

(19) **KG** (11) **1344** (13) **C1** (46) **31.03.2011**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ(51) *A61F 2/16* (2010.01)**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ****к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя**

(21) 20090026.1

(22) 19.03.2009

(46) 31.03.2011, Бюл. №3

(76) Ботбаев А.А. (KG)

(56) Патент US №20070198083, кл. A61F 2/16, A61B 3/16, 2007

(54) **Интраокулярный имплантат**

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к офтальмологии, и может быть использовано для повышения остроты зрения при дистрофических заболеваниях центральной зоны сетчатки (макулодистрофиях).

Задачей изобретения является разработка интраокулярного имплантата, позволяющего направить проходящие через него лучи в функционально более предпочитаемый участок сетчатки, а также предупреждение развития операционных и послеоперационных осложнений.

Задача решается в интраокулярном имплантате, состоящем, по крайней мере, из одной собирающей линзы и нескольких клиновидных выступов, где клиновидные выступы по периферии имплантата окружены неострым круговым выступом. 1 п. ф., 1 фиг.

(21) 20090026.1

(22) 19.03.2009

(46) 03.31.2011, Bull. №3

(76) Botbaev AA (KG)

(56) Patent US №20070198083, cl. A61F 2/16, A61B 3/16, 2007

(54) **Intraocular implant**

(57) The invention relates to medicine, namely, to ophthalmology, and can be used to enhance visual acuity at dystrophic diseases of the central zone of the retina (at macular degeneration).

Problem of the invention is creation of the intraocular implant, which allows rays, passing through the implant, to be directed to the functionally more preferred area of the retina, as well as it prevents the development of operative and postoperative complications.

The problem is solved in the intraocular implant, consisting of, at least, one convergent lens and several wedge-shaped projections, where the wedge-shaped projections are surrounded by gentle circular projection along the implant periphery. 1 claim, 1 figure.

Изобретение относится к медицине, а именно к офтальмологии, и может быть использовано для повышения остроты зрения при дистрофических заболеваниях центральной зоны сетчатки (макулодистрофиях).

Дистрофические заболевания центральной зоны сетчатки приводят к центральной слепоте, которая проявляется в виде центральной скотомы (пятна) перед пораженным глазом. Объекты,

(19) **KG** (11) **1344** (13) **C1** (46) **31.03.2011**

проецирующиеся на центральную скотому, становятся невидимыми для больного, но у больного сохраняется периферическое зрение, которое позволяет ему видеть объекты вокруг центральной скотомы. Однако такое зрение становится недостаточным для повседневной деятельности, такой как чтение, вождение, узнавание лиц людей и др.

При сниженной остроте зрения из-за центральной скотомы вследствие поражения центральной (макулярной) зоны сетчатки используются методы, увеличивающие и смещающие ретинальное изображение. Телескопические очки, увеличивающие ретинальное изображение рассматриваемого объекта, улучшают остроту зрения больных с макулодистрофией. Однако, нормальная деятельность в этих очках невозможна из-за чрезмерного сужения поля зрения до 11 градусов. С целью смещения ретинального изображения в сторону функционально более предпочитаемого участка сетчатки применяются призматические очки, которые смещают скотому в сторону от зрительной оси.

Известна сферопризматическая интраокулярная линза, имплантируемая вместо пораженного хрусталика, которая при имплантации ее в заднюю камеру фокусирует проходящие через нее лучи в функционально более предпочитаемый участок сетчатки (Бессарабов А.Н., Киселев В.Г., Исманкулов А.О., Станбекова А.Э., Сотникова Е.В. Интраокулярная коррекция зрения пациентов с СМД на фоне катаракты // Современная медицина на рубеже XX-XXI веков / Под ред. проф. И.К. Акылбекова и проф. М.М. Мамытова. – Бишкек, 2000. – С. 559-561).

Известна бифокальная интраокулярная линза, передняя часть которой состоит из периферической положительной зоны и центральной отрицательной зоны, а задняя часть представляет собой призму (патент KG №768, кл. A61F 9/00, 2005). Данная линза после имплантации ее в заднюю камеру глаза вместо удаленного пораженного хрусталика смещает фокус проходящих через нее лучей в функционально более предпочитаемый участок сетчатки. В случае постановки перед глазом сильно положительной очковой линзы начинает работать центральная отрицательная зона линзы, в результате чего создается телескопическая призматическая система, смещающая увеличенное изображение в сторону функционально более предпочитаемого участка сетчатки, тем самым улучшая остроту зрения.

Недостатком аналогов является наличие единственной призмы в задней части этой линзы, существенно утолщающей саму линзу, что затрудняет ее имплантацию внутрь глаза и соответственно увеличивает риск возникновения осложнений во время операции.

Известна интраокулярная линза с множественными клиновидными выступами, которая позволяет сместить фокус проходящих через нее лучей в сторону функционально более предпочитаемого участка сетчатки (патент US №20070198083, кл. A61F 2/16, A61B 3/16, 2007). Преимущество этой линзы в том, что наличие множественных клиновидных выступов позволяет уменьшить толщину интраокулярной линзы, что облегчает ее имплантацию внутрь глаза и соответственно снижает риск возникновения осложнений. Однако острые концы клиновидных выступов на периферии такой линзы, особенно, изготовленной из негибкого жесткого материала, может привести при ее имплантации и ротации внутри глаза к повреждению внутриглазных структур, в частности задней капсулы. Также такая конструкция заднекамерной интраокулярной линзы не препятствует развитию вторичной катаракты в послеоперационном периоде. А также складывание и имплантация такой линзы, изготовленной из мягкого (гибкого) материала, внутрь глаза через малый разрез может привести к повреждению клиновидных выступов.

Задачей изобретения является разработка интраокулярного имплантата, позволяющего направить проходящие через него лучи в функционально более предпочитаемый участок сетчатки, а также предупредить развитие операционных и послеоперационных осложнений.

Задача решается в интраокулярном имплантате, состоящем, по крайней мере, из одной собирающей линзы и нескольких клиновидных выступов, где клиновидные выступы по периферии имплантата окружены неострым круговым выступом.

Сущностью изобретения является то, что предложенный интраокулярный имплантат имеет на задней поверхности несколько клиновидных призматических выступов, смещающих проходящее через них изображение предмета в сторону функционально предпочитаемого участка сетчатки, при этом неострый круговой выступ по периферии задней части имплантата препятствует повреждению периферическими концами клиновидных выступов внутриглазных структур при имплантации интраокулярного имплантата, предупреждает повреждение выступов друг об друга при складывании и имплантации интраокулярного имплантата, изготовленного из мягкого материала, а также предупреждает развитие вторичной катаракты в послеоперационном периоде в случае имплантации интраокулярного имплантата в заднюю камеру.

Интраокулярный имплантат может быть сконструирован для имплантации в переднюю камеру, заднюю камеру, на естественный или искусственный хрусталик, а также вместо естественного хрусталика. Передняя часть имплантата может быть нейтральным или корректирующим видом рефракции глаза, а также может быть сферическим или асферическим, торическим, монофокальным, бифокальным или мультифокальным, или иметь вид сегментов линзы Френеля. Передняя часть имплантата полностью или частично (ограниченная ее зона) может быть отрицательной линзой, являющейся частью телескопической системы. Также передняя часть имплантата может представлять из себя какой либо из видов телескопа, в частности Галилея или Кассегрена или же представлять из себя бифокальный телескоп, где собственно телескоп занимает только ограниченную (в частности центральную) зону передней части. При использовании в качестве телескопа систему Галилея могут применять, по крайней мере, одну положительную и одну отрицательную линзы, которые могут находиться вместе в одном цилиндре или могут быть разделены внутриглазной жидкостью. Множественные клиновидные выступы в задней части имплантата могут быть покрыты защитным покрытием, а также сконструированы в сочетании с усилителем эффекта и (или) с концентрическими круговыми призмами с основанием снаружи. Центральная зона задней части имплантата может быть свободна от клиновидных выступов. Наружный край кругового периферического выступа заднекамерного имплантата, имплантируемого вместо удаленного хрусталика, обычно имеет квадратный (или прямоугольный вид) для предупреждения развития вторичной катаракты в послеоперационном периоде. Периферический круговой выступ может быть прозрачным и непрозрачным.

Изобретение поясняется фигурой, на которой представлены:

- 1 – передняя часть интраокулярного имплантата;
- 2 – множественные клиновидные выступы задней части имплантата;
- 3 – неострый круговой выступ;
- 4 – лучи света;
- 5 – роговица;
- 6 – сетчатка;
- 7 – функционально предпочитаемый участок сетчатки.

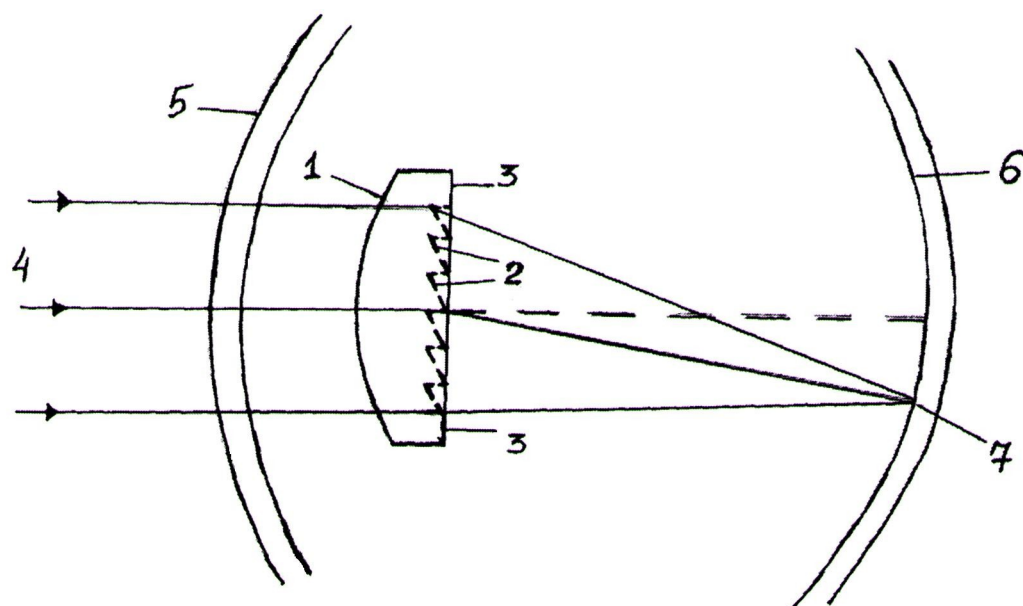
Устройство работает следующим образом.

Лучи света 4, отраженные от предмета, пройдя через роговицу 5, переднюю часть имплантата, представляющую собой положительную линзу 1, множественные клиновидные выступы задней части имплантата 2, окруженных по периферии линзы неострым круговым выступом 3, попадают на сетчатку 6 и формируют изображение, смещенное в сторону функционально предпочитаемого участка сетчатки 7.

Интраокулярный имплантат, состоящий из передней, по крайней мере, положительной части, корректирующей рефракцию глаза и задней части, состоящей из нескольких клиновидных выступов и по периферии, выполненной в виде неострого кругового выступа, имплантируется больным с поражением центральной зоны сетчатки, в частности, макулодистрофии.

Формула изобретения

Интраокулярный имплантат, состоящий, по крайней мере, из одной собирающей линзы и нескольких клиновидных выступов, отличающийся тем, что клиновидные выступы по периферии имплантата окружены неострым круговым выступом.



Фиг. 1

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба ИС КР, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03