

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
28 февраля 2019 (28.02.2019)



(10) Номер международной публикации
WO 2019/039965 A1

(51) Международная патентная классификация:
G02C 7/10 (2006.01) *A61F 9/02* (2006.01)
G02C 7/16 (2006.01)

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2018/000395

(22) Дата международной подачи:
15 июня 2018 (15.06.2018)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2017129631 21 августа 2017 (21.08.2017) RU

(72) Изобретатель; и

(71) Заявитель: МАМАЕВ, Геннадий Викторович
(МАМАЕВ, Gennadij Viktorovich) [RU/RU]; пр. Ме-

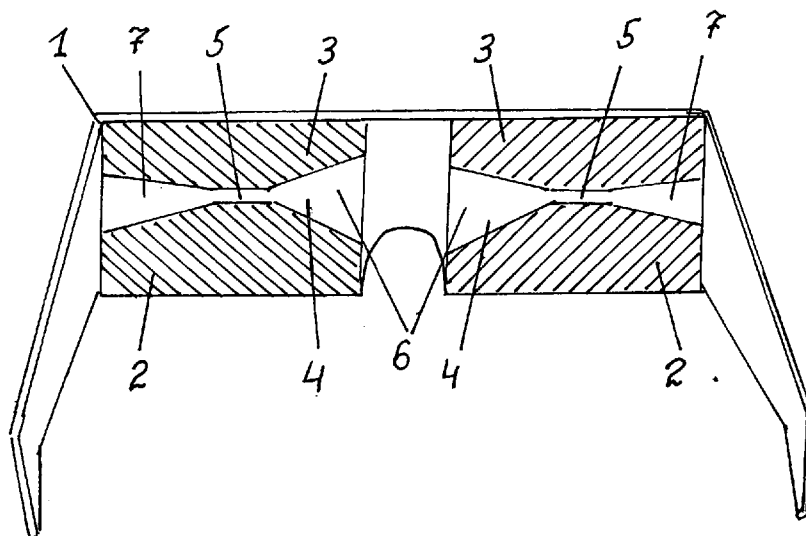
таллургов, 32-18, Красноярск, 660005, Krasnoyarsk (RU).

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ,

(54) Title: EYEGLASSES FOR DRIVERS

(54) Название изобретения: ОЧКИ ДЛЯ ВОДИТЕЛЯ



Фиг.1

(57) Abstract: The invention can be used for protecting a driver's eyes from the glare of oncoming headlights or bright sunlight. The present eyeglasses for drivers contain optical filters, and slit-like optical apertures for each eye, situated at the same height in the horizontal direction. An optical aperture is configured as an optical medium which is free of light filters and extends between same in the horizontal direction, the middle portion of said optical medium being in the form of an optical slit which is narrow across its entire length and beyond both ends of which the opening widens to form peripheral portions of the optical aperture, the length of said peripheral portions being such that the area of each of the peripheral portions of the optical aperture is greater than the area of the optical slit. The technical result is that of protecting the central binocular vision from light while providing full peripheral vision by creating

UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

light rays of different intensities and areas for the central and peripheral vision.

(57) Реферат: Изобретение может использоваться для защиты глаз водителя от ослепления фарами встречного автомобиля или ярким солнечным светом. Очки для водителя содержат светофильтры и оптические диафрагмы щелевидной формы для каждого глаза, расположенные на одном уровне по горизонтали. Оптическая диафрагма выполнена как протяженная по горизонтали между светофильтрами, часть свободной от светофильтров оптической среды, в своей средней части представлена в форме узкой на всем протяжении оптической щели, за границами которой просвет расширяется с обеих сторон, образуя периферические части оптической диафрагмы, которые выполняются на таком расстоянии по протяженности, при которых площадь каждой из периферических частей оптической диафрагмы больше площади оптической щели. Технический результат - создание светозащитного эффекта для центрального бинокулярного зрения при полноценном периферическом зрении, за счет обеспечения разных по интенсивности и площади световых потоков для центрального и периферического зрения.

Очки для водителя

Изобретение относится к оптическим устройствам в виде очков для защиты глаз водителя транспортного средства от ослепления фарами встречного автомобиля или ярким солнечным светом.

5 Известны очки спектральные, диафрагмированные (заявка РФ №98117657, патент №2226083 опубл. 27.06.2000г., заявитель Лялин А.Н.) в которых линзы очков выполнены из материала, прозрачного для части спектра видимого света, в центральных частях которых выполнены круглые или щелевидные отверстия или зоны, не заполненные
10 фотозащитным слоем, нанесенным на линзы, в результате чего возникает эффект «диафрагмы».

Прототипом заявленного устройства выступают очки по патенту ЕР 0 099 524 А2, линза которых имеет расширяющееся от центральной части, от воображаемой перпендикулярной биссектрисы, по направлению
15 к периферическим областям, основное поле зрения, ограниченное изогнутыми, дугообразными границами, образованными зонами полумесяца.

Выполненные в очках со светофильтрами щелевидные оптические элементы для визуального обзора, выполняют функцию диафрагмы и
20 уменьшают световую нагрузку на глаза, моделируя защитную реакцию зрачка или глаза в виде прищуривания.

Недостатками известных конструкций светозащитных очков с узкими щелевидными элементами в очковой линзе являются трудности в создании дифференцированных световых потоков для центрального и
25 периферического зрения в условиях ограниченного обзора для полноценного моделирования защитной реакции.

Целью изобретения являлось создание очков для водителей со светозащитными элементами и специальной щелевидной оптической диафрагмой для визуального обзора, которая образует

дифференцированные или разные по интенсивности и площади световые потоки для центрального и периферического зрения, что позволяет одновременно создавать необходимый светозащитный эффект для центрального бинокулярного зрения и сохранять физиологический эффект

5 полноценного периферического зрения.

Задача получения такого дифференцированного светового эффекта в очках для водителя может быть решена использованием в очковых линзах протяженной по горизонтали между светофильтрами оптической диафрагмы, с разным по ширине просветом в центре и на периферии

10 очковой линзы, а использование однотипной оптической диафрагмы для обоих глаз на одном и том же уровне по горизонтали позволяет формировать единый зрительный образ, соответственно, сохранять полноценное бинокулярное зрение и предупреждать эффект ослепления без существенного ограничения возможностей периферического зрения.

15 Данная задача решена тем, что в очках со светофильтрами и оптическими элементами щелевидной формы на одном уровне в центральных отделах очковых линз или на уровне проекции зрачков глаз, оптические элементы в очковых линзах или общем стекле очков представлены оптической диафрагмой, которая выполнена как

20 протяженная между светофильтрами, на расстояние больше чем половина ширины очковой линзы по горизонтали, оптическая среда, в своей средней части представлена в форме узкой на всем протяжении, горизонтально направленной, оптической щели, шириной в пределах от 2.0 до 4.5мм, от границ которой далее к периферии очковой линзы просвет оптической

25 диафрагмы с той и другой стороны расширяется, образуя наружную и внутреннюю периферические части оптической диафрагмы, протяженность каждой из которых выполнена на таком расстоянии, при котором площадь каждой из периферических частей оптической диафрагмы становится больше площади узкой оптической щели.

На фигуре представлены очки для водителя, общий вид сзади. Очки для водителя представляют собой по конструкции солнцезащитные очки 1, в очковых линзах 2 или общем очковом стекле которых имеются протяженные защитные светофильтры 3, например, в виде проникаемых для видимого света затемняющих, поляризующих, фотохромных и иных протяженных, с четкими границами или градиентных светофильтров, которые могут быть выполнены в составе оптической основы бесцветных или слабо окрашенных очковых линз или стекол или нанесены на поверхность очковой линзы в виде пропускающего часть света прозрачных, но затемняющих светофильтров, пленок. Также светофильтры могут быть представлены в виде отдельных непрозрачных экранов или светоотражающих полос в очках с щелевидными отверстиями. Все вышеуказанные защитные светофильтры в очках используются для уменьшения светового потока или интенсивности света до необходимого минимального уровня, достаточного для предупреждения эффекта ослепления водителя, например, уменьшают исходный световой поток или интенсивность света на 50-95%.

Особенностью очков для водителя является наличие в затемненных или светозащитных очковых линзах или стеклах между светофильтрами специальной оптической диафрагмы 4, которая выполняется как свободная от светофильтров или более прозрачная часть оптической среды очковой линзы, а также в варианте очков с протяженными отверстиями в непрозрачной очковой линзе или экране. Причем оптическая диафрагма 4 расположена по горизонтали, средней своей частью на уровне оптических центров очковых линз или в проекции зрачков глаз и имеет разную ширину просвета в центре и на периферии с обеих сторон. Расширение просвета оптической диафрагмы с обеих сторон от границ средней ее части должно быть на таком протяжении по горизонтали, при которых образуются большие по площади периферические части оптической

диафрагмы в сравнении со средней частью. Благодаря такой конструкции оптическая диафрагма может моделировать отдельные функции глаза и зрачка в необходимом диапазоне.

Для предупреждения эффекта ослепления оптическая диафрагма в своей средней части выполняется в виде узкой, горизонтально направленной щели 5 между светофильтрами, с шириной просвета в пределах от 2.0мм до 4.5мм. Для обеспечения полноценного центрального зрения, узкие щели правой и левой оптических диафрагм расположены в центральных частях очковой линзы или проекции зрачков на общем очковом стекле, на одном и том же уровне для обоих глаз, например, по линии оптических центров очковых линз или проекции зрачков глаз. Такая ширина просвета оптической диафрагмы 4 для центрального зрения и расположение средней ее части позволяют сохранять полноценное бинокулярное зрение, предупреждает или снижает эффект ослепления и соответствуют тем размерам зрачка, при котором глаз имеет наибольшую остроту зрения. Протяженность средней части оптической диафрагмы может составлять от нескольких миллиметров до 14мм.

Далее, по направлению к периферии очковой линзы с каждой стороны от границ средней ее части, просвет оптической диафрагмы 4 расширяется, например под углом острого до тупого с обеих сторон, как по внутренней, так и с наружной стороне и продолжается на таком протяжении, при котором образуются большие по размерам и площади периферические части или зоны обзора в виде внутренней 6 и наружной 7 оптических частей диафрагмы. Кроме того, расширение просвета оптической диафрагмы 4 на периферии очковой линзы может быть, как вариант, ассиметричным по наружной и внутренней сторонам, например, на внутренней стороне расширение внутренней периферической части 6 оптической диафрагмы 4 лучше выполнить под большим углом для улучшения визуального обзора. Также расширение просвета оптической

диафрагмы может быть как двухсторонним, вниз и вверх, так и односторонним, например, только вниз или только вверх. При любом варианте расширения и протяженности на периферии, площадь любой периферической части 6 или 7 оптической диафрагмы должна быть
5 больше площади средней ее части 5.

Одним из вариантов является выполнение очков, где протяженность по горизонтали внутренней 6 и наружной 7 частей оптической диафрагмы превышает протяженность ее средней части 5, что с расширяющимся просветом оптической диафрагмы в этих частях обеспечивает больший
10 обзор периферическим отделам сетчатки глаза.

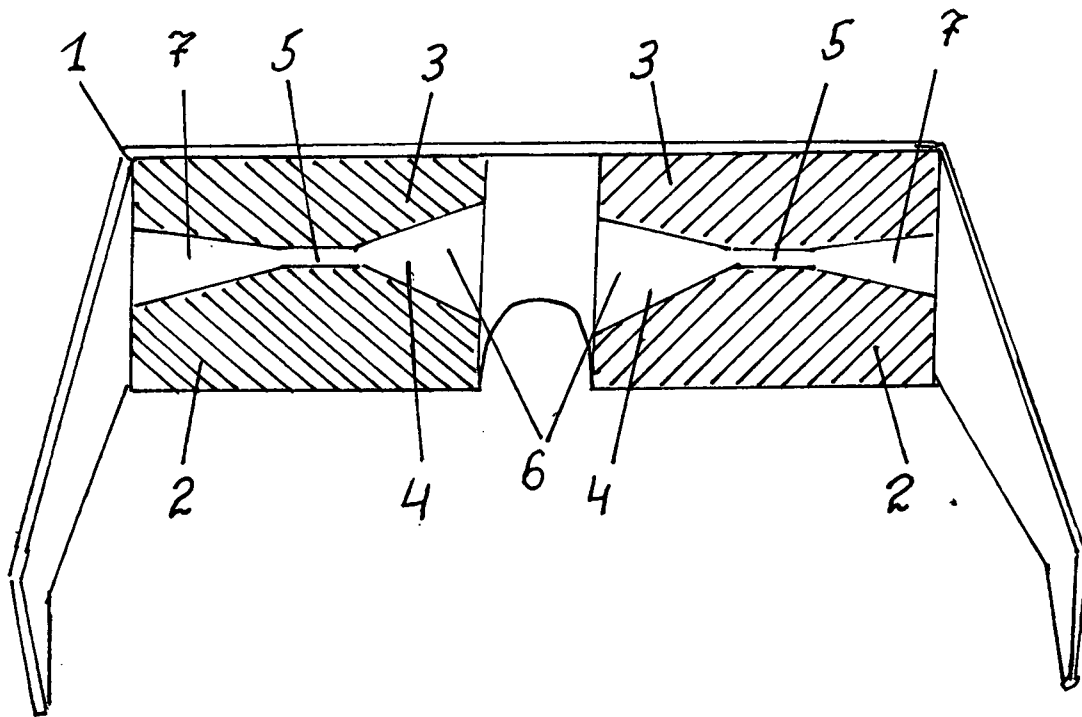
В случае использования очков с одним протяженным очковым стеклом для обоих глаз, оптическая диафрагма 4 располагается соответственно в тех частях очкового стекла, которые соответствуют проекции соответствующего зрачка глаза водителя и имеют размеры,
15 соизмеримые с размерами оптической диафрагмы в стандартных очковых линзах. Светофильтры в очках для водителя могут занимать полностью всю оставшуюся площадь очковой линзы или иметь ограниченную площадь, образуя дополнительные свободные оптические пространства по краям очковой линзы.

20 Таким образом, использование в затемненных очках оптической диафрагмы с разными по ширине оптическими просветами на протяжении очковой линзы по горизонтали позволяет получать одновременно светозащитный эффект для центрального зрения и сохранять бинокулярное и достаточное периферическое зрение, а
25 следовательно, обеспечивать комфортный для водителя визуальный обзор. Разработанные очки для водителя могут быть использованы как обычные свето- или солнцезащитные очки. Практическое применение таких очков не отличается от принципов использования обычных солнцезащитных очков без каких-либо ограничений и особенностей.

Формула изобретения

1. Очки для водителя со светофильтрами и оптическими элементами щелевидной формы для каждого глаза, расположенными на одном уровне по горизонтали, отличающиеся тем, что оптические элементы
- 5 представлены оптической диафрагмой, которая выполнена как протяженная по горизонтали между светофильтрами часть оптической среды, в своей средней части представлена в форме узкой на всем протяжении оптической щели, за границами которой просвет расширяется с обеих сторон, образуя периферические части оптической диафрагмы,
- 10 которые выполняются на таком расстоянии по протяженности, при которых площадь каждой из периферических частей оптической диафрагмы больше площади оптической щели.
2. Очки для водителя по п.1 отличающиеся тем, что оптическая диафрагма выполнена как более прозрачная оптическая среда в срединной части
- 15 каждой очковой линзы или в проекции зрачков на общем очковом стекле, протяженностью по горизонтали больше чем половина ширины очковой линзы, с шириной просвета узкой щели от 2.0мм до 4.5мм, которая расположена по линии оптических центров очковых линз или проекции зрачков глаз на протяжении от нескольких миллиметров до 14мм, причем
- 20 протяженность по горизонтали каждой периферической части больше чем, протяженность узкой оптической щели, а просвет оптической диафрагмы расширяется с внутренней стороны под большим углом, чем с наружной стороны.
3. Очки для водителя п.1 отличающиеся тем, что оптическая диафрагма
- 25 представлена протяженными отверстиями соответствующей формы в непрозрачных очковых стеклах или экранах, причем просвет оптической диафрагмы далее к периферии очковой линзы и с той и другой стороны расширяется под любым углом, от острого до тупого угла.

1/1



Фиг.1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2018/000395

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G02C 7/10 (2006.01); G02C 7/16 (2006.01); A61F 9/02 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61F 9/00-9/04, B60J 3/00-3/06, B60R 1/00, 1/10, G02B 23/18, G02C 7/00-7/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE, Information Retrieval System of FIPS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0099524 A2 (KUNERT HEINZ, DR) 01.02.1984	1-3
A	WO 2010/134839 A1 (GRECHUKHIN ALEKSANDR NIKOLAEVICH) 25.11.2010	1-3
A	US 4311368 A (TORAY INDUSTRIES, INC) 19.01.1982	1-3
A	US 2409356 A (BAUSCH & LOMB OPTICAL COMPANY) 15.10.1946	1-3
A	DE 29716010 U1 (HORST PETER DOLLINGER) 27.11.1997	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
08 November 2018 (08.11.2018)

Date of mailing of the international search report
15 November 2018 (15.11.2018)

Name and mailing address of the ISA/
RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2018/000395

A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ

G02C 7/10 (2006.01)

G02C 7/16 (2006.01)

A61F 9/02 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации МПК

B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА

Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)

A61F 9/00-9/04, B60J 3/00-3/06, B60R 1/00, 1/10, G02B 23/18, G02C 7/00-7/16

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE, Information Retrieval System of FIPS

C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	EP 0099524 A2 (KUNERT HEINZ, DR) 01.02.1984	1-3
A	WO 2010/134839 A1 (ГРЕЧУХИН АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ) 25.11.2010	1-3
A	US 4311368 A (TORAY INDUSTRIES, INC) 19.01.1982	1-3
A	US 2409356 A (BAUSCH & LOMB OPTICAL COMPANY) 15.10.1946	1-3
A	DE 29716010 U1 (HORST PETER DOLLINGER) 27.11.1997	1-3



последующие документы указаны в продолжении графы C.



данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:	“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение
“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным	“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности
“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее	“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста
“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)	“&” документ, являющийся патентом-аналогом
“О” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.	
“Р” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета	

Дата действительного завершения международного поиска

08 ноября 2018 (08.11.2018)

Дата отправки настоящего отчета о международном поиске

15 ноября 2018 (15.11.2018)

Наименование и адрес ISA/RU:

Федеральный институт промышленной собственности,
Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59,
ГСП-3, Россия, 125993
Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37

Уполномоченное лицо:

Андрейченко Е.Ф.

Телефон № (499) 240-25-91