

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

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(10) Номер международной публикации
WO 2013/169145 A1

(43) Дата международной публикации
14 ноября 2013 (14.11.2013)

WIPO | РСТ

- (51) Международная патентная классификация:
F16L 41/03 (2006.01) *F16K 1/00* (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: РСТ/RU2012/000853
- (22) Дата международной подачи:
23 октября 2012 (23.10.2012)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете:
2012119189 11 мая 2012 (11.05.2012) RU
- (72) Изобретатель; и
(71) Заявитель : МЕЛЬНИКОВ, Павел Эдуардович
(MEL'NIKOV, Pavel Eduardovich) [RU/RU]; ул.
Бадаева, 7, кв. 99, Санкт-Петербург, 193318, St.Peters-
burg (RU).
- (74) Агент: ЧИКИН, Иван Анатольевич (CHIKIN, Ivan
Anatol'evich); а/я 4, Москва, 115372, Moscow (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, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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.

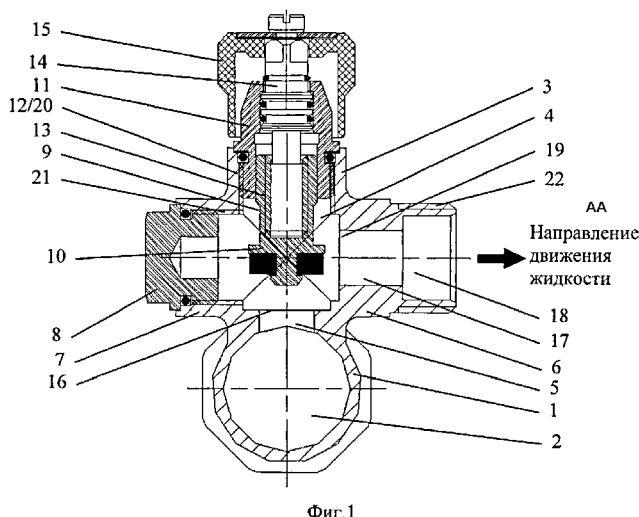
(84) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международной поиске (статья 21.3)

(54) Title: DISTRIBUTING COLLECTOR

(54) Название изобретения : РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР



AA Direction of movement of liquid

(57) Abstract: The collector comprises a housing having an elongate shape with a longitudinal cavity, with at least two units for laterally coupling a pipeline being arranged sequentially on said housing, each of said units comprising a radial tube with a cavity which is in communication, via an opening in the housing, with a longitudinal cavity, a tube to be coupled and an adjusting tube, which are arranged on the radial tube on opposite sides on one axis, a threaded stopper and a valve cap with a shutoff element with a plate, which shutoff element is mounted with the possibility of reciprocal movement and fixing of the position in an adjusting bush with a thread. A main seat surface of the plate of the valve cap is formed on the housing inside the cavity of the radial tube around the opening in the longitudinal cavity of the housing. An additional seat surface for the plate of the valve cap is formed on the inner surface of the radial tube around the opening in the cavity of the tube to be coupled. The radial tube and the adjusting tube are formed on the side of the free ends with threaded portions, along which

the valve cap is fixed to one of said tubes and the threaded stopper is fixed to the other, by means of the adjusting bush. The technical result consists in extending the range of means for distributing a fluid medium.

(57) Реферат:

[продолжение на следующей странице]

WO 2013/169145 A1



Коллектор содержит корпус, имеющий вытянутую форму с продольной полостью, на котором последовательно размещено, по меньшей мере, два узла бокового подключения трубопровода, каждый из которых включает радиальный патрубок, полость которого сообщается через отверстие в корпусе с продольной полостью, подключаемый и установочный патрубки, расположенные на радиальном патрубке с противоположных сторон на одной оси, резьбовую пробку и вентильную головку с запорным элементом с тарелкой, установленным с возможностью возвратно-поступательного перемещения и фиксации положения в установочной втулке с резьбой. На корпусе внутри полости радиального патрубка вокруг отверстия в продольную полость корпуса выполнена основная посадочная поверхность для тарелки вентильной головки. На внутренней поверхности радиального патрубка вокруг отверстия в полость подключаемого патрубка выполнена дополнительная посадочная поверхность для тарелки вентильной головки. Радиальный и установочный патрубки выполнены со стороны свободных торцов с участками резьбы, по которым на одном закреплена установочной втулкой вентильная головка, а на другом - резьбовая пробка. Технический результат - расширение арсенала средств распределения текучей среды.

Распределительный коллектор

Область техники

Изобретение относится к строительству, а конкретно к распределительному коллектору, используемому в системах водяного отопления, холодного и горячего водоснабжения для распределения жидкости между различными потребителями (отопительными и водоразборными приборами), обеспечивая балансировку перепада давления.

Уровень техники

Известен распределительный коллектор, содержащий корпус, имеющий вытянутую форму с продольной полостью, на котором последовательно размещено несколько узлов бокового подключения трубопроводов, каждый из которых включает подключаемый и установочный патрубки, расположенные на одной оси, пересекающей под прямым углом ось корпуса, полости которых открыты в продольную полость корпуса, а также вентильную головку с запорным элементом с тарелкой, установленным с возможностью возвратно-поступательного перемещения и фиксации положения в установочной втулке. На корпусе внутри продольной полости вокруг отверстия в полость подключаемого патрубка выполнена посадочная поверхность для тарелки вентильной головки, которая установлена по резьбе на установочном патрубке (WO 2009/072873 A2, МПК F16L 15/06, 2009, Fig.10A, 10B, 12).

В известном распределительном коллекторе поток жидкости поступает не под тарелку, то есть через подключаемый патрубок, а из продольной полости корпуса. В этом случае нормальная работа вентильной головки нарушается из-за возникновения пульсаций, вызванных знакопеременным воздействием обратного потока в пределах конструктивных допусков и люфтов узла вентильной головки. При наличии таких пульсаций сохранение настроенного значения перепада давления вентильным узлом становится невозможным.

Сущность изобретения

Технический результат заключается в расширении арсенала средств для распределения воды между различными отопительными и водоразборными приборами, которые при этом оборудованы вентильными головками, позволяя обеспечить подачу воды под тарелку каждой вентильной головки при любой конфигурации подключаемых трубопроводов подвода и отвода жидкости, что позволяет добиться стабильного значения установочной величины давления распределяемой жидкости за счет исключения возможности возникновения пульсаций элементов вентильной головки.

Этот технический результат достигается распределительным коллектором, который содержит корпус, имеющий вытянутую форму с продольной полостью, на котором последовательно размещено, по меньшей мере, два узла бокового подключения трубопровода.

Каждый из узлов бокового подключения трубопровода включает:

- радиальный патрубок, полость которого сообщается через отверстие в корпусе с продольной полостью корпуса;
- подключаемый и установочный патрубки, расположенные на радиальном патрубке с противоположных сторон на одной оси;
- резьбовую пробку;
- вентильную головку с запорным элементом с тарелкой, установленным с возможностью возвратно-поступательного перемещения и фиксации положения в установочной втулке с резьбой.

На корпусе внутри полости радиального патрубка вокруг отверстия в продольную полость корпуса выполнена основная посадочная поверхность для тарелки вентильной головки.

На внутренней поверхности радиального патрубка вокруг отверстия в полость подключаемого патрубка выполнена дополнительная посадочная поверхность для тарелки вентильной головки.

Радиальный и установочные патрубки выполнены со стороны свободных торцов с участками резьбы, по которым на одном закреплена установочной втулкой вентильная головка, а на другом – резьбовая пробка.

Отличие выполненного в соответствии с настоящим изобретением распределительного коллектора от известного решения заключается в форме выполнения узла бокового подключения трубопровода.

В наилучшем варианте осуществления изобретения подключаемый и установочный патрубки расположены осью с пересечением оси радиального патрубка под прямым углом.

Также в наилучшем варианте осуществления изобретения подключаемый и установочный патрубки расположены осью со скрещиванием с осью корпуса под прямым углом.

10 Как правило, подключаемый патрубок со стороны свободного торца выполнен с участком резьбы для подключения трубопроводной арматуры.

Осуществление изобретения

15 Возможность осуществления технического решения подтверждается конкретным примером выполнения распределительного коллектора, проиллюстрированным на чертежах.

На фиг.1 показан поперечный разрез распределительного коллектора плоскостью, проходящей через узел бокового подключения трубопровода, когда в радиальном патрубке установлена вентильная 20 головка, а в установочном патрубке - пробка.

На фиг.2 показан аналогичный вид распределительного коллектора плоскостью, когда в радиальном патрубке установлена пробка, а в установочном патрубке - вентильная головка.

25 На фиг.3 показан корпус распределительного коллектора с двумя узлами бокового подключения трубопровода.

На фиг.4 показан поперечный разрез корпуса распределительного коллектора плоскостью, проходящей через узел бокового подключения трубопровода.

30 Распределительный коллектор содержит корпус 1, имеющий вытянутую форму с продольной полостью 2, на котором последовательно размещено, по меньшей мере, два узла бокового подключения трубопровода, каждый из которых включает радиальный патрубок 3,

5 полость 4 которого сообщается через отверстие 5 в корпусе 1 с продольной полостью 2, подключаемый 6 и установочный 7 патрубки, расположенные на радиальном патрубке 3 с противоположных сторон на одной оси, резьбовую пробку 8 и вентильную головку с запорным элементом 9 с тарелкой 10, установленным с возможностью возвратно-поступательного перемещения и фиксации положения в установочной втулке 11 с резьбой 12.

10 Запорный элемент 9 связан ходовым винтом 13 со штоком 14, установленным с возможностью вращения в установочной втулке 11, на выступающем наружу конце которого для вращения вручную установлена ручка 15.

На корпусе 1 внутри полости 4 радиального патрубка 3 вокруг отверстия 5 в продольную полость 2 корпуса 1 выполнена основная посадочная поверхность 16 для тарелки 10 вентильной головки.

15 На внутренней поверхности радиального патрубка 3 вокруг отверстия 17 в полость 18 подключаемого патрубка 6 выполнена дополнительная посадочная поверхность 19 для тарелки 10 вентильной головки.

20 Радиальный 3 и установочный 7 патрубки выполнены со стороны свободных торцов с участками резьбы 20, 21, по которым на одном закреплены установочной втулкой 11 вентильная головка, а на другом – резьбовая пробка 8.

25 В представленном на фиг.1 варианте вентильная головка закреплена установочной втулкой 11 на радиальном патрубке 3, когда тарелка 10 может сопрягаться с основной посадочной поверхностью 16. При этом установочный патрубок 7 заглушен резьбовой пробкой 8. В этом варианте жидкость подается из продольной полости 2 корпуса 1 в полость 4 радиального патрубка 3, откуда отводится через подключаемый патрубок 6, к которому может быть подключена трубопроводная арматура (на чертежах не показана) по участку резьбы 22 со стороны его свободного торца.

30 В представленном на фиг.2 варианте вентильная головка закреплена установочной втулкой 11 на установочном патрубке 7, когда тарелка 10 может сопрягаться с дополнительной посадочной поверхностью

19. При этом радиальный патрубок 3 заглушен резьбовой пробкой 8. В этом варианте жидкость подается в продольную полость 2 корпуса 1 через подключаемый патрубок 6.

5 В зависимости от требуемого подключения вентильная головка и резьбовая пробка 8 подключаются для подачи жидкости под тарелку 10 либо как показано на фиг.1, либо как показано на фиг.2. Таким образом достигается возможность обеспечить подачу жидкости под тарелку 10, благодаря чему исключается возможность пульсации, а соответственно обеспечивается надежность установочного положения тарелки 10,
10 обеспечивающего заданное распределение давления жидкости в системе.

В наиболее удобной для монтажа и эксплуатации конфигурации подключаемый 6 и установочный 7 патрубки расположены осью с пересечением оси радиального патрубка 3 под прямым углом, а также со скрещиванием с осью корпуса 1 также под прямым углом (фиг.3, 4).

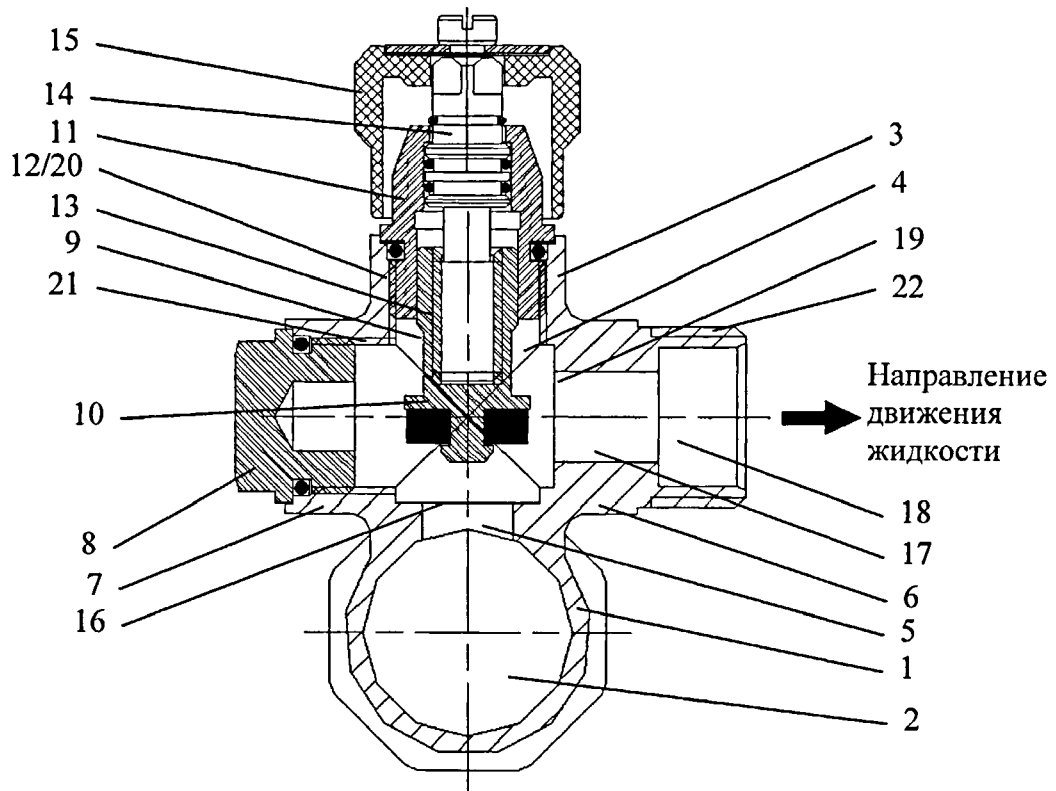
15 С противоположных сторон корпуса 1 выполнены муфтовые патрубки с наружной 23 и внутренней 24 резьбами, которые используются для подключения к системе трубопроводов или глушатся.

Приведенный пример осуществления изобретения не является исчерпывающим. Возможны иные варианты осуществления изобретения,
20 соответствующие объему патентных притязаний. Все детали коллектора, выполненного в соответствии с настоящим изобретением, изготавливаются по известным технологиям из традиционно используемых для аналогичных изделий материалов.

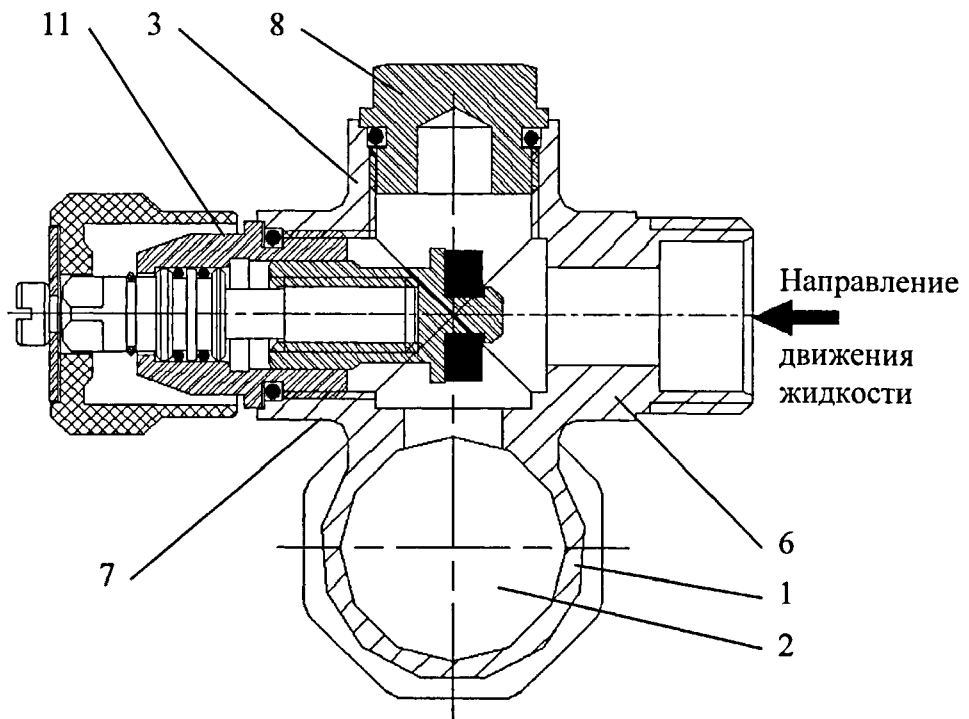
Формула изобретения

1. Распределительный коллектор, содержащий корпус, имеющий вытянутую форму с продольной полостью, на котором последовательно размещено, по меньшей мере, два узла бокового подключения трубопровода,
5 каждый из которых включает
 радиальный патрубок, полость которого сообщается через отверстие в корпусе с продольной полостью корпуса,
 подключаемый и установочный патрубки, расположенные на радиальном патрубке с противоположных сторон на одной оси,
10 резьбовую пробку
 и вентильную головку с запорным элементом с тарелкой, установленным с возможностью возвратно-поступательного перемещения и фиксации положения в установочной втулке с резьбой,
15 на корпусе внутри полости радиального патрубка вокруг отверстия в продольную полость корпуса выполнена основная посадочная поверхность для тарелки вентильной головки,
 на внутренней поверхности радиального патрубка вокруг отверстия в полость подключаемого патрубка выполнена дополнительная посадочная
20 поверхность для тарелки вентильной головки,
 при этом радиальный и установочные патрубки выполнены со стороны свободных торцов с участками резьбы, по которым на одном закреплена установочной втулкой вентильная головка, а на другом – резьбовая пробка.
- 25 2. Коллектор по п.1, отличающийся тем, что подключаемый и установочный патрубки расположены осью с пересечением оси радиального патрубка под прямым углом.
- 30 3. Коллектор по пунктам 1 или 2, отличающийся тем, что подключаемый и установочный патрубки расположены осью со скрещиванием с осью корпуса под прямым углом.

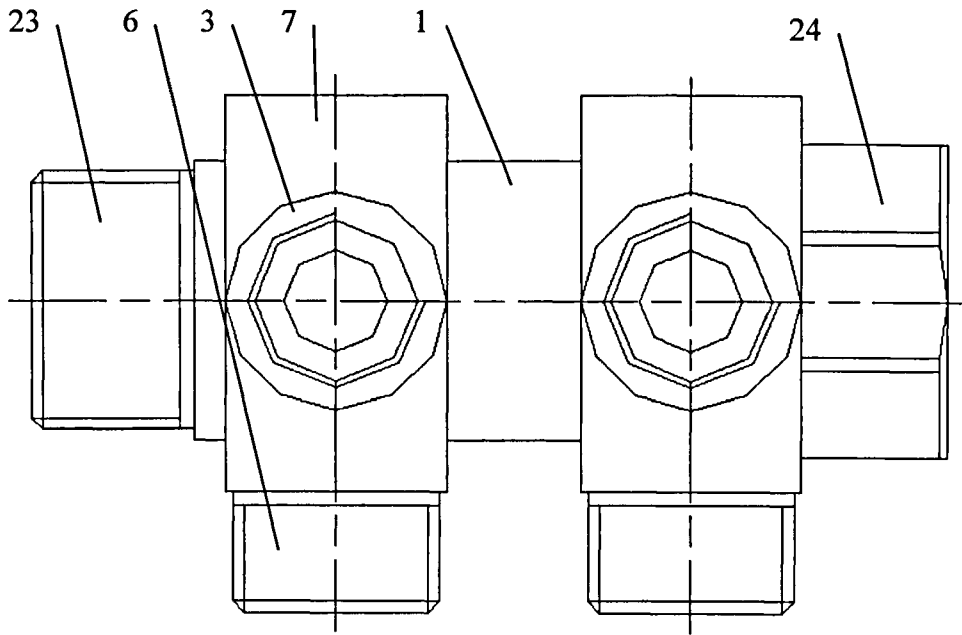
4. Коллектор по п.3, отличающийся тем, что подключаемый патрубок со стороны свободного торца выполнен с участком резьбы для подключения трубопроводной арматуры.



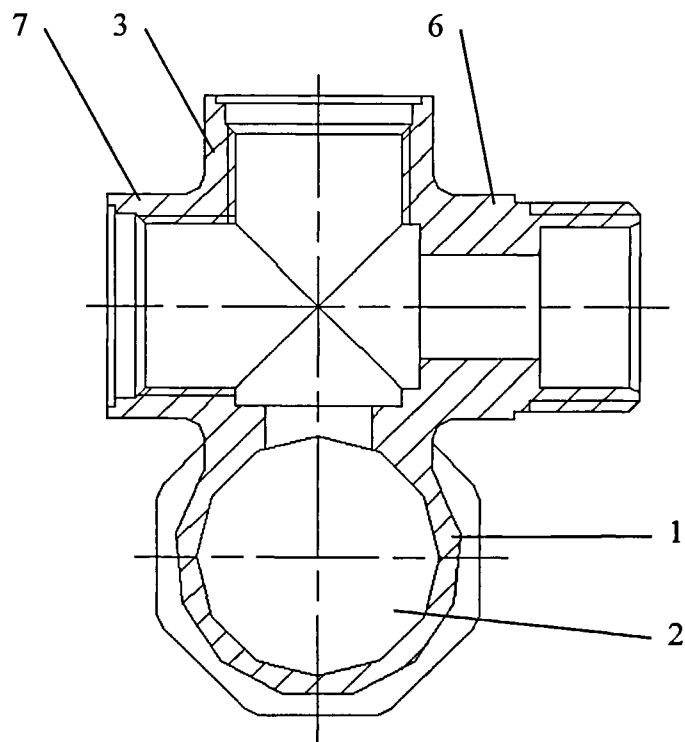
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2012/000853

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER F16L 41/03 (2006.01) F16K 1/00 (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) F16L 41/00-41/03, F16K 1/00 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 | | | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. | | |
| A | WO 2009/072873 A2 (WAVIN B.V. et al.) 11.06.2009 | 1-4 | | |
| A | WO 1999/001701 A1 (TWIST INVESTMENTS INC.) 14.01.1999 | 1-4 | | |
| A | RU 109746 U1 (BM KORPORATION) 27.10.2011 | 1-4 | | |
| A | RU 2171410 C2 (FOKANOV ANATOLII NIKOLAEVICH et al.) 27.07.2001 | 1-4 | | |
| A | RU 2037715 C1 (KOKUSHKIN BORIS NIKOLAEVICH) 19.06.1995 | 1-4 | | |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex. | | | | |
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <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="vertical-align: top;"> <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>“&” 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>“&” 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>“&” document member of the same patent family</p> | | | |
| Date of the actual completion of the international search 29 March 2013 (29.03.2013) | | Date of mailing of the international search report 18 April 2013 (18.04.2013) | | |
| Name and mailing address of the ISA/ Facsimile No. | | Authorized officer Telephone No. | | |

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2012/000853

A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ

F16L 41/03 (2006.01)

F16K 1/00 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации МПК

B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА

Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)

F16L 41/00-41/03, F16K 1/00

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

C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

| Категория* | Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей | Относится к пункту № |
|------------|--|----------------------|
| A | WO 2009/072873 A2 (WAVIN B.V. et al.) 11.06.2009 | 1-4 |
| A | WO 1999/001701 A1 (TWIST INVESTMENTS INC.) 14.01.1999 | 1-4 |
| A | RU 109746 U1 (ВМ КОРПОРАЦИОН) 27.10.2011 | 1-4 |
| A | RU 2171410 C2 (ФОКАНОВ АНАТОЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ и др.) 27.07.2001 | 1-4 |
| A | RU 2037715 C1 (КОКУШКИН БОРИС НИКОЛАЕВИЧ) 19.06.1995 | 1-4 |

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 |
| “O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д. | |
| “P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета | |

Дата действительного завершения международного поиска

29 марта 2013 (29.03.2013)

Дата отправки настоящего отчета о международном поиске

18 апреля 2013 (18.04.2013)

Наименование и адрес ISA/RU:

ФИПС,
РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30-1

Факс: (499) 243-33-37

Уполномоченное лицо:

Анисимов С.

Телефон № (499) 240-25-91