

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

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(10) Номер международной публикации
WO 2017/105289 A1

(43) Дата международной публикации
22 июня 2017 (22.06.2017)

WIPO | PCT

- (51) Международная патентная классификация:
A62C 37/11 (2006.01) A62C 37/50 (2006.01)
A62C 37/14 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: PCT/RU2016/000899
- (22) Дата международной подачи:
19 декабря 2016 (19.12.2016)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете:
2015149575 18 ноября 2015 (18.11.2015) RU
- (71) Заявители: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФОРНОСОВСКОЕ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ "ГЕФЕСТ" (OBSHESTVO S
OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTJU
"FORNOSOVSKOE NAUCHNOPROIZVODSTVEN-
NOE PREDPRIYATIE "GEFEST") [RU/RU]; ул.
Промышленная, 1 Тосненский район, Ленинградская
обл., п. Форносово, 187022, Tosnenskij rajon, Leningrad-
skaja obl., p. Fornosovo (RU). ДЖОБ-ЛИЦЕНЗ ГМБХ
И КО, КГ (JOB-LIZENZ GMBH & CO. KG.)

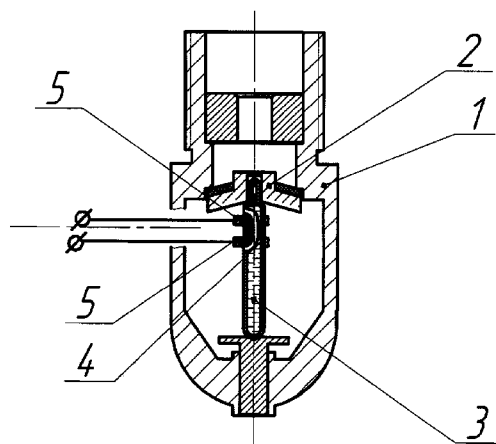
[DE/DE]; ул. Курт-Фишер, 30 Ахренсбург, 22926,
Ahrensburg (DE).

- (72) Изобретатели: **ТАНКЛЕВСКИЙ, Леонид
Тимофеевич (TANKLEVSKI, Leonid Timofeevich);**
ул. Енотаевская, 10, корп. 2, кв. 35 Санкт-Петербург,
194017, St.Petersburg (RU). **АРАКЧЕЕВ, Александр
Валерьевич (ARAKCHEEV, Alexander Valerevich);**
пр. Ударников, 18, кв. 12 Санкт-Петербург, 192209, St.-
Petersburg (RU). **ЮРГЕН, Тешнер (JURGEN,
Teschner);** Гёсселькопфель, 17 Гамбург, 22339, Ham-
бург (DE). **МЮЛЛЕР, Бодо (MULLER, Bodo);** Томеш
Халло 1, 25436 (DE).
- (74) Общий представитель: **ОБЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ФОРНОСОВСКОЕ НАУЧНО-
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГЕФЕСТ" (OBSHESTVO S OGRANICHENNOI
OTVETSTVENNOSTJU "FORNOSOVSKOE
NAUCHNOPROIZVODSTVENNOE PREDPRIYATIE
"GEFEST");** ул. Промышленная, 1 Тосненский район,
Ленинградская обл., п. Форносово, 187022, Tosnenskij
rajon, Leningradskaja obl., p. Fornosovo (RU).

[продолжение на следующей странице]

(54) Title: SPRINKLER WITH ACTIVATION MONITORING

(54) Название изобретения : СПРИНКЛЕР С КОНТРОЛЕМ СРАБАТЫВАНИЯ



Фиг. 1

(57) Abstract: The proposed invention relates to sprinklers in fire-extinguishing installations and is intended for feeding fire-extinguishing liquid into a source of fire in the case of combustion or burning. The essence of the proposed invention consists in a sprinkler containing a housing having an outlet aperture, which is covered by a shut-off valve, a heat-sensitive destructible element and an activation monitoring device; the activation monitoring device is in the form of a current-conducting coating which is applied to the surface of the heat-sensitive destructible element, the coating having outputs for connecting to a circuit of a sprinkler status monitoring unit. Preferable variants of the sprinkler involve the heat-sensitive destructible element taking the form of a hermetic glass bulb filled with a liquid which boils at a sprinkler activation temperature; outputs for connecting to a circuit of a sprinkler status monitoring and control unit are connected to the coating by means of clamps which encircle the surface of the element; the current-conducting coating is applied to the surface of the element by means of sputter deposition; the outputs are disposed on one end of the element; the applied coating is electrically conductive, al-

lowing the bulb to be heated to the boiling temperature of the liquid with which the bulb is filled, while feeding voltage from the monitoring and control unit.

(57) Реферат:

[продолжение на следующей странице]

WO 2017/105289 A1



(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, 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, 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)
- до истечения срока для изменения формулы изобретения и с повторной публикацией в случае получения изменений (правило 48.2(h))
- с информацией о просьбе восстановления прав на приоритет в отношении одного или более чем одного притязания на приоритет (правила 26bis.3 и 48.2(b) (vii))

Предлагаемое изобретение относится к области спринклерных оросителей установок пожаротушения, и предназначено для подачи огнетушащей жидкости в очаг в случае возникновения загорания или пожара. Сущность предлагаемого изобретения заключается в том, что в спринклере, содержащем корпус с выходным отверстием, перекрытым запорным клапаном, термочувствительный разрушающийся элемент и устройство контроля срабатывания, устройство контроля срабатывания выполнено в виде токопроводящего покрытия, нанесенного на поверхности термочувствительного разрушающегося элемента, причем покрытие имеет выводы для включения в цепь блока контроля состояния спринклера. В предпочтительных вариантах исполнения спринклера - термочувствительный разрушающийся элемент, выполнен в виде герметичной стеклянной колбы, заполненной жидкостью, вскипающей при температуре срабатывания спринклера; - выводы для подключения к цепи блока контроля и управления состоянием спринклера соединяются с покрытием при помощи охватывающих поверхность элемента хомутов; - токопроводящее покрытие нанесено на поверхность элемента при помощи напыления; - выводы расположены с одного торца элемента; - нанесенное покрытие обладает электропроводностью, обеспечивающей нагрев колбы до температуры вскипания жидкости, которой заполнена колба, при подаче напряжения от блока контроля и управления.

Спринклер с контролем срабатывания

Предлагаемое изобретение относится к области спринклерных оросителей установок пожаротушения, и предназначено для подачи огнетушащей жидкости в очаг в случае возникновения загорания или пожара.

Прототипом предлагаемого изобретения является спринклерный ороситель с управляемым пуском (патент на изобретение РФ №2379080 «Спринклерный ороситель с управляемым пуском»).

Известное устройство содержит корпус, запорный клапан, узел контроля и управления состоянием запорного клапана, включающий терморазрушающийся чувствительный элемент и нормально-замкнутую контактную группу. Контактная группа выполнена в виде запорного клапана и конусной чашки, расположенной между запорным клапаном и терморазрушающимся чувствительным элементом. В дежурном режиме через контактную группу проходит цепь контроля состояния спринклера. При разрушении терморазрушающегося чувствительного элемента под воздействием теплового потока, выделяемого очагом пожара, происходит отход запорного клапана и размыкание нормально-замкнутой контактной группы. Разрыв цепи контроля состояния спринклера является сигналом о срабатывании спринклера.

Недостатком прототипа является низкая надёжность контроля состояния. Недостаток прототипа обусловлен возможностью «залипания» контактов контактной группы при большой длительности времени эксплуатации спринклера и неразмыкания цепи контроля состояния спринклера при его срабатывании при возникновении загорания или пожара.

Целью предлагаемого изобретения является повышение надёжности контроля состояния спринклера.

Сущность предлагаемого изобретения заключается в том, что в спринкере, содержащем корпус с выходным отверстием, перекрытым запорным клапаном, термочувствительный разрушающийся элемент устройства контроля срабатывания, устройство контроля срабатывания выполнено в виде токопроводящего покрытия, нанесённого на поверхности термочувствительного разрушающегося элемента, причём покрытие имеет выводы для включения в цепь блока контроля состояния спринклера.

В предпочтительных вариантах исполнения спринклера

- термочувствительный разрушающийся элемент, выполнен в виде герметичной стеклянной колбы, заполненной жидкостью, вскипающей при температуре срабатывания спринклера;
- выводы для подключения к цепи блока контроля состояния спринклера соединяются с покрытием при помощи охватывающих поверхность элемента хомутов;
- токопроводящее покрытие нанесено на поверхность элемента при помощи напыления;
- выводы расположены с одного торца элемента;
- нанесенное покрытие обладает электропроводностью, обеспечивающей нагрев колбы до температуры вскипания жидкости, которой заполнена колба, при подаче напряжения от блока контроля состояния.

Отличительными признаками предлагаемого изобретения являются:

1. Устройство контроля срабатывания выполнено в виде токопроводящего покрытия, нанесённого на поверхности термочувствительного разрушающегося элемента – признак 1.
2. Токопроводящее покрытие имеет выводы для включения в цепь блока контроля состояния спринклера – признак 2.
3. Термочувствительный разрушающийся элемент, выполнен в виде герметичной стеклянной колбы, заполненной жидкостью, вскипающей при температуре срабатывания спринклера – признак 3.
4. Выводы для подключения к цепи блока контроля состояния спринклера соединяются с покрытием при помощи охватывающих поверхность элемента хомутов – признак 4.
5. Токопроводящее покрытие нанесено на поверхность элемента при помощи напыления – признак 5.
6. Выводы расположены с одного торца элемента – признак 6.
7. Нанесенное покрытие обладает электропроводностью, обеспечивающей нагрев колбы до температуры вскипания жидкости, которой заполнена колба, при подаче напряжения от блока контроля – признак 7.

Сущность предлагаемого изобретения заключается в следующем:

Выполнение устройства контроля срабатывания в виде токопроводящего покрытия, нанесённого на поверхности термочувствительного разрушающегося элемента

(признак 1) при условии, что покрытие имеет выводы для включения в цепь блока контроля состояния спринклера (признак 2) позволяет повысить надёжность контроля срабатывания спринклера, т.к. в при разрушении вследствие теплового воздействия очага пожара термочувствительного элемента разрушается и токопроводящее покрытие, являющееся элементом цепи контроля состояния, при этом отсутствует эффект «залипания» контактов цепи контроля состояния при большой длительности времени эксплуатации спринклера.

Выполнение термочувствительного разрушающегося элемента в виде герметичной стеклянной колбы, заполненной жидкостью, вскипающей при температуре срабатывания спринклера(признак 3) , упрощает конструкцию спринклера, т.к. нанесение покрытия на поверхность стеклянной колбы является несложной, освоенной промышленностью операцией.

Соединение выводов для подключения к цепи блока контроля состояния спринклера с токопроводящим покрытием при помощи охватывающих поверхность элемента хомутов (признак 4) обеспечивает надёжный контакт покрытия с линией цепи контроля состояния спринклера.

Нанесение токопроводящего покрытия на поверхность элемента при помощи напыления (признак 5) является наиболее технологичной операцией при массовом производстве спринклеров.

Расположение выводов с одного торца элемента (признак 6) позволяет упростить конструкцию спринклера, т.к. подводящие контакты цепи контроля проще располагать с одного торца элемента.

Выполнение покрытия с электропроводностью, обеспечивающей нагрев колбы до температуры вскипания жидкости, которой заполнена колба, при подаче напряжения от блока контроля и управления (признак 7) позволяет производить при необходимости кроме контроля срабатывания спринклера и его пуск.

На представленном эскизе изображен общий вид спринклера с контролем срабатывания в разрезе.

Спринклер состоит из корпуса (1), выходное отверстие в котором перекрывает запорный клапан (2), терморазрушающегося чувствительного элемента (3), выполненного в виде герметичной стеклянной колбы, заполненной жидкостью, вскипающей при температуре срабатывания, и узла контроля пуска (4), выполненного в виде токопроводящего покрытия, нанесённого на поверхности колбы. Поверхность колбы в месте нанесения токопроводящего покрытия охватывается двумя хомутами (5) для подключения к цепи контроля состояния спринклера.

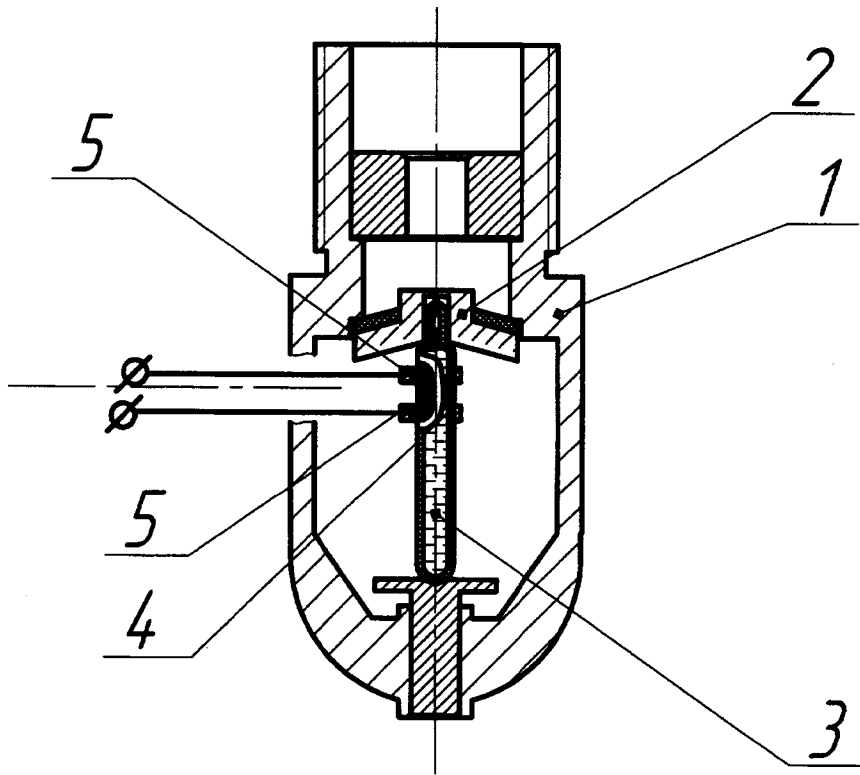
Спринклер работает следующим образом. При возникновении в зоне орошения спринклера, очага пожара, происходит разрушение

чувствительного элемента. Разрушение элемента приводит к разрушению нанесенного токопроводящего покрытия и, как следствие, к разрыву цепи контроля состояния спринклера. Разрыв цепи свидетельствует о срабатывании этого спринклера.

При необходимости произвести принудительный пуск данного спринклера, с блока контроля и управления подаётся сигнал напряжением, обеспечивающим нагрев колбы до температуры вскипания жидкости, которой заполнена колба.

Формула изобретения

1. Спринклер, содержащий корпус с выходным отверстием, перекрытым запорным клапаном, термочувствительный разрушающийся элемент и устройство контроля срабатывания, отличающийся тем, что устройство контроля срабатывания выполнено в виде токопроводящего покрытия, нанесённого на поверхность термочувствительного разрушающегося элемента, причём покрытие имеет выводы для включения в цепь блока контроля состояния спринклера.
2. Спринклер по п.1, отличающийся тем, термочувствительный разрушающийся элемент, выполнен в виде герметичной стеклянной колбы, заполненной жидкостью, вскипающей при температуре срабатывания спринклера.
3. Спринклер по п.1, отличающийся тем, что выводы для подключения к цепи блока контроля состояния спринклера соединяются с покрытием при помощи охватывающих поверхность термочувствительного элемента хомутов.
4. Спринклер по п.1, отличающийся тем, что токопроводящее покрытие нанесено на поверхность термочувствительного элемента при помощи напыления.
5. Спринклер по п.1, отличающийся тем, что выводы расположены с одного торца термочувствительно элемента.
6. Спринклер по п.2, отличающийся тем, что нанесенное покрытие обладает электропроводностью, обеспечивающей нагрев колбы до температуры вскипания жидкости, которой заполнена колба, при подаче напряжения от блока контроля состояния спринклера.

Спринклер с контролем срабатывания

Фиг. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2016/000899

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A62C 37/11 (2006.01) A62C 37/14 (2006.01) A62C 37/50 (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) A62C 37/00-37/16, 35/00-35/64, 37/50		
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), Esp@cenet, RUPTO		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	RU 2471525 C1 (KOCHETOV OLEG SAVELEVICH et al.) 10.01.2013	1-6
A	RU 2379080 C1 (OBSCHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTIU "KHOLDING GEFEST") 20.01.2010	1-6
A	SU 1463609 A1 (DEMIN VIKTOR PETROVICH et al.) 07.03.1989	1-6
<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 26 April 2017 (26.04.2017)		Date of mailing of the international search report 04 May 2017 (04.05.2017)
Name and mailing address of the ISA/ Facsimile No.		Authorized officer Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2016/000899

<p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>A62C 37/11 (2006.01)</i> <i>A62C 37/14 (2006.01)</i> <i>A62C 37/50 (2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>														
<p>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации) A62C 37/00-37/16, 35/00-35/64, 37/50</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) PatSearch (RUPTO internal), Esp@cenet, RUPTO</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>A</td> <td>RU 2471525 C1 (КОЧЕТОВ ОЛЕГ САВЕЛЬЕВИЧ и др.) 10.01.2013</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 2379080 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ХОЛДИНГ ГЕФЕСТ") 20.01.2010</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SU 1463609 A1 (ДЕМИН ВИКТОР ПЕТРОВИЧ и др.) 07.03.1989</td> <td>1-6</td> </tr> </tbody> </table>			Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	A	RU 2471525 C1 (КОЧЕТОВ ОЛЕГ САВЕЛЬЕВИЧ и др.) 10.01.2013	1-6	A	RU 2379080 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ХОЛДИНГ ГЕФЕСТ") 20.01.2010	1-6	A	SU 1463609 A1 (ДЕМИН ВИКТОР ПЕТРОВИЧ и др.) 07.03.1989	1-6
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №												
A	RU 2471525 C1 (КОЧЕТОВ ОЛЕГ САВЕЛЬЕВИЧ и др.) 10.01.2013	1-6												
A	RU 2379080 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ХОЛДИНГ ГЕФЕСТ") 20.01.2010	1-6												
A	SU 1463609 A1 (ДЕМИН ВИКТОР ПЕТРОВИЧ и др.) 07.03.1989	1-6												
<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> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” 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> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>“T” 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> </td> </tr> </table>			<p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” 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>“T” 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>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” 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>“T” 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 26 апреля 2017 (26.04.2017)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске 04 мая 2017 (04.05.2017)</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: М. Нечаева Телефон № (495)531-64-81</p>												