

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

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
06 октября 2022 (06.10.2022)



(10) Номер международной публикации
WO 2022/211668 A1

(51) Международная патентная классификация:

G08G 1/005 (2006.01) E01F 9/506 (2016.01)
E01F 9/604 (2016.01) G03B 21/12 (2006.01)

(21) Номер международной заявки: РСТ/RU2021/050448

(22) Дата международной подачи:
22 декабря 2021 (22.12.2021)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2021108225 28 марта 2021 (28.03.2021) RU

(72) Изобретатели; и

(71) Заявители: ЗАКИРОВ, Тимур Юсупович
(ZAKIROV, Timur Yusupovich) [RU/RU]; Новоясен-
невский проспект, д. 32, корп.1, кв. 321 Москва,
117463, Moscow (RU). ДИБЦЕВ, Сергей Викторо-

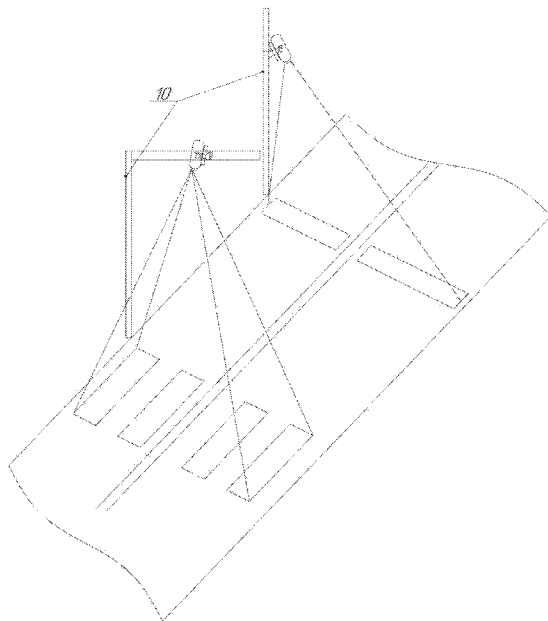
вич (DIBTSEV, Sergey Viktorovich) [RU/RU]; улица
Озерная, дом 0 Воронежская область, Петропавлов-
ский район, пункт С.Замостье, 397678, Voronezh region,
Petropavlovskij rajon, punkt S. Zamostye (RU).

(74) Агент: ЕРМОЛАЕВ, Алексей Игоревич
(ERMOLAEV, Alexey Igorevich); а/я 20, Москва,
119607, Moscow (RU).

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны): АЕ, АG, АL, АM,
АО, АТ, АU, АZ, ВА, ВВ, ВG, ВН, ВN, ВR, ВW, ВY, ВZ,
СА, СH, СL, СN, СO, СR, СU, СZ, ДE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, 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,

(54) Title: LAMP POST FOR A PEDESTRIAN CROSSING

(54) Название изобретения: ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ПЕШЕХОДНОГО ПЕРЕХОДА



Фиг. 3

(57) Abstract: The device relates to traffic control equipment. The technical result is that of increasing safety at a pedestrian crossing by projecting a zebra crossing or road bump marking onto the road surface from a post even under high temperatures. The present lamp post comprises an LED projector capable of generating light projections parallel to the axis of the road in the region of a crossing zone and perpendicular to the axis of the road in order to alert vehicles, said projector being connected to a controller that is capable of controlling the operating mode of the projector with respect to illumination. The projector used is a gobo projector having a data carrier and a light source with a temperature sensor attached to a plate that is coupled to a radiator and to a cooler configured for forced cooling of the radiator, the projector also having an interchangeable lens with various optical systems.

(57) Реферат: Устройство относится к техническим средствам организации дорожного движения. Техническим результатом является повышение безопасности на пешеходном переходе за счет проектирования дорожной разметки «зебра», дорожная «неровность» на проезжую часть с опоры при высоких температурах. Осветительная опора, содержит светодиодный проектор с возможностью генерирования световых проекций параллельно оси проезжей части в области зоны перехода и перпендикулярно оси проезжей части для сигнализации транспортным средствам, соединенный с контролером, выполненным с возможностью управления режимом работы проектора в части управления подсветкой. В качестве проектора используется гобо-проектор, с информационным носителем и источником света с датчиком температуры, закрепленным на пластине, сопряженной с радиатором и кулером, выполненным с возможностью принудительного охлаждения радиатора, и сменным объективом с разными оптическими системами.



WO 2022/211668 A1

SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, 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)
- в черно-белом варианте; международная заявка в поданном виде содержит цвет или оттенки серого и доступна для загрузки из PATENTSCOPE.

ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ПЕШЕХОДНОГО ПЕРЕХОДА

Полезная модель относится к технике эксплуатации автомобильных дорог, в частности к техническим средствам организации дорожного движения.

В большинстве случаев ДТП с участием пешеходов и водителей происходит в вечернее и ночное время, что позволяет задуматься о создании уникальной системы позволяющей максимально предупредить водителя о нахождении на пешеходной зоне пешехода.

Из уровня техники известна схема пешеходного перехода, который содержит зону перехода, ограниченную четырьмя или более столбиками, в каждом из которых встроены по несколько генераторов лазерных видимых лучей, действующих в одном направлении, но в разных плоскостях и под разными углами, регулируемые системой управления, перекрывающей движение потоку пешеходов или транспортных средств, и содержит датчики движения, обеспечивающие своевременное переключение в режим, запрещающий движение (RU 176588 U1, опуб. 23.01.2018 G08G 1/00).

Недостатком данного устройства является использование лазерного источника света, так как попадание лазерного луча в глаза может привести к потере зрения.

Известна конструкция нерегулируемого пешеходного перехода, представляющая собой переход, ограниченный четырьмя столбиками, в каждый из которых встроены генераторы видимого лазерного луча, управляемый системой управления, перекрывающей движение пешеходов или автомобилей в зоне перехода, причем отраженный цилиндрическим отражателем плоский световой пучок лазера красного цвета подсвечивает дорожное полотно с двух сторон вдоль пешеходной зебры (RU 177256 U1, опуб. 14.02.2018 G08G 1/09).

Недостатками известных решений является их неприменимость для регулируемых пешеходных переходов, а также отсутствие возможности регулирования подсветки зон движения транспортных средств и зоны перехода,

что снижает информационное назначение перехода, особенно в темное время суток, и, соответственно, его безопасное использование.

Известно устройство для освещения дорожной разметки, включающее по меньшей мере, два источника света, помещенных в закрытый корпус и снабженных формировавателями светового потока для освещения элементов дорожной разметки, датчик освещенности, блок электропитания и контроллер, первый, второй и третий входы которого предназначены для получения сигналов светофора, при этом формы контуров светопропускающих поверхностей формировавателей светового потока повторяют формы соответствующих контуров элементов дорожной разметки, выходы контроллера подключены к соответствующим первым входам источников света, вторые входы которых подключены к соответствующим выходам блока электропитания, вход которого соединен с выходом датчика освещенности (RU 92869 U1, опуб. 10.04.2010 E01F 9/06).

Известно устройство для проецирования пешеходного перехода, включающее корпус, источник света, фокусирующее устройство, выполненное в виде объектива, информационный носитель. При этом корпус выполнен герметичным, полым и цилиндрическим с оребрением внешней поверхности для отвода тепла, источник света закреплен на корпусе, а фокусирующее устройство с помещенным в него информационным носителем соединено с корпусом посредством фланца (RU 189996 U1, опуб. 14.06.2019, G09F19/18).

Ближайшим аналогом заявленной полезной модели является регулируемый пешеходный переход, содержащий осветительную опору, с установленной на ней светофором для регулирования транспортных потоков, светодиодный светильник, соединенный с управляющим модулем, соединенным со светофором. Светильник содержит повторитель сигнала светофора, направленные линзы, выполненные с возможностью генерирования световых проекций параллельно оси проезжей части в области зоны перехода и перпендикулярно оси проезжей части для сигнализации транспортным средствам. Управляющий модуль выполнен с возможностью считывания

сигналов светофора и управления режимом работы светодиодного светильника в части управления подсветкой повторителя сигналов светофора и генерированием проекций направленными линзами (RU 187177 U1, опуб. 22.02.2019 г. G08G 1/005).

Недостатком данных устройств является отсутствие принудительного охлаждения, что не позволяет оборудованию работать при высоких температурах.

Решаемой технической задачей является устранение недостатков существующих аналогов, путем усовершенствования конструкции.

Техническим результатом заявленной полезной модели является повышение безопасности на пешеходном переходе за счет проецирования дорожной разметки «зебра», дорожная «неровность» на проезжую часть с опоры с возможностью использования проекционного оборудования при высоких температурах.

Заявленный технический результат достигается тем, что осветительная опора, содержит светодиодный проектор с возможностью генерирования световых проекций параллельно оси проезжей части в области зоны перехода и перпендикулярно оси проезжей части с возможностью сигнализации транспортным средствам, соединенный с управляющим контролером, выполненным с возможностью управления режимом работы проектора в части управления подсветкой. При этом в качестве проектора используется гобо-проектор, с расположенным внутри информационным носителем, источником света с датчиком температуры, закрепленным на пластине, сопряженной с радиатором и кулером, выполненным с возможностью принудительного охлаждения радиатора, и сменным объективом с разными оптическими системами.

Предпочтительно информационный носитель, выполнен в виде трафарета «зебра» или дорожной «неровности» с учетом искажения проекции на проецируемую плоскость. На опоре дополнительно может быть установлена солнечная батарея.

Полезная модель поясняется графическими изображениями, где:

–на фиг.1 – вид устройства сбоку;

–на фиг.2 – то же, вид сбоку в разрезе;

–на фиг.3 – схема установки проектора для проекции дорожной разметки.

Полезная модель выполнена следующим образом. Осветительная опора 10 (см. фиг.3), содержит светодиодный гобо-проектор 1 (см. фиг.1) с управляющим контроллером 6 (см. фиг.2). Внутри гобо-проектора 1 расположен информационный носитель, например, с трафаретом 4 и источник 3 света, закрепленный на пластине (на фигурах не обозначена), сопряженной с радиатором 7 и кулером 8, выполненным с возможностью принудительного охлаждения радиатора 7, датчиком 5 температуры источника 3 света и сменными объективами 2 с углом раскрытия от 10 до 75 градусов.

Заявленное устройство работает следующим образом. На вертикальную или Г-образную опору 10 с помощью специального крепления устанавливают гобо-проектор 1. Крепление представляет собой поворотный держатель 9, соединенный посредством болтового соединения с корпусом гобо-проектора 1. Внутри гобо-проектора установлен источник света 3, закрепленный на теплоотводной пластине с помощью винтов, и термопасты с радиатором 7 рифлёного типа. На радиаторе установлен кулер 8, который охлаждает пластины радиатора 7. Пластина, на которой установлен источник света имеет датчик 5 температуры, информация от которого поступает на контролер 6, установленный внутри корпуса гобо-проектора 1. Контролер 6 включает или выключает кулер при нагреве источника света выше заданной температуры предпочтительно от 50 до 110° С. Свет от источника 3 света проходит через систему линз (на чертеже условно не показаны), информационный носитель, например, трафарет 4 и сменный объектив 2 с разными оптическими системами с углом раскрытия от 10 до 75 градусов, проецируют разметку в виде «зебры» или дорожной «неровности» на поверхность. Корпус гобо-проектора 1 может быть выполнен из алюминия, пластика и иного прочного материала. Трафарет 4

может быть выполнен из стекла или металла, на трафарет 4 нанесен рисунок или выфрезерованы отверстия с учетом искажения.

В зависимости от ширины дороги устанавливают оптическую систему, которая способна раскрыть необходимое проекционное пятно. Для увеличения яркости проекции, возможно использование нескольких проекторов, тогда устанавливается объектив с меньшим углом раскрытия, что позволяет повысить яркость проекционной разметки. Дополнительно на опоре может быть установлена солнечная батарея, для обеспечения автономной работы гобо-проектора.

Заявленное устройство в полной мере реализует свое назначение, способно работать при высоких и низких температурах и проецировать на дорожное полотно разметку в виде "зебры" и дорожной «неровности».

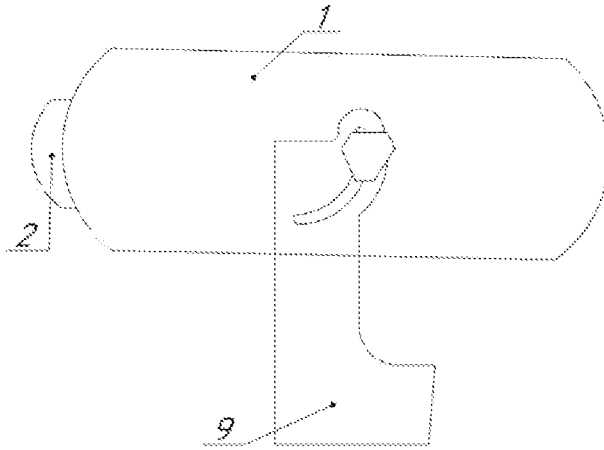
Формула полезной модели

1. Осветительная опора, содержащая светодиодный проектор с возможностью генерирования световых проекций параллельно оси проезжей части в области зоны перехода и перпендикулярно оси проезжей части с возможностью сигнализации транспортным средствам, соединенный с управляющим контролером, выполненным с возможностью управления режимом работы проектора в части управления подсветкой, отличающаяся тем, что в качестве проектора используют гобо-проектор, с расположенным внутри информационным носителем, источником света с датчиком температуры, закрепленным на пластине, сопряженной с радиатором и кулером, выполненным с возможностью принудительного охлаждения радиатора, и сменный объектив с разными оптическими системами.

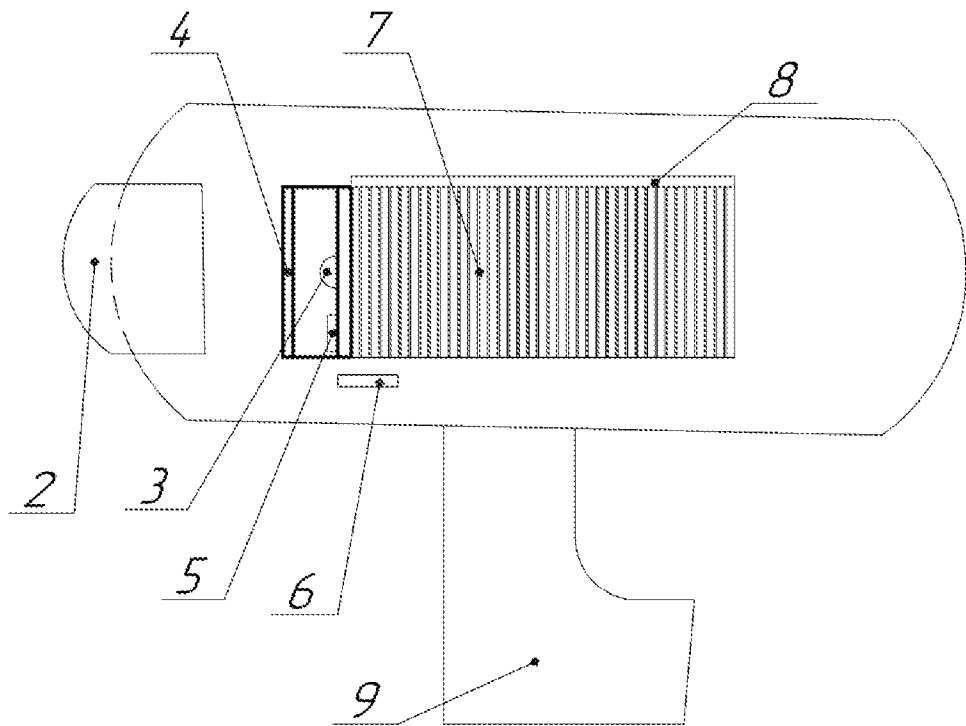
2. Осветительная опора по п. 1, отличающаяся тем, что информационный носитель выполнен в виде трафарета «зебра» или дорожной «неровности».

3. Осветительная опора по п. 2, отличающаяся тем, что трафарет выполнен с учетом искажения проекции на проецируемую плоскость.

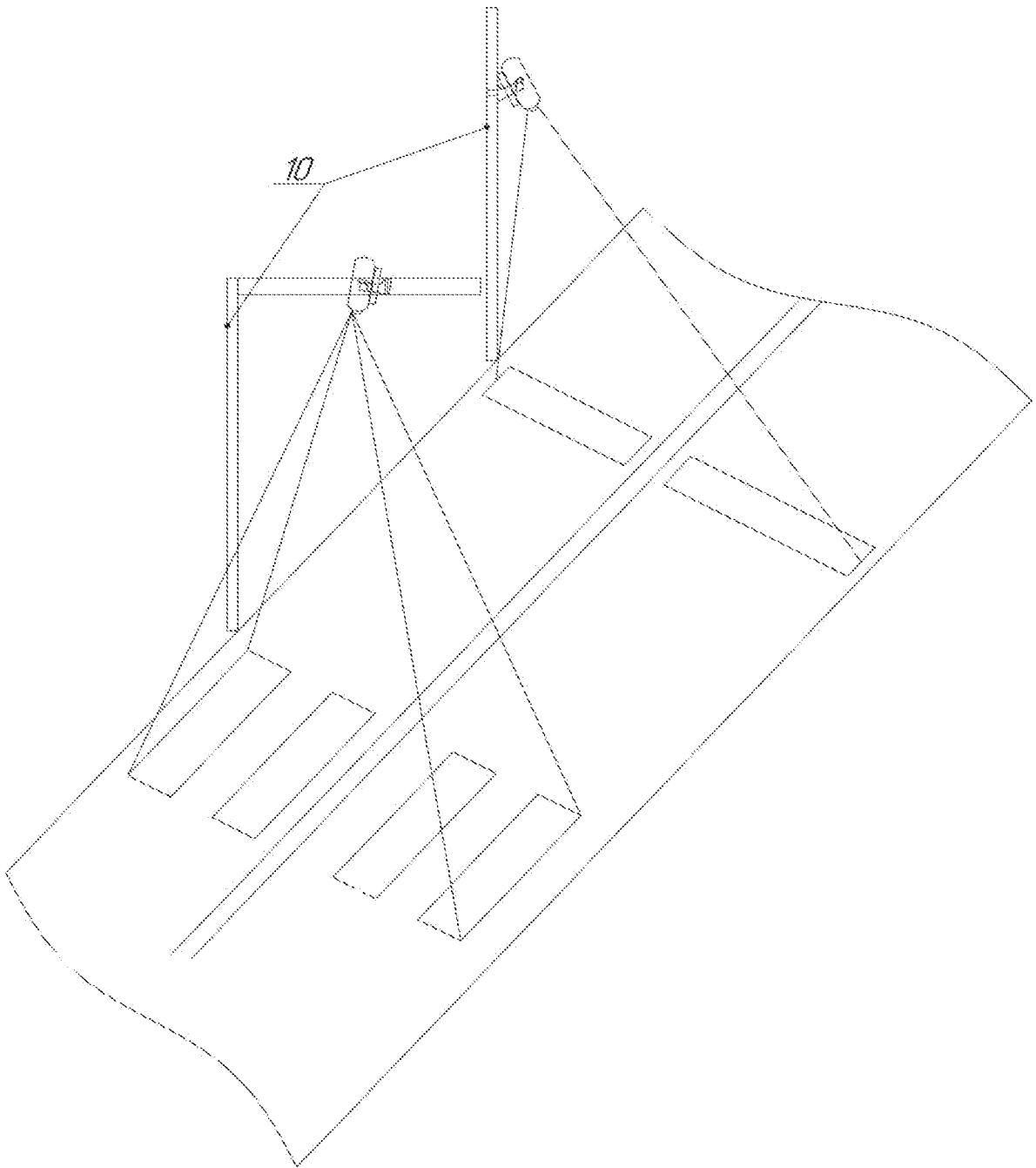
4. Осветительная опора по п. 1, отличающаяся тем, что на опоре дополнительно установлена солнечная батарея.



Фиг 1.



Фиг 2.



Фиг 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2021/050448

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G08G 1/005 (2006.01); E01F 9/604 (2016.01); E01F 9/506 (2016.01); G03B 21/12 (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) G08G 1/00-1/16, G09F 19/00-19/22, E01F 9/00-9/70 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, Espacenet, 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.
D, A	RU 189996 U1 (KUZIAEV SHAVKAT MIASAROVICH.) 14.06.2019, page 3, line 27-page 5, line 40, figures 1-3	1-4
D, A	RU 187177 U1 (OBSHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTIU "TSENTR TEKHNICHESKIKH RAZRABOTOK ") 22.02.2019, page 3, line 25-page 6, line 40, figures 1-3	1-4
A	RU 194296 U1 (ZAKIROV TIMUR IUSUPOVICH et al.) 05.12.2019, page 4, line 9-page 5, line 23, figures 1-3	1-4
A	SU 491823 A1 (RIABCHIKOVA L. V. et al.) 15.11.1975, column 1, line 17- column 3, line 6	1-4
A	CN 103993563 A (OCEANS KING LIGHTING SCIENCE) 20.08.2014, the abstract, figures 1-7	1-4
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 May 2022 (11.05.2022)		Date of mailing of the international search report 02 June 2022 (02.06.2022)
Name and mailing address of the ISA/ RU		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2021/050448

<p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ</p> <p><i>G08G 1/005 (2006.01)</i> <i>E01F 9/604 (2016.01)</i> <i>E01F 9/506 (2016.01)</i> <i>G03B 21/12 (2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																				
<p>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p>G08G 1/00-1/16, G09F 19/00-19/22, E01F 9/00-9/70</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p> <p>PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS</p>																				
<p>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D, A</td> <td>RU 189996 U1 (КУЗЯЕВ ШАВКАТ МИЯСАРОВИЧ.) 14.06.2019, страница 3, строка 27-страница 5, строка 40, фигуры 1-3</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>D, A</td> <td>RU 187177 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК") 22.02.2019, страница 3, строка 25-страница 6, строка 40, фигуры 1-3</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 194296 U1 (ЗАКИРОВ ТИМУР ЮСУПОВИЧ и др.) 05.12.2019, страница 4, строка 9-страница 5, строка 23, фигуры 1-3</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SU 491823 A1 (РЯБЧИКОВА Л. В. и др.) 15.11.1975, колонка 1, строка 17-колонка 3, строка 6</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103993563 A (OCEANS KING LIGHTING SCIENCE) 20.08.2014, реферат, фигуры 1-7</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table>			Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	D, A	RU 189996 U1 (КУЗЯЕВ ШАВКАТ МИЯСАРОВИЧ.) 14.06.2019, страница 3, строка 27-страница 5, строка 40, фигуры 1-3	1-4	D, A	RU 187177 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК") 22.02.2019, страница 3, строка 25-страница 6, строка 40, фигуры 1-3	1-4	A	RU 194296 U1 (ЗАКИРОВ ТИМУР ЮСУПОВИЧ и др.) 05.12.2019, страница 4, строка 9-страница 5, строка 23, фигуры 1-3	1-4	A	SU 491823 A1 (РЯБЧИКОВА Л. В. и др.) 15.11.1975, колонка 1, строка 17-колонка 3, строка 6	1-4	A	CN 103993563 A (OCEANS KING LIGHTING SCIENCE) 20.08.2014, реферат, фигуры 1-7	1-4
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №																		
D, A	RU 189996 U1 (КУЗЯЕВ ШАВКАТ МИЯСАРОВИЧ.) 14.06.2019, страница 3, строка 27-страница 5, строка 40, фигуры 1-3	1-4																		
D, A	RU 187177 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК") 22.02.2019, страница 3, строка 25-страница 6, строка 40, фигуры 1-3	1-4																		
A	RU 194296 U1 (ЗАКИРОВ ТИМУР ЮСУПОВИЧ и др.) 05.12.2019, страница 4, строка 9-страница 5, строка 23, фигуры 1-3	1-4																		
A	SU 491823 A1 (РЯБЧИКОВА Л. В. и др.) 15.11.1975, колонка 1, строка 17-колонка 3, строка 6	1-4																		
A	CN 103993563 A (OCEANS KING LIGHTING SCIENCE) 20.08.2014, реферат, фигуры 1-7	1-4																		
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>																				
<p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке</p> <p>“E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“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)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p> <p>“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“X” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“Y” 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</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p>																				
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p>11 мая 2022 (11.05.2022)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p>02 июня 2022 (02.06.2022)</p>																		
<p>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</p>		<p>Уполномоченное лицо: Бедретдинов Н. Телефон № 8(495)531-64-81</p>																		