

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012121889/14, 22.10.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
26.10.2009 US 61/254,938

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2013 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 28.05.2012(86) Заявка РСТ:  
US 2010/053784 (22.10.2010)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/053532 (05.05.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО  
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**НОВАРТИС АГ (СН)**

(72) Автор(ы):

**ХУН Синь (US),  
КАРАКЕЛЛЕ Мутлу (US),  
ЧЖАН Сяосяо (US)**(54) **ДИФРАКЦИОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ СО СМЕЩЕНИЕМ ФАЗЫ ОБЛАСТИ ЦЕНТРА-  
ДАЛЬНОЙ ЗОНЫ ДЛЯ ГЛАЗНОГО ИМПЛАНТАТА**

(57) Формула изобретения

1. Глазной имплантат, содержащий:

дифракционный мультифокальный внутриглазной хрусталик (имплантат ВГХ), выполненный с возможностью обеспечения дальнего, ближнего и среднего фокуса, причем дифракционный мультифокальный имплантат ВГХ имеет тонкий край, выполненный с возможностью обеспечения меньшего разреза, причем дифракционный мультифокальный имплантат ВГХ содержит дифракционную область и рефракционную область, фаза рефракционной области совпадает с фазой дифракционной области, чтобы сдвигать световую энергию по фазе так, чтобы конструктивная интерференция происходила в дальнем фокусе и среднем фокусе; и

множество хэптиков, связанных с дифракционным мультифокальным имплантатом ВГХ и выполненных с возможностью расположения дифракционного мультифокального имплантата ВГХ внутри глаза.

2. Глазной имплантат по п.1, в котором:

дифракционная область выполнена с возможностью пропускания световой энергии одновременно к дальнему, среднему и ближнему фокусам в условиях оптической яркости; и

рефракционная область выполнена с возможностью пропускания световой энергии для дальнего зрения в условиях неяркого света.

3. Глазной имплантат по п.1, в котором дифракционный мультифокальный имплантат

ВГХ содержит двояковыпуклую оптику.

4. Глазной имплантат по п.1, в котором дифракционный мультифокальный имплантат ВГХ обеспечивает по меньшей мере около 5% улучшения значения МТФ при размере зрачка около 2,5 мм или меньше по сравнению с известными аподизированными мультифокальными конструкциями.

5. Глазной имплантат по п.1, в котором дифракционный мультифокальный имплантат ВГХ обеспечивает по меньшей мере около 15% улучшения значения МТФ при размере зрачка 3,5 мм или более, по сравнению с известными мультифокальными конструкциями.

6. Глазной имплантат по п.1, в котором дифракционная область содержит: множество концентрических ступеней с переменной высотой ступени, которые распределяют энергию, основываясь на условиях освещения и работы, чтобы создать полный диапазон качественного зрения (от ближнего до дальнего фокуса).

7. Способ коррекции ухудшения зрения при афакии (отсутствии хрусталика), содержащий этапы, на которых:

удаляют естественный хрусталик глаза;

вставляют дифракционный мультифокальный внутриглазной хрусталик (имплантат ВГХ) глаз, причем дифракционный мультифокальный имплантат ВГХ выполнен с возможностью обеспечения ближнего фокуса, среднего фокуса и дальнего фокуса, при этом дифракционный мультифокальный имплантат ВГХ содержит:

центральную дифракционную область; и

внешнюю рефракционную область, причем дифракционный мультифокальный имплантат ВГХ выполнен с возможностью сдвига фазы световой энергии так, что внутри дифракционной области и рефракционной области происходит конструктивная интерференция;

располагают и закрепляют дифракционный мультифокальный имплантат ВГХ внутри глаза с помощью множества хэптиков, соединенных с дифракционным мультифокальным имплантатом ВГХ.

8. Способ по п.7, в котором дифракционный мультифокальный имплантат ВГХ содержит двояковыпуклую оптику.

9. Способ по п.7, в котором центральная дифракционная область содержит:

множество концентрических ступеней с переменной высотой ступени, которые распределяют энергию, основываясь на условиях освещения и работы, чтобы создать полный диапазон качественного зрения (от ближнего до дальнего фокуса).