

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

(19) Всемирная Организация  
Интеллектуальной Собственности  
Международное бюро

(43) Дата международной публикации  
09 января 2020 (09.01.2020)



(10) Номер международной публикации  
WO 2020/009603 A1

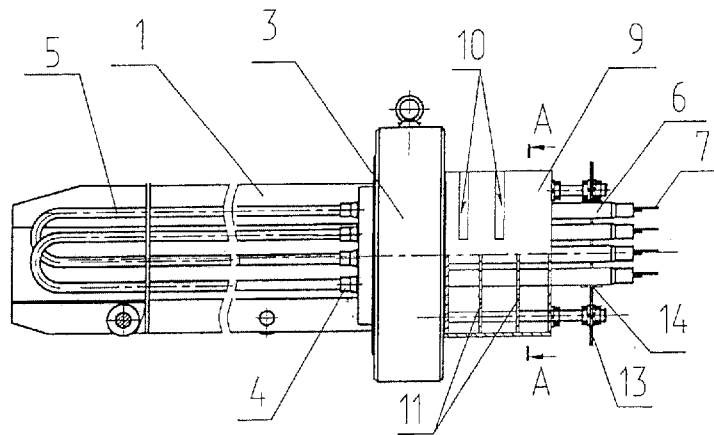
- (51) Международная патентная классификация :  
H 05K 7/20 (2006.01) H 05B 3/40 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки : PCT/RU20 18/000605
- (22) Дата международной подачи :  
13 сентября 2018 (13.09.2018)
- (25) Язык подачи : Русский
- (26) Язык публикации : Русский
- (30) Данные о приоритете :  
2018124792 06 июля 2018 (06.07.2018) RU
- (71) Заявитель : АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ОР-  
ДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕ-  
НИ И ОРДЕНА ТРУДА ЧССР ОПЫТНОЕ  
КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО "ГИДРОПРЕСС "

(JOINT STOCK COMPANY "EXPERIMENTAL  
AND DESIGN ORGANIZATION "GIDROPRESS"  
AWARDED THE ORDER OF THE RED BANNER  
OF LABOUR AND CZSR ORDER OF LABOUR")  
[RU/RU]; ул. Орджоникидзе , д. 21 Московская обл., г.  
Подольск , 142103, g. Podolsk (RU).

- (72) Изобретатель : ГАВРИЛИН , Виктор Алексеевич  
(GAVRILIN, Viktor Alekseevich); проспект Ленина , 56  
Московская обл., г. Подольск , 142100, g. Podolsk (RU).
- (74) Агент : ЧЕРНЫХ , Илья Владимирович  
(CHERNYKH, Ilya Vladimirovich); ул. Большая Ор-  
дынка , 24, Госкорпорация "Росатом", Блок по управ-  
лению инновациями , Черных И.В. Москва , 119017,  
Moscow (RU).

(54) Title: TUBULAR ELECTRIC HEATING ELEMENT ASSEMBLY FOR HEATING EQUIPMENT

(54) Название изобретения : БЛОК ТРУБЧАТЫХ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ



Фиг. 1

(57) Abstract: The present device relates to electric heaters, and more particularly to electric heaters in nuclear reactor safety systems. A tubular electric heating element assembly for heating equipment comprises a flange (cap) having threaded apertures and bushings in which tubular electric heating elements with terminals are rigidly and hermetically secured. A dismantlable electrical connection assembly is provided on the terminals of a tubular electric heating element. A protective casing is mounted on the flange from the direction of the terminals of a tubular electric heating element. A cylindrical shell is mounted on the flange from the direction of the terminals of the tubular electric heating elements, said shell having a through perforation in its upper half and having rigidly fastened to its inside surface at least two heat shields with apertures for tubular electric heating elements. The diameter of the apertures in the heat shields is greater than the outside diameter of the bushings. The technical result is that of providing a reduction in the thermal effect of elements of the heated equipment on the terminals of a tubular electric heating element and, as a result, a reduction in the temperature of the electrical connection assembly.

(57) Реферат : Устройство относится к электронагревателям , в частности к электронагревателям в системах безопасности ядерных реакторов . Блок трубчатых электронагревателей оборудования , включает фланец (крышку ) с резьбовыми отверсти-  
ями и втулками , в которых жестко герметично закреплены трубчатые электронагреватели с выводами . На выводах трубчатого электронагревателя выполнен узел разборного электрического подсоединения . Защитный кожух установлен на фланце со сто-



WO 2020/009603 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, 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, 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)

роны выводов трубчатого электронагревателя . На фланце , со стороны выводов трубчатых электронагревателей , установлена цилиндрическая обечайка , на верхней половине которой выполнена сквозная перфорация , а на внутренней поверхности жестко закреплены , по меньшей мере, два тепловых экрана с отверстиями для трубчатых электронагревателей . Диаметр отверстий в тепловых экранах превышает наружный диаметр втулок . Технический результат - обеспечение уменьшения теплового воздействия от элементов обогреваемого оборудования на выводы трубчатого электронагревателя и, как следствие , снижение температуры узла электрического подсоединения .

## БЛОК ТРУБЧАТЫХ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ

Устройство относится к электронагревателям, в частности к электронагревателям в системах безопасности ядерных реакторов АЭС.

5 Известен блок трубчатых электронагревателей, включающий фланец (крышку) с резьбовыми отверстиями и с втулкой, в которой жестко герметично закреплён трубчатый электронагреватель (далее ТЭН) с выводами, причем на выводах трубчатого электронагревателя выполнен узел разборного (резьбового) электрического

10 подсоединения, и герметичный защитный кожух, который установлен на фланце блока трубчатых электронагревателей со стороны выводов трубчатого электронагревателя (ТУ 16-681.097-85 «Блок трубчатых электронагревателей ТЭН 6-90П380И234»). Основным недостатком такой конструкции является возможность перегрева выводов ТЭНа в герметичном кожухе при отсутствии принудительной циркуляции воздуха. Кроме того, недостатком такой конструкции является труднодоступность выводов во время

15 электромонтажа.

Наиболее близким по технической сущности является устройство «Блок трубчатых электронагревателей» (патент РФ на полезную модель № 50639, МПК F24H 3/08 (2006.01), G21C 1/00 (2006.01), приоритет 25.02.2005), в котором защитный кожух со

20 стороны выводов ТЭНа, выполнен из трубы, жестко соединенной с пластиной с отверстиями для выводов ТЭНов, которая в свою очередь закреплена на фланце при помощи крепежных элементов, ввернутых в резьбовые отверстия вышеназванного фланца. Техническое решение принято за прототип.

Недостатком известного устройства, принятого за прототип, является возможность перегрева выводов ТЭНа при эксплуатации за счет тепловыделений с поверхности

25 обогреваемого оборудования.

Указанный недостаток устраняется заявляемым устройством.

Задачей изобретения является повышение надежности блока ТЭН в процессе эксплуатации на АЭС.

30 Техническим результатом настоящего изобретения является создание устройства, обеспечивающего уменьшение теплового воздействия от элементов обогреваемого оборудования на выводы трубчатого электронагревателя и, как следствие, снижение температуры узла электрического подсоединения.

Технический результат достигается тем, что в блоке трубчатых электронагревателей оборудования, включающем фланец (крышку) с резьбовыми

отверстиями и с втулками, в которых жестко герметично закреплены трубчатые  
 электронагреватели с выводами, причем на выводах трубчатого электронагревателя  
 выполнен узел разборного электрического подсоединения, и защитный кожух, который  
 установлен на фланце со стороны выводов трубчатого электронагревателя, предлагается  
 5 на фланце блока трубчатых электронагревателей, со стороны выводов трубчатых  
 электронагревателей, установить цилиндрическую обечайку, на верхней половине  
 которой выполнить сквозную перфорацию, на внутренней поверхности цилиндрической  
 обечайки жестко закрепить, как минимум два, тепловые экраны с отверстиями для  
 трубчатых электронагревателей, причем диаметр отверстий в тепловых экранах должен  
 10 превышать наружный диаметр втулки.

Как вариант, размер обечайки равен или меньше толщины тепловой изоляции  
 оборудования.

Как вариант, защитный кожух установлен в зоне выводов трубчатых  
 электронагревателей, с которыми плотно соединен массивными металлическими  
 15 втулками.

Как вариант, в пространстве между тепловыми экранами установлена тепловая  
 изоляция.

Сущность изобретения поясняется чертежами. На фиг.1 изображен общий вид  
 блока трубчатых электронагревателей. На фиг.2 показана схема естественной циркуляции  
 20 горячего воздуха вокруг трубчатого электронагревателя. На фиг.3 показано направление  
 движения «холодного» воздуха, охлаждающего выводы, и горячего воздуха вокруг  
 цилиндрической обечайки.

Блок трубчатых электронагревателей 1 оборудования 2 включает фланец (крышку) 3  
 с резьбовыми отверстиями и втулкой 4, в которой жестко герметично закреплён  
 25 трубчатый электронагреватель 5 с выводами 6, причем на выводах 6 трубчатого  
 электронагревателя 5 выполнен узел разборного электрического подсоединения 7. На  
 оборудовании 2 и фланце 3 установлена тепловая изоляция 8. На фланце 3 со стороны  
 выводов 6 трубчатого электронагревателя 5 установлена цилиндрическая обечайка 9. На  
 30 верхней половине цилиндрической обечайки 9 выполнена сквозная перфорация 10. На  
 внутренней поверхности цилиндрической обечайки 9 жестко закреплено несколько, как  
 минимум два, тепловых экрана 11 с отверстиями 12 для трубчатых электронагревателей 5,  
 причем диаметр отверстий 12 превышает наружный диаметр втулки 4. Как вариант,  
 размер цилиндрической обечайки 9 равен или меньше толщины тепловой изоляции 8  
 оборудования 2. Как вариант, защитный кожух 13 установлен на выводах 6 в зоне узла

электрического подсоединения 7, причем защитный кожух 13 плотно соединен с втулками 4 трубчатых электронагревателей 5 массивными металлическими втулками 14.

Работа устройства осуществляется следующим образом. Блок трубчатых электронагревателей 1 оборудования 2 включает фланец (крышку) 3 с резьбовыми 5 отверстиями и втулкой 4, в которой жестко герметично закреплен трубчатый электронагреватель 5 с выводами 6, причем на выводах 6 трубчатого электронагревателя 5 выполнен узел разборного электрического подсоединения 7 используется в системах безопасности ядерных реакторов АЭС. На оборудовании 2 и фланце 3 устанавливают тепловую изоляцию 8. На фланце 3 со стороны выводов 6 трубчатого электронагревателя 5 устанавливают цилиндрическую обечайку 9, которая организует движение горячего воздуха вдоль стенки оборудования 2 и закрывает выводы 6 трубчатых электронагревателей 5 от воздействия горячего воздуха, поднимающегося вдоль стенки оборудования 2. На верхней поверхности цилиндрической обечайки 9 выполнена сквозная перфорация 10, которая обеспечивает отвод избыточного тепла от выводов 6 15 трубчатых электронагревателей 5. На внутренней поверхности цилиндрической обечайки 9 жестко закреплено несколько, как минимум два, тепловых экрана 11 с отверстиями 12 для трубчатых электронагревателей 5 для исключения лучистого теплообмена между горячим фланцем 3 и выводами 6 трубчатых электронагревателей 5. Диаметр отверстий 12 превышает наружный диаметр втулки 4 для обеспечения прохода охлаждающего 20 «холодного» воздуха вдоль выводов 6. Как вариант, размер цилиндрической обечайки 9 выполняют равным или меньше толщины тепловой изоляции 8 оборудования 2. Как вариант, защитный кожух 13 устанавливают на выводах 6 в зоне узла электрического подсоединения 7, причем защитный кожух 13 плотно соединяют с втулками 4 трубчатых электронагревателей 5 массивными металлическими втулками 14, которые выравнивают 25 температуру герметика в узле заделки трубчатых электронагревателей 5, а сам защитный кожух 13 служит радиатором для отвода избыточного тепла от выводов 6 трубчатых электронагревателей 5.

Таким образом, использование заявляемого технического решения в сравнении с известными устройствами обеспечивает защиту выводов трубчатых 30 электронагревателей от воздействия разогретых элементов оборудования, подсос «холодного» воздуха вдоль выводов, отвод избыточного тепла от выводов трубчатых электронагревателей, снижение и выравнивание температуры узлов электрических подсоединений, повышается надежность блока трубчатых электронагревателей.

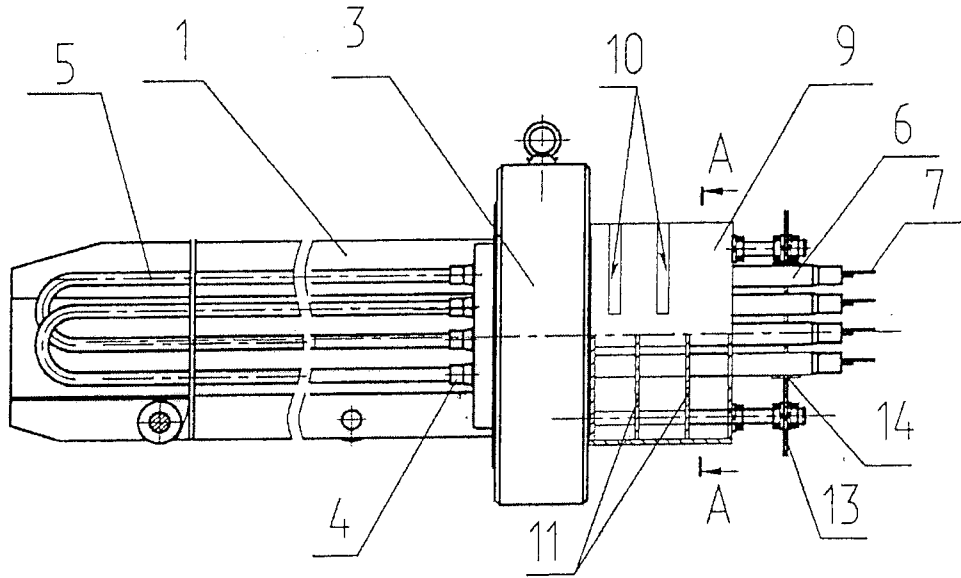
## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

- 5           1. Блок трубчатых электронагревателей , включающий фланец (крышку ) с  
резьбовыми отверстиями и втулками , в которых жестко герметично закреплены трубчатые  
электронагреватели с выводами и защитный кожух , который установлен на фланце со  
10 стороны выводов трубчатого электронагревателя , отличающийся тем , что на фланце  
блока трубчатых электронагревателей со стороны выводов трубчатых  
электронагревателей установлена цилиндрическая обечайка , на верхней половине которой  
выполнена сквозная перфорация , на внутренней поверхности цилиндрической обечайки  
жестко закреплены несколько , как минимум два , тепловые экраны с отверстиями для  
15 трубчатых электронагревателей , причем диаметр отверстий превышает наружный  
диаметр втулки фланца блока трубчатых электронагревателей .
2. Блок трубчатых электронагревателей по п.1, отличающаяся тем , что размер  
цилиндрической обечайки равен или меньше толщины тепловой изоляции оборудования .
3. Блок трубчатых электронагревателей по п.1, отличающаяся тем , что  
защитный кожух установлен в зоне выводов трубчатых электронагревателей , с которыми  
20 плотно соединен массивными металлическими втулками .
4. Блок трубчатых электронагревателей по п.1, отличающаяся тем , что в  
пространстве между тепловыми экранами установлена тепловая изоляция .

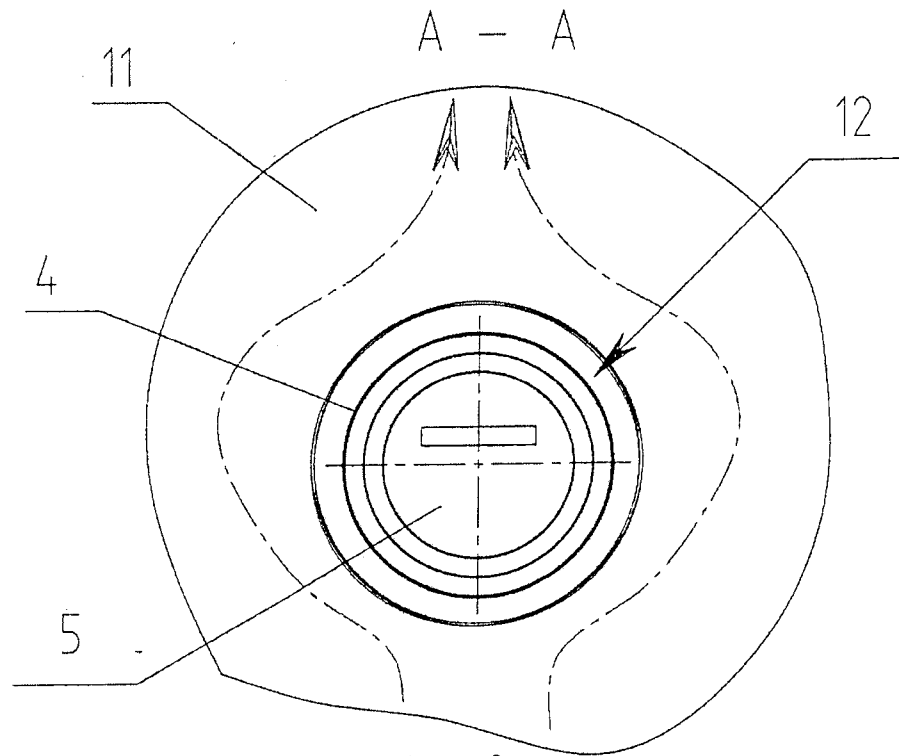
25

30

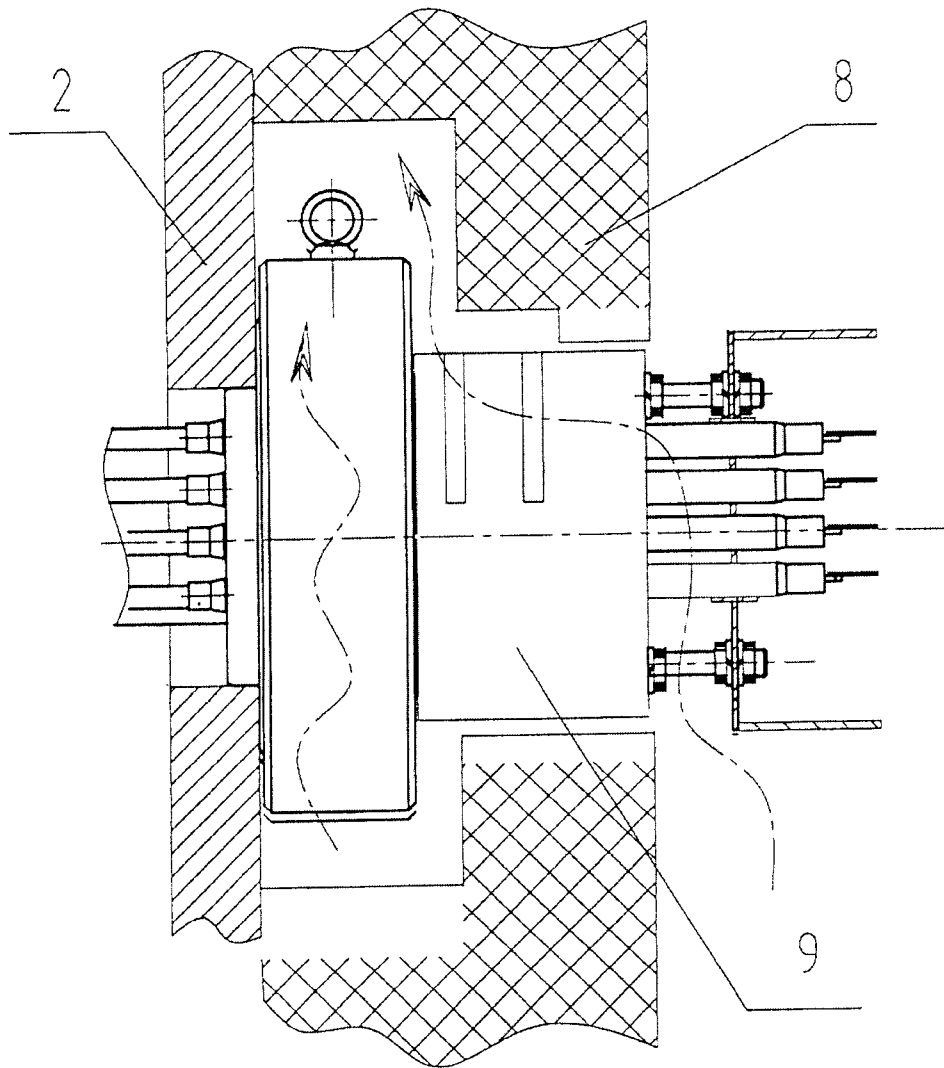
35



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/RU 2018/000605

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</p> <p style="text-align: center;"><b>H05K 7/20 (2006.01)</b> <b>H05B 3/40 (2006.01)</b></p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>																	
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p style="text-align: center;">H05K7/00, 7/20, H05B3/00, 3/02, 3/06, 3/42, 3/46, 3/48, 3/50</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p> <p style="text-align: center;">PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE, Information Retrieval System of FIPS</p>																	
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category*</th> <th style="width: 70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width: 20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A, D</td> <td>RU 50639 U1 (FGUP OKB "GIDROPRESS") 20.01.2006</td> <td style="text-align: center;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>SU 928673 A1 (N.P.STASEVICH et al.) 15.05.1982</td> <td style="text-align: center;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US 3772498 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 13.11.1973</td> <td style="text-align: center;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US 4152578 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 01.05.1979</td> <td style="text-align: center;">1-4</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	A, D	RU 50639 U1 (FGUP OKB "GIDROPRESS") 20.01.2006	1-4	A	SU 928673 A1 (N.P.STASEVICH et al.) 15.05.1982	1-4	A	US 3772498 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 13.11.1973	1-4	A	US 4152578 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 01.05.1979	1-4
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
A, D	RU 50639 U1 (FGUP OKB "GIDROPRESS") 20.01.2006	1-4															
A	SU 928673 A1 (N.P.STASEVICH et al.) 15.05.1982	1-4															
A	US 3772498 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 13.11.1973	1-4															
A	US 4152578 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 01.05.1979	1-4															
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.      <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>																	
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>													
<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>																
<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">14 March 2019 (14.03.2019)</p>		<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">21 March 2019 (21.03.2019)</p>															
<p>Name and mailing address of the ISA/ RU</p>		<p>Authorized officer</p>															
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>															

**ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ**

Номер международной заявки

PCT/RU 2018/000605

<p><b>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ</b>  <i>H05K 7/20 (2006.01)</i>  <i>H05B 3/40 (2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																	
<p><b>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</b></p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p>H05K7/00, 7/20, H05B3/00, 3/02, 3/06, 3/42, 3/46, 3/48, 3/50</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), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE, Information Retrieval System of FIPS</p>																	
<p><b>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</b></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, D</td> <td>RU 50639 U1 (ФГУП ОКБ "ГИДРОПРЕСС") 20.01.2006</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SU 928673 A1 (Н.П.СТАСЕВИЧ и др.) 15.05.1982</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 3772498 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 13.11.1973</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4152578 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 01.05.1979</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table>			Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	A, D	RU 50639 U1 (ФГУП ОКБ "ГИДРОПРЕСС") 20.01.2006	1-4	A	SU 928673 A1 (Н.П.СТАСЕВИЧ и др.) 15.05.1982	1-4	A	US 3772498 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 13.11.1973	1-4	A	US 4152578 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 01.05.1979	1-4
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №															
A, D	RU 50639 U1 (ФГУП ОКБ "ГИДРОПРЕСС") 20.01.2006	1-4															
A	SU 928673 A1 (Н.П.СТАСЕВИЧ и др.) 15.05.1982	1-4															
A	US 3772498 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 13.11.1973	1-4															
A	US 4152578 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 01.05.1979	1-4															
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C.      <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>																	
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>* Особые категории ссылочных документов:</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> </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>“&amp;” документ, являющийся патентом-аналогом</p> </td> </tr> </table>			<p>* Особые категории ссылочных документов:</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>“&amp;” документ, являющийся патентом-аналогом</p>													
<p>* Особые категории ссылочных документов:</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>“&amp;” документ, являющийся патентом-аналогом</p>																
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p>14 марта 2019 (14.03.2019)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p>21 марта 2019 (21.03.2019)</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:          Фетисова Н.А.          Телефон № (499) 240-25-91</p>															