптических клиньев или светофильтров с диаметрально расположенными соответственно пазам лепестковыми пружинами.

Признаки, сходные с отличительными признаками заявляемого устройства нам неизвестны из уровня техники и они прямо из него не следуют. Устройство промышленно осуществимо и решает поставленную техническую задачу. Оно имеет изобретательский уровень и соответствует критериям изобретения.

При этом причинно-следственная связь между совокупностью существенных признаков и достигаемым техническим результатом состоит в том, что размещение линз в кольцевых направляющих дорожках и синхронный привод их перемещения в обеих кассетах посредством турникета обеспечивает безошибочную установку линз на оба глаза и возможность проводить лечение без наблюдения врача, что обеспечивает строгое выполнение программы и повышает эффективность лечения.

На фиг. 1 показано устройство для физиологического массажа аккомодационной мышцы, вид в перспективе; на фиг. 2 показан механизм привода линз, вид в продольном разрезе; на фиг. 3 показан вид сбоку на обойму крепления оптических клиньев и светофильтров с частичным разрезом.

Устройство для физиологического массажа аккомодационной мышцы состоит из оправы 1,

держателя 2 с набором линз 3 и окулярами 4, а также механизма 5 перемещения линз.

Оправа выполнена в виде охватывающего голову пациента обруча 6, с фиксатором 7 и вертикальной дугой 8 с замком 9 и кронштейн 10.

Держатели линз выполнены в виде резьбых кассет 11, консольно установленных с возможностью поворота в вертикальной плоскости вокруг осей 12, закрепленных на кронштейне 10. В кассетах образованы кольцевые дорожки 13 для размещения в них набора линз 3, помещенных, например: в металлические оправы 14. На боковых оппозитно расположенных гранях кассет образованы продольные окна 15, а на передних гранях в нижней части кассет образованы окуляры 4, расположенные по осям кольцевых дорожек. Окуляры выполнены в виде сквозных отверстий с защитными стеклами 16.

Концентрично окулярам установлены обоймы 17 с возможностью угловых фиксированных поворотов вокруг их осей с закрепленными на них гребенками 18 с пазами 19 и расположенными против них по числу пазов лепестковыми пружинами 20 для установки и фиксации в пазах оптических клиньев 21 и/или светофильтров 22. Концы лепестковых пружин отогнуты и являются указателями для круговых шкал 23, закрепленных концентрично окулярам. Для удобства поворота обойм на концах гребенок закреплены поворотные рукоятки 24.

Для установки межцентрового расстояния окуляров на передних гранях корпусов закреплены дуговые шкалы 25 и зажимные винты 26, а на кронштейне 10 закреплены указатели 27 с дуговыми пазами 28, в которых размещены упомянутые зажимные винты.

Механизм перемещения линз в кассете выполнен в виде турникета 29, с лучами 30, установленного на оси 31, закрепленной на кронштейне 10 и расположенной в плоскости, проходящей через оси 12 корпусов кассет. Противоположные лучи 30 турникета проходят через продольные окна 15 между оправами 14 смежных линз 3 обеих кассет для шагового перемещения линз в рабочую позицию (против окуляров).

Для фиксированного шагового перемещения линз турникет снабжен шариковым фиксатором 32 и приводным маховиком 33.

Устройством пользуются следующим образом.

Перед началом курса лечения врач по результату обследования пациента составляет индивидуальную программу для каждого глаза, производит подбор линз 3 и других оптических элементов в комплект из 14 линз, в который отбираются линзы от +10 до -10 дптр, с дискретностью 1,00 дптр. Линзы 3 устанавливаются в кольцевые дорожки 13 резьбых кассет 11. Предварительно установив размер обруча 6 и зафиксировав его фиксатором 7 надевают устройство на голову пациента, регулируют длину вертикальной дуги 8 и зафиксировав ее замком 9 окончательно устанавливают устройство на голове пациента так, чтобы окуляры 4 находились на горизонтальной линии, проходящей через зрачки глаз пациента. После этого поворотом кассет 11 вокруг осей 12, закрепленных на кронштейне 10, устанавливают меж-

центровое расстояние окуляров 4 согласно центрам зрачков пациента, контролируя это положение указателем 27 и дугowymi шкалами 25 и фиксируют положение кассет зажимными винтами 26.

Тренировка аккомодационной мышцы глаз заключается в чтении какого-либо текста на расстоянии 35–40 см. Начинают чтение с первой линзы в комплекте, имеющей наименьшую силу в диоптриях, затем силу линз ступенчато постепенно увеличивают, вращая по часовой стрелке маховичок 33 турникета 29, лучи которого входят через продольные окна 15 кассет 11 в пространство между оправами 14 смежных линз 3 и, поворачиваясь вокруг оси 31, дискретно перемещают линзы обеих кассет в рабочее положение – против окуляров 4. Шаговое перемещение линз фиксируется подпружиненным шариковым фиксатором 32. Перемещение линз проводят до положения, при котором чтение затруднено с выдержкой 1,5 минуты, в каждом из шаговых положений линз. Затем силу линз постепенно ступенчато уменьшают, вращая

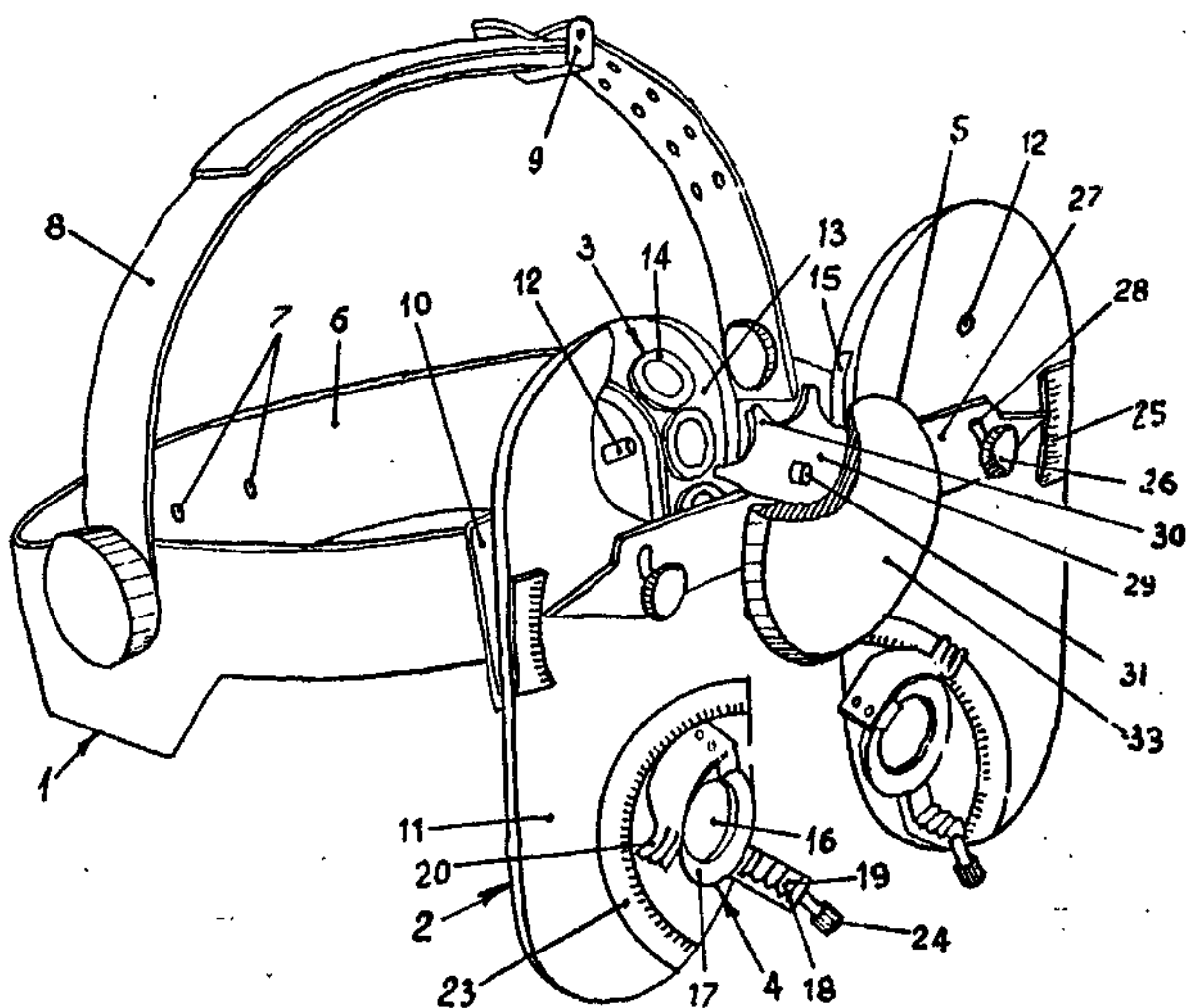
маховичок 33 в обратном направлении и выдерживая в каждом шаговом положении линзы в течение одной минуты. После этого процесс лечения повторяется.

После настройки устройства под контролем врача и проведении сеанса лечения, пациент может проводить лечение в домашних условиях без наблюдения врача.

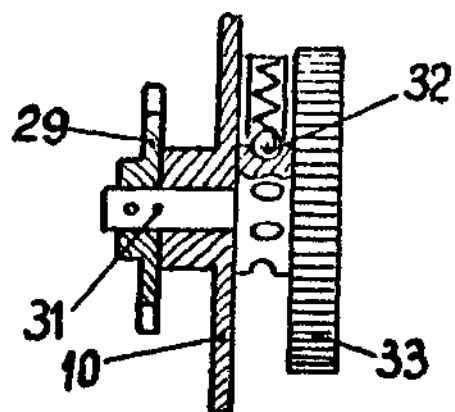
Учитывая то, что линзы имеют диаметр 16 мм, обеспечивающий широкое поле зрения, устройство позволяет проводить аккомодотренинг одновременно с чтением книг, просмотром телепередач и т.п.

Каждый сеанс тренировки целесообразно проводить продолжительностью не более 30 мин и не более двух сеансов в день.

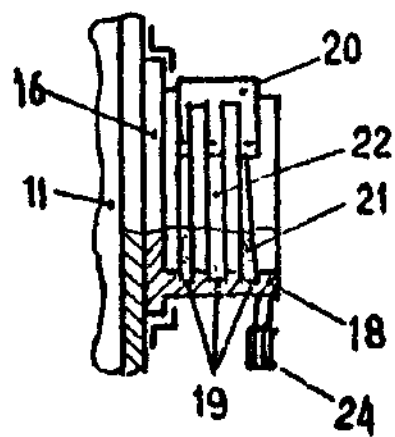
Применение устройства позволяет обеспечить эффективное лечение дефектов зрения, упростить конструкцию прибора и удобства его использования.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Тираж 50 экз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03