



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2014135326, 28.01.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
28.01.2013

Дата регистрации:  
30.05.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
02.02.2012 US 13/364,911

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2016 Бюл. № 9

(45) Опубликовано: 30.05.2017 Бюл. № 16

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 02.09.2014

(86) Заявка РСТ:  
US 2013/023376 (28.01.2013)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/116133 (08.08.2013)

Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ДАС Камал К. (US),  
КАРАКЕЛЛЕ Мутлу (US)

(73) Патентообладатель(и):  
НОВАРТИС АГ (CH)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 20100131060 A1, 27.05.2010. US  
20100097569 A1, 22.04.2010. US 20100312336  
A1, 09.12.2010. RU 2372062 C2, 10.11.2009. RU  
2436135 C2, 10.12.2011.

RU  
2 620 915  
C2

(54) **АПОДИЗИРОВАННЫЕ ГИБРИДНЫЕ ДИФРАКЦИОННО-РЕФРАКЦИОННЫЕ ИОЛ ДЛЯ ПСЕВДОАККОМОДАЦИИ**

(57) **Формула изобретения**

1. Офтальмологическая линза, содержащая:  
оптический элемент, имеющий оптическую ось и множество поверхностей,  
содержащих переднюю поверхность и заднюю поверхность, по меньшей мере одна из  
этих поверхностей имеет:

внутреннюю рефракционную область, выполненную с возможностью рефракционного  
содействия оптической силе дальнего фокуса;

рефракционно-дифракционную структуру, расположенную снаружи указанной  
внутренней рефракционной области в направлении от указанной оптической оси,  
указанная рефракционно-дифракционная структура содержит две или более  
дифракционных областей и одну или более рефракционных областей, дифракционную  
область, содержащую множество концентрических колец, которые образуют  
дифракционную решетку, при этом по меньшей мере одна рефракционная область

RU  
2 620 915  
C2

расположена между двумя дифракционными областями, дифракционную область, выполненную с возможностью дифракционного содействия многозонной оптической силе, рефракционную область, выполненную с возможностью рефракционного содействия оптической силе дальнего фокуса; и

внешнюю рефракционную область, расположенную снаружи указанной рефракционно-дифракционной структуры в направлении от указанной оптической оси, указанная внешняя рефракционная область выполнена с возможностью рефракционного содействия оптической силе дальнего фокуса.

2. Офтальмологическая линза по п. 1, в которой по меньшей мере одна дифракционная область выполнена с возможностью дифракционного содействия оптической силе среднего фокуса.

3. Офтальмологическая линза по п. 1, в которой по меньшей мере одна дифракционная область выполнена с возможностью дифракционного содействия оптической силе ближнего фокуса.

4. Офтальмологическая линза по п. 1, в которой одна или более дифракционных областей содержит:

первую дифракционную область, выполненную с возможностью дифракционного содействия оптической силе среднего фокуса; и

вторую дифракционную область, выполненную с возможностью дифракционного содействия оптической силе ближнего фокуса.

5. Офтальмологическая линза по п. 1, в которой рефракционно-дифракционная структура имеет диаметр от 3,3 до 3,5 мм.

6. Офтальмологическая линза по п. 1, в которой по меньшей мере одна дифракционная область содержит множество аподизированных ступеней.

7. Офтальмологическая линза по п. 1, в которой по меньшей мере одна дифракционная область содержит множество аподизированных ступеней, при этом по меньшей мере две ступени имеют одинаковую высоту.

8. Офтальмологическая линза по п. 1, в которой по меньшей мере одна дифракционная область содержит множество строго аподизированных ступеней.

9. Офтальмологическая линза по п. 1, в которой одна или более дифракционных областей содержат множество в основном аподизированных ступеней и не аподизированную ступень.

10. Офтальмологическая линза, содержащая:

оптический элемент, имеющий оптическую ось и множество поверхностей, содержащих переднюю поверхность и заднюю поверхность, по меньшей мере одна из этих поверхностей имеет:

внутреннюю рефракционную область, выполненную с возможностью рефракционного содействия оптической силе дальнего фокуса;

рефракционно-дифракционную структуру, расположенную снаружи указанной внутренней рефракционной области в направлении от указанной оптической оси, указанная рефракционно-дифракционная структура содержит одну или более дифракционных областей и одну или более рефракционных областей, дифракционную область, содержащую множество концентрических колец, которые образуют дифракционную решетку, при этом по меньшей мере одна рефракционная область расположена между двумя дифракционными областями, дифракционную область, выполненную с возможностью дифракционного содействия многозонной оптической силе, рефракционную область, выполненную с возможностью рефракционного содействия оптической силе дальнего фокуса; при этом указанная рефракционно-дифракционная структура имеет диаметр от 3,3 до 3,5 мм; и

внешнюю рефракционную область, расположенную снаружи указанной

рефракционно-дифракционной структуры в направлении от указанной оптической оси, внешнюю рефракционную область, выполненную с возможностью рефракционного содействия оптической силе дальнего фокуса.

11. Офтальмологическая линза по п. 10, в которой по меньшей мере одна дифракционная область выполнена с возможностью дифракционного содействия оптической силе среднего фокуса.

12. Офтальмологическая линза по п. 10, в которой по меньшей мере одна дифракционная область выполнена с возможностью дифракционного содействия оптической силе ближнего фокуса.

13. Офтальмологическая линза по п. 10, в которой одна или более дифракционных областей содержит:

первую дифракционную область, выполненную с возможностью дифракционного содействия оптической силе среднего фокуса; и

вторую дифракционную область, выполненную с возможностью дифракционного содействия оптической силе ближнего фокуса.

14. Офтальмологическая линза по п. 10, в которой по меньшей мере одна дифракционная область содержит множество аподизированных ступеней, при этом по меньшей мере две ступени имеют одинаковую высоту.

15. Офтальмологическая линза по п. 10, в которой одна или более дифракционных областей содержат множество строго аподизированных ступеней.

16. Офтальмологическая линза по п. 10, в которой одна или более дифракционных областей содержат множество в основном аподизированных ступеней и не аподизированную ступень.

17. Способ для получения оптического элемента, содержащий:

установку заготовки линзы в держатель для линз; и

придание заготовке линзы формы с получением оптического элемента, имеющего оптическую ось и множество поверхностей, содержащих переднюю поверхность и заднюю поверхность,

указанное придание формы включает придание формы по меньшей мере одной из поверхностей с получением:

внутренней рефракционной области, выполненной с возможностью рефракционного содействия оптической силе дальнего фокуса; и

рефракционно-дифракционной структуры, расположенной снаружи указанной внутренней рефракционной области в направлении от указанной оптической оси, указанная рефракционно-дифракционная структура содержит одну или более дифракционных областей и одну или более рефракционных областей, дифракционной области, содержащей множество концентрических колец, которые образуют дифракционную решетку, при этом по меньшей мере одна рефракционная область расположена между двумя дифракционными областями, дифракционной области, выполненной с возможностью дифракционного содействия многозонной оптической силе, рефракционной области, выполненной с возможностью рефракционного содействия оптической силе дальнего фокуса; и

внешней рефракционной области, расположенной снаружи указанной рефракционно-дифракционной структуры в направлении от указанной оптической оси, внешней рефракционной области, выполненной с возможностью рефракционного содействия оптической силе дальнего фокуса.

18. Способ по п. 17, в которой указанное придание формы включает придание формы по меньшей мере одной из поверхностей с получением одной или более дифракционных областей, содержащих:

первую дифракционную область, выполненную с возможностью дифракционного

содействия оптической силе среднего фокуса; и  
вторую дифракционную область, выполненную с возможностью дифракционного содействия оптической силе ближнего фокуса.

R U 2 6 2 0 9 1 5 C 2

R U 2 6 2 0 9 1 5 C 2