



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010132589/14, 04.08.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.08.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 04.08.2010

(45) Опубликовано: 10.03.2012 Бюл. № 7

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2084207 C1, 20.07.1997. RU 2332961 C1, 10.09.2008. SU 1732965 A1, 15.05.1992. RU 2303961 C1, 10.08.2007. RU 2364376 C1, 20.08.2009. US 5766245 A, 16.06.1998. EP 1257236 B1, 30.05.2007. WO 0115635 A1, 08.03.2001. EP 1273275 A2, 08.01.2003. EP 1339360 A1, 03.09.2003. EP 0684803 A1, 06.12.1995. **ЧЕРЕДНИК В.И. и др.**
Сферическая аберрация и (см. прод.)

Адрес для переписки:

127486, Москва, Бескудниковский б-р, 59А,
ФГУ "МНТК "Микрохирургия глаза" им.
акад. С.Н. Федорова Росмедтехнологии",
патентно-лицензионный отдел

(72) Автор(ы):

**Тахчиди Христо Периклович (RU),
Караваяев Александр Александрович (RU),
Бессарабов Анатолий Никитич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное учреждение
"Межотраслевой научно-технический
комплекс "Микрохирургия глаза" имени
академика С.Н. Федорова Федерального
агентства по высокотехнологичной
медицинской помощи" (RU)**

(54) ИСКУССТВЕННЫЙ ХРУСТАЛИК ГЛАЗА

(57) Реферат:

Изобретение относится к офтальмохирургии. Искусственный хрусталик глаза (ИХГ), содержащий оптическую и опорную часть, отличающийся тем, что передняя поверхность оптической части выполнена в виде сегмента выпуклой параболической поверхности, а задняя поверхность оптической части выполнена в виде сегмента выпуклого параболоида,

обращенного выпуклостью в сторону передней поверхности оптической части. Применение данного ИХГ позволит минимизировать продольные, поперечные сферические аберрации, дисторсию и кому оптической системы "роговица - ИХГ", повысить разрешение и качество изображения, расширить поле зрения, расширить арсенал ИХГ. 1 ил.

(56) (продолжение):

асферические интраокулярные линзы. Материалы конференций. Фундаментальные исследования, №8, 2007, с.38-41. УРМАХЕР Л.С. и др. Оптические средства коррекции зрения. - М., 1990, с.160-162. DAVID J.APPLE Intraocular lenses, Evolution, Designs, Complications and pathology. WILLIAMS & WILKINS, 1989, p.16-41.

RU 2 4 4 4 3 3 3 C 1

RU 2 4 4 4 3 3 3 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2010132589/14, 04.08.2010**

(24) Effective date for property rights:
04.08.2010

Priority:

(22) Date of filing: **04.08.2010**

(45) Date of publication: **10.03.2012 Bull. 7**

Mail address:

**127486, Moskva, Beskudnikovskij b-r, 59A, FGU
"MNTK "Mikrokhirurgija glaza" im. akad. S.N.
Fedorova Rosmedtekhnologii", patentno-
litsenzyonnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Takhchidi Khristo Periklovich (RU),
Karavaev Aleksandr Aleksandrovich (RU),
Bessarabov Anatolij Nikitich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe uchrezhdenie
"Mezhotraslevoj nauchno-tehnicheskij kompleks
"Mikrokhirurgija glaza" imeni akademika S.N.
Fedorova Federal'nogo agentstva po
vysokotekhnologichnoj meditsinskoj pomoshchi"
(RU)**

(54) **ARTIFICIAL CRYSTALLINE LENS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to ophthalmosurgery. Artificial crystalline lens (ACL) contains optical and bearing parts, which differs by the fact that front surface of optical part is made in form of segment of salient parabolic surface, and posterior surface of optical part is made in form of segment of

salient paraboloid, directed with salience towards front surface of optical part.

EFFECT: application of claimed ACL will allow to minimise longitudinal, diametrical spherical aberrations, distortion and coma of optical system "cornea-ACL", increase resolution and image quality, expand visual field, extend ACL arsenal.

1 dwg

RU 2 4 4 4 3 3 3 C 1

RU 2 4 4 4 3 3 3 C 1

Изобретение относится к области офтальмохирургии.

Известен искусственный хрусталик глаза (ИХГ) по патенту РФ №2332961 от 10.05.2007 г. Данное устройство содержит плоскую гаптическую часть и оптическую часть, выполненную в виде выпуклой поверхности. Передняя поверхность
5 выполнена в виде эллиптического сегмента выпуклой эллипсоидальной поверхности. При этом поверхность выпукла в сторону роговицы. На гаптической части выполнены маркеры в виде прямолинейных линий, направление которых совпадает с направлением большой оси эллиптического сегмента. Задняя поверхность оптической
10 части выполнена плоской.

Однако данный искусственный хрусталик глаза обладает существенными недостатками: недостаточной коррекцией продольных и поперечных сферических аберраций, дисторсии и комы в системе "роговица - ИХГ", недостаточным полем
15 зрения, недостаточным разрешением и качеством оптического изображения.

Технический результат изобретения - минимизация продольных, поперечных сферических аберраций, дисторсии и комы оптической системы "роговица - ИХГ", повышение разрешения и качества изображения, расширение поля зрения, расширение
20 арсенала ИХГ.

Технический результат достигается тем, что в искусственном хрусталике глаза, содержащем оптическую и опорную часть, передняя поверхность оптической части
25 выполнена в виде сегмента выпуклой параболической поверхности, а задняя поверхность оптической части выполнена в виде сегмента выпуклого параболоида, обращенного выпуклостью в сторону передней поверхности оптической части.

Изобретение поясняется чертежом: фиг.1.

На фиг.1 - фронтальный разрез ИХГ.

Предложенное изобретение выполнено следующим образом.

Искусственный хрусталик глаза (ИХГ) содержит гаптическую 1 и оптическую
30 часть 2. Передняя поверхность выполнена в виде сегмента выпуклой параболической поверхности 3, а задняя поверхность ИХГ выполнена в виде сегмента выпуклого параболоида 4, обращенного выпуклостью в сторону передней поверхности, причем обе поверхности 3, 4 имеют одну центральную оптическую ось 5, являющуюся общей
35 осью симметрии. Гаптическая часть 1 выполнена в виде плоского диска.

Лучи, проходящие через оптическую часть ИХГ, обеспечивают устранение продольных и поперечных сферических аберраций, дисторсии, астигматизма косых
40 пучков и комы, расширение поля зрения и повышение качества изображения.

Искусственный хрусталик глаза имплантируется следующим образом.

ИХГ имплантируется под местной анестезией. Выполняют капсулорексис, проводят
45 факоэмульсификацию хрусталика, удаляют хрусталиковые массы. ИХГ вводят в капсульный мешок. Передняя камера промывается BSS-раствором, вводят раствор ацетилхолина 0,01%. Проводят герметизацию операционного разреза.

Использование ИХГ позволяет достичь заявленный технический результат -
45 устранить продольные, поперечные сферические аберрации, дисторсию и кому в системе "роговица - ИХГ", расширить поле зрения, повысить разрешение и качество изображения, расширить арсенал ИХГ.

Формула изобретения

Искусственный хрусталик глаза, содержащий оптическую и опорную части,
50 отличающийся тем, что передняя поверхность оптической части выполнена в виде сегмента выпуклой параболической поверхности, а задняя поверхность оптической

части выполнена в виде сегмента выпуклого параболоида, обращенного выпуклостью в сторону передней поверхности оптической части.

5

10

15

20

25

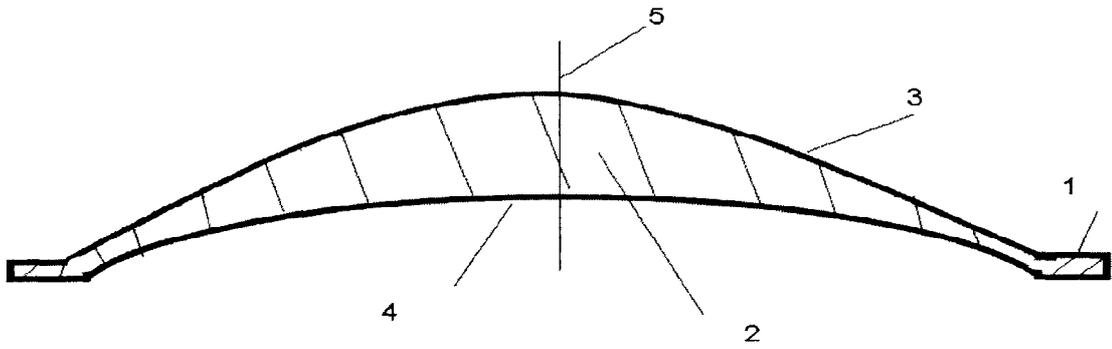
30

35

40

45

50



Фиг.1