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

(19) Всемирная Организация Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
23 декабря 2021 (23.12.2021)

WIPO | PCT

(10) Номер международной публикации
WO 2021/256957 A1

(51) Международная патентная классификация:
B01D 25/00 (2006.01)

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2020/000689

(22) Дата международной подачи:
15 декабря 2020 (15.12.2020)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

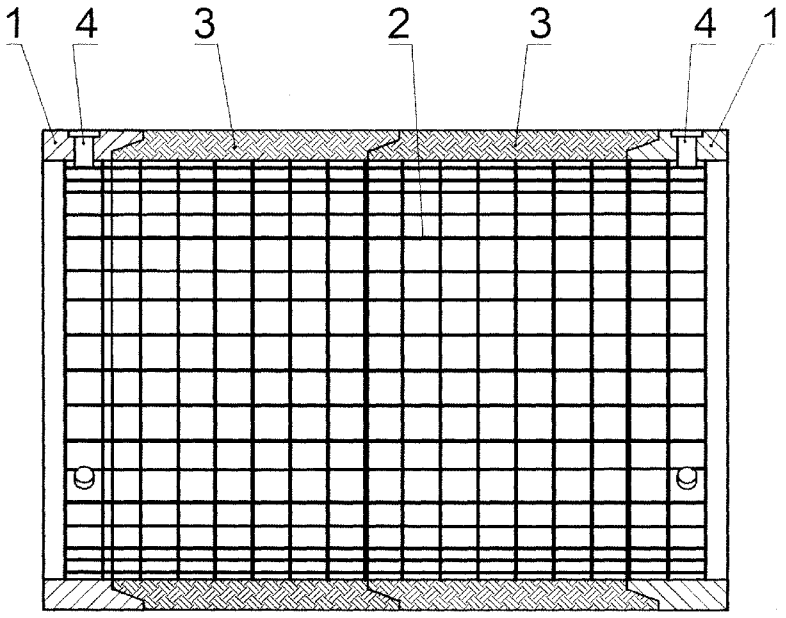
(30) Данные о приоритете:
2020120207 18 июня 2020 (18.06.2020) RU

(72) Изобретатель; и
(71) Заявитель: **ПЯТОВ, Иван Соломонович (PYATOV, Ivan Solomonovich)** [RU/RU]; ул. Фортунатовская, 27а, кв. 26 Москва, 105187, Moscow (RU).

(72) Изобретатели: **КИРПИЧЕВ, Юрий Владимирович (KIRPICHEV, Yuriy Vladimirovich)**; ул. Плеханова, 31, корп. 1, кв. 5 Москва, 111398, Moscow (RU). **КОРЧАГИН, Андрей Николаевич (KORCHAGIN, Andrey Nikolaevich)**; ул. 30 ВЛКСМ, 68, кв. 8 Нижегородская обл., Ардатовский р-н, р.п. Ардатов, 607130, Nizhegorodskaya obl., Ardatovskiy r-n, r.p. Ardatov (RU). **ВОРОБЬЕВА, Лариса Владимировна (VOROBYEVA, Larisa Vladimirovna)**; ул. Планерная, 16, корп. 5, кв. 105 Москва, 125481, Moscow (RU). **РАДЛЕВИЧ, Андрей Вадимович (RADLEVICH, Andrey Vadimovich)**; ул. Бауманская, 35/1, кв. 7 Москва, 105005, Moscow (RU).

(54) **Title:** FILTER UNIT

(54) **Название изобретения:** БЛОК ФИЛЬТРУЮЩИЙ



Фиг. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to the field of mechanical engineering, and more particularly to filter units for use in filters for purifying liquid or gaseous media. Proposed is a filter unit consisting of annular end pieces arranged at the ends of an inner cylindrical permeable cage, between which one or a number of filter elements are arranged, said filter elements being configured in the form of solids of revolution with a concentric hole, made of a permeable material in the form of a pressed metal wire blank. Both ends of each filter element and one end of each annular end piece are designed to be congruent with one another in the form of zigzag-shaped locks. The proposed invention is directed toward achieving the technical result of improving the performance of a filter unit by providing for the leak-tight connection of filter elements to one another and to the end parts.

WO 2021/256957 A1

[продолжение на следующей странице]

(74) **Агент: РЫБИНА, Наталия Алексеевна (RYBINA, Natalia Alekseevna)**; а/я 26 Москва, 105215, 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, 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, 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).

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

— *об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))*

Опубликована:

— *с отчётом о международном поиске (статья 21.3)*

(57) **Реферат:** Изобретение относится к области машиностроения, в частности к блокам фильтрующим, используемым в составе фильтров для очистки жидких и газообразных сред. Предлагается блок фильтрующий, который состоит из кольцевых наконечников, расположенных по краям внутреннего цилиндрического проницаемого каркаса, между которыми расположены один или несколько фильтроэлементов, выполненных в виде тела вращения с концентрическим отверстием и изготовленных из проницаемого материала, представляющим собой прессованную металлическую проволочную заготовку. Оба торца каждого фильтроэлемента и один из торцов каждого кольцевого наконечника выполнены конгруэнтными друг другу в виде замков зигзагообразной формы. Технический результат, на достижение которого направлено предлагаемое изобретение, заключается в повышении эффективности работы блока фильтрующего за счет обеспечения герметичности соединения фильтроэлементов между собой и концевыми деталями.

БЛОК ФИЛЬТРУЮЩИЙ

Изобретение относится к области машиностроения, в частности к блокам фильтрующим, используемым в составе фильтров для очистки жидких и газообразных сред.

Известен фильтр скважинного насоса, содержащий цилиндрический корпус из отрезка перфорированной трубы и фильтрующую систему, расположенную снаружи цилиндрического корпуса. Фильтрующая система выполнена из фильтрующих элементов в виде трубчатого элемента из проницаемого материала из спиральной проволоки «металлорезина» и установлена на центраторе, который расположен в кольцевой полости между корпусом и фильтрующей системой и фильтр дополнительно снабжен регулировочной шайбой. По варианту исполнения центратор выполнен из колец в форме тавра или двутавра в поперечном сечении, кольца установлены между соседними фильтрующим элементами с охватом их концов (по патенту RU89188, кл. F03D 29/00, опубл. 27.11.09).

Недостатком данного фильтра является то, что фильтрующие элементы соединяются между собой металлическими кольцами в форме тавра или двутавра, что не обеспечивает герметичного соединения фильтрующих элементов между собой, а также уменьшает площадь фильтрации.

В качестве прототипа взят фильтрующий модуль, содержащий фильтрующий модуль, который представляет собой блок автономных сменных фильтрующих втулок. Каждый блок содержит центратор, выполненный в виде кольцевого цилиндрического предпочтительно тонкостенного каркаса, установленного коаксиально фильтрующему

элементу с примыканием к его внутренней цилиндрической поверхности, и дополнительный центратор, выполненный в виде кольцевого цилиндрического, предпочтительно, тонкостенного каркаса, установленного коаксиально фильтрующему элементу с примыканием к его наружной поверхности. Причем оба центратора установлены коаксиально фильтрующему элементу с полным примыканием к наружной и внутренней цилиндрическим поверхностям фильтрующего элемента, соответственно, по всей длине окружности этих цилиндрических поверхностей, и жестко связаны с обоими торцами каждого блока автономных сменных кольцевых фильтрующих втулок фильтрующего элемента посредством кольцевых наконечников, выполненных на обоих торцах блока (по патенту RU186587, кл. E21B 43/08, опубл. 24.01.19).

В предложенном техническом решении не указан способ соединения сменных фильтрующих втулок между собой и кольцевыми наконечниками. От надежности их соединения во многом будет зависеть эффективность работы фильтрующего модуля.

Технический результат, на достижение которого направлено предлагаемое изобретение, заключается в повышении эффективности работы блока фильтрующего за счет обеспечения герметичности соединения фильтроэлементов между собой и концевыми деталями.

Указанный технический результат достигается тем, что блок фильтрующий состоит из кольцевых наконечников, размещенных по краям внутреннего цилиндрического проницаемого каркаса, между которыми расположены один или несколько фильтроэлементов, выполненных в виде тела вращения с концентрическим отверстием и изготовленных из проницаемого материала, представляющим собой прессованную металлическую проволочную заготовку, и отличается тем, что оба торца каждого фильтроэлемента и один из торцов каждого кольцевого наконечника

выполнены конгруэнтными друг другу в виде замков зигзагообразной формы.

Кроме того, с внешней стороны может быть установлен внешний цилиндрический проницаемый каркас.

Кроме того, проницаемые каркасы могут быть выполнены из нержавеющей металлической проволоки.

Кроме того, проницаемые каркасы могут быть выполнены из перфорированной трубы.

Кроме того, фильтроэлементы могут быть установлены концентрично в несколько слоев со смещением торцов фильтроэлементов одного слоя относительно торцов фильтроэлементов другого слоя.

Кроме того, замки могут быть выполнены с упорными торцевыми поверхностями, при этом один замок выполнен в виде цилиндрического выступа, а другой замок в виде цилиндрического паза.

Кроме того, замки могут быть выполнены с упорными торцевыми поверхностями, при этом один замок выполнен в виде внешнего конуса, а другой замок в виде внутреннего конуса.

Кроме того, упорные торцевые поверхности могут быть перпендикулярны оси фильтроэлемента, выполнены под углом к оси и быть параллельными друг другу.

Предлагаемое изобретение поясняется следующими чертежами, на которых показан частный случай его реализации:

Фиг. 1 – блок фильтрующий;

Фиг. 2 – блок фильтрующий с внешним цилиндрическим проницаемым каркасом;

Фиг. 3 – фильтроэлемент с замками в виде цилиндрического выступа и паза, продольный разрез;

Фиг. 4 – фильтроэлемент с замками в виде внешнего и внутреннего конусов, продольный разрез;

Фиг. 5 – фильтроэлемент с упорными торцевыми поверхностями, выполненными под углом, продольный разрез;

Фиг. 6 – фильтрующий модуль;

Фиг. 7 – подвесной фильтр.

Блок фильтрующий (фиг. 1) состоит из кольцевых наконечников 1, внутреннего цилиндрического проницаемого каркаса 2, выполненного из проволоки, и фильтроэлементов 3, изготовленных из проницаемого материала, представляющим собой прессованную металлическую проволочную заготовку. Кольцевые наконечники 1 зафиксированы по краям внутреннего цилиндрического проницаемого каркаса 2 при помощи штифтов 4.

На фиг. 2 показан вариант блока фильтрующего, дополнительно содержащего внешний цилиндрический проницаемый каркас 5, выполненного из проволоки, который также как и внутренний каркас 2 фиксируется штифтами 4.

Возможны альтернативные варианты фиксации каркасов 2 и 5, например, при помощи шплинтов, винтов, заклепок, стопорных колец, резиновых колец (в том числе из набухающей резины), металлических колец (в том числе П-образной, Г-образной формы), вальцеванием каркасов, сваркой.

Фильтроэлемент 3 (фиг. 3) представляет собой тело вращения с концентрическим отверстием 6. Торцы фильтроэлемента выполнены в виде конгруэнтных замков 7 и 8. Замок 7 представляет собой цилиндрический паз 9 с упорными торцевыми поверхностями 10 и 11, а замок 8 – цилиндрический выступ 12 с упорными торцевыми поверхностями 13 и 14.

На фиг. 4 показан фильтроэлемент с замками в виде внутреннего конуса 15 с упорными торцевыми поверхностями 10 и 11 и внешнего конуса 16 с упорными торцевыми поверхностями 13 и 14.

На фиг. 5 показан фильтроэлемент с упорными торцевыми поверхностями 10 и 13, 11 и 14, выполненными под углом α_1 и α_2 к оси фильтроэлемента соответственно. Углы α_1 и α_2 могут быть равны друг другу.

Кольцевые наконечники 1 с одного торца имеют такие же конфигурации замков, как и фильтроэлементы 3.

Применение.

Блок фильтрующий может применяться в составе скважинного фильтрующего модуля (фиг. 6), который содержит головку 15 и основание 16, соединенные корпусом 17, снаружи которого коаксиально установлен блок фильтрующий 18. Кольцевая полость 19 между корпусом 17 и блоком фильтрующим 18 связана с выходной полостью 20 модуля посредством отверстий 21 в головке 15. Внутри корпуса 17 на подшипниковых опорах 22 установлен вал 23.

Также блок фильтрующий может применяться в составе скважинного подвесного фильтра (фиг. 7), который содержит перфорированный корпус 24 с резьбой 25 на концах, снаружи которого коаксиально установлены блок фильтрующий 18, закрепленный от осевого перемещения кольцами 26 и винтами 27. Один из концов подвесного фильтра закрыт пробкой 28.

Использование в составе блока фильтрующего фильтроэлементов и кольцевых наконечников, соединенных друг с другом при помощи замков зигзагообразной формы конгруэнтными друг другу, позволяют добиться плотного герметичного соединения фильтроэлементов между собой и кольцевыми наконечниками.

Таким образом, решения, используемые в изобретении, позволяют повысить эффективности работы блока фильтрующего за счет обеспечения

герметичности соединения фильтроэлементов между собой и концевыми деталями и тем самым способствуют достижению технического результата.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Блок фильтрующий, состящий из кольцевых наконечников, расположенных по краям внутреннего цилиндрического проницаемого каркаса, между которыми расположены один или несколько фильтроэлементов, выполненных в виде тела вращения с концентрическим отверстием и изготовленных из проницаемого материала, представляющим собой прессованную металлическую проволочную заготовку, и отличающийся тем, что оба торца каждого фильтроэлемента и один из торцов каждого кольцевого наконечника выполнены конгруэнтными друг другу в виде замков зигзагообразной формы.

2. Блок по п.1, отличающийся тем, что с внешней стороны установлен внешний цилиндрический проницаемый каркас.

3. Блок по п.1 или 2, отличающийся тем, что проницаемый каркас выполнен из нержавеющей металлической проволоки.

4. Блок по п.1 или 2, отличающийся тем, что проницаемый каркас выполнен из перфорированной трубы.

5. Блок по п.1 или 2, отличающийся тем, что фильтроэлементы установлены концентрично в несколько слоев со смещением торцов фильтроэлементов одного слоя относительно торцов фильтроэлементов другого слоя.

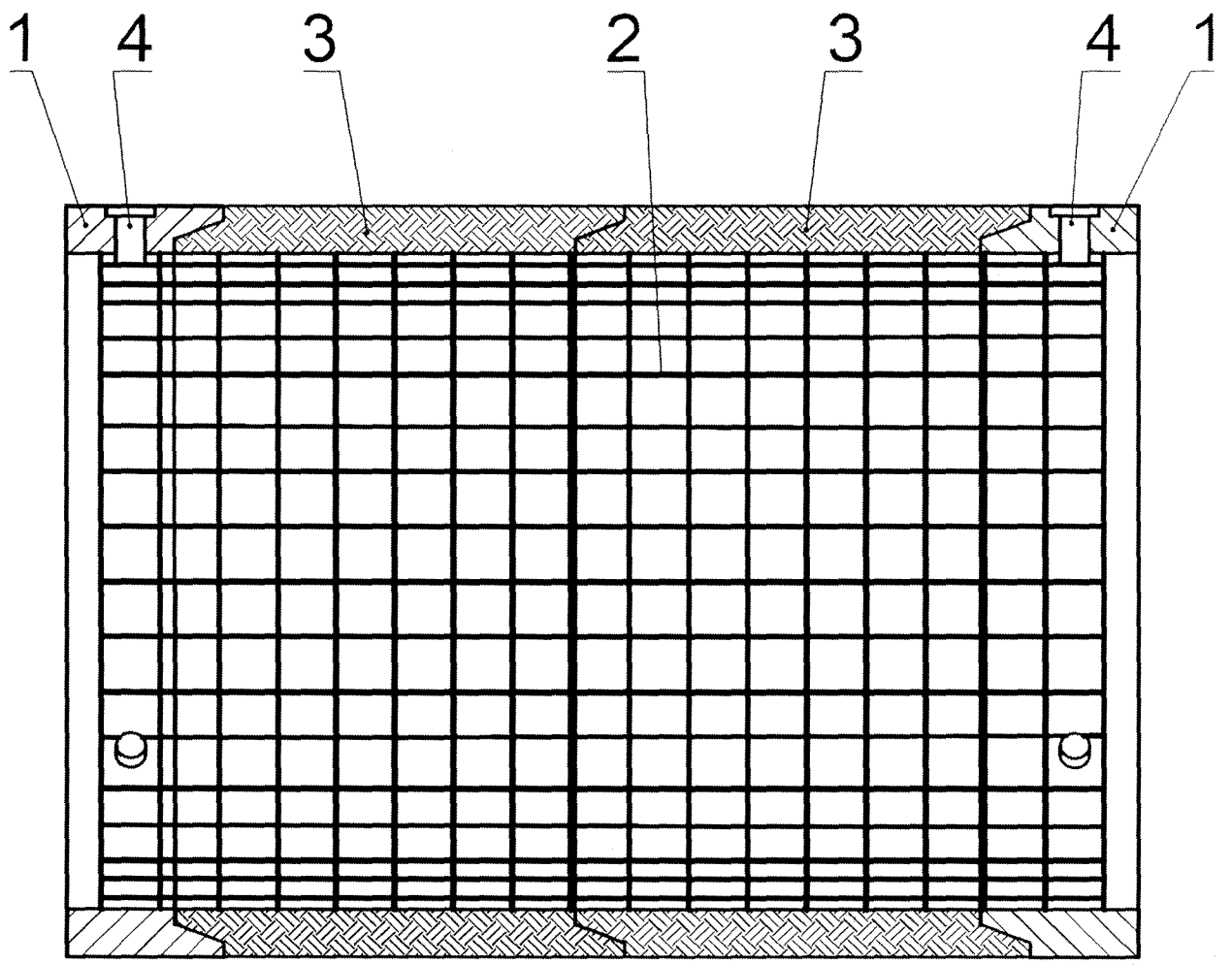
6. Блок по п.1 или 2, отличающийся тем, что замки фильтроэлементов и кольцевых наконечников выполнены с упорными торцевыми поверхностями, при этом один замок выполнен в виде цилиндрического выступа, а другой замок в виде цилиндрического паза.

7. Блок по п.1 или 2, отличающийся тем, что замки фильтроэлементов и кольцевых наконечников выполнены с упорными торцевыми поверхностями, при этом один замок выполнен в виде внешнего конуса, а другой замок в виде внутреннего конуса.

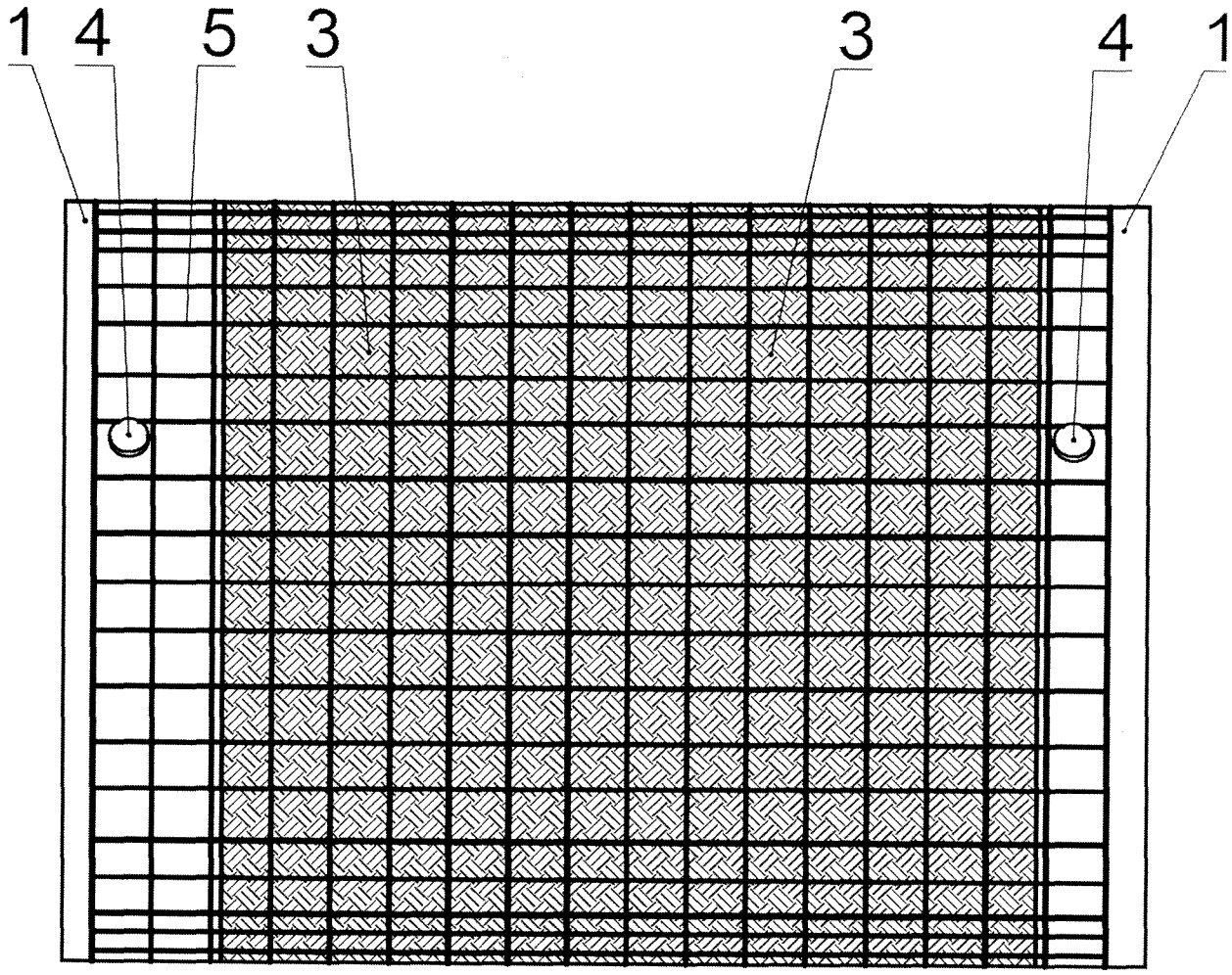
8. Блок по п.6 или 7, отличающийся тем, что упорные торцевые поверхности замков фильтроэлементов и кольцевых наконечников перпендикулярны оси фильтроэлемента.

9. Блок по п.6 или 7, отличающийся тем, что упорные торцевые поверхности замков фильтроэлементов и кольцевых наконечников выполнены под углом к оси фильтроэлемента.

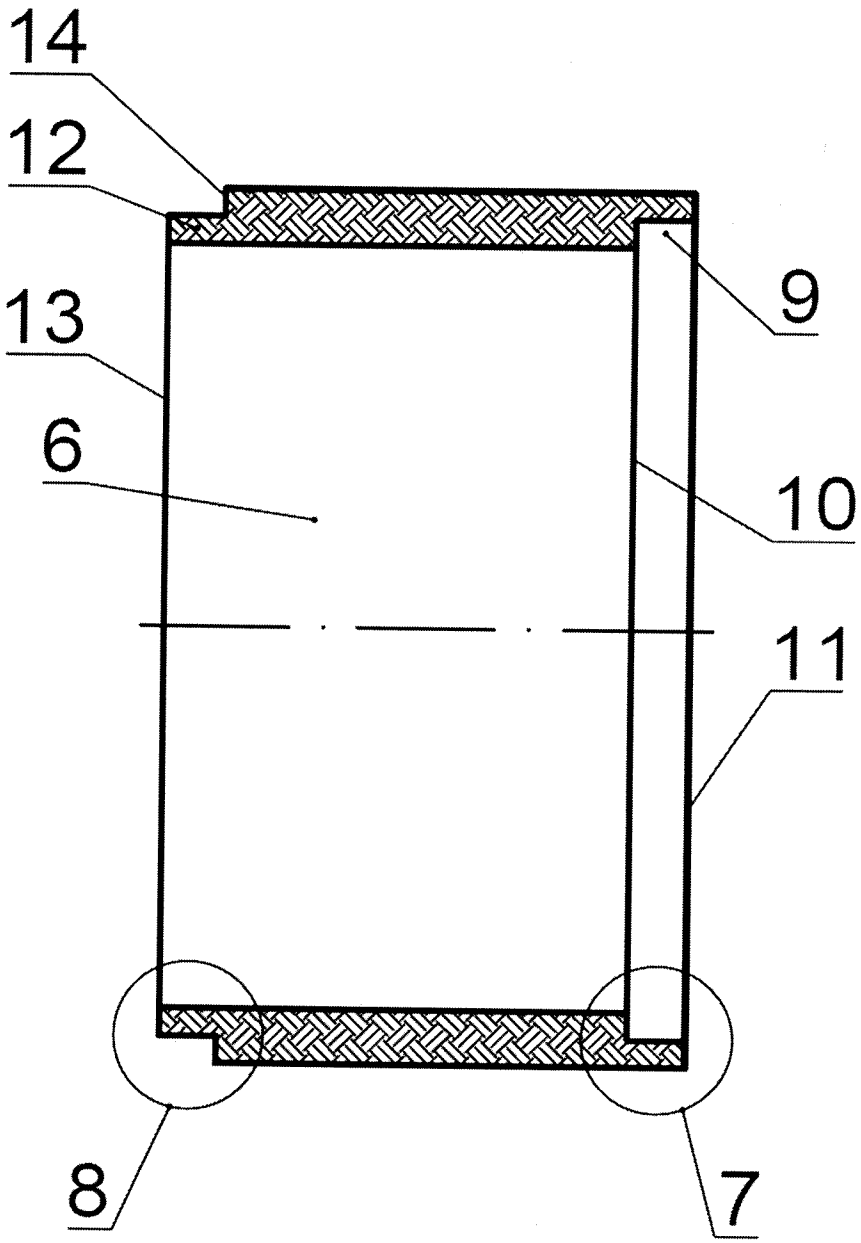
10. Блок по п.9, отличающийся тем, что упорные торцевые поверхности замков фильтроэлементов и кольцевых наконечников параллельны друг другу.



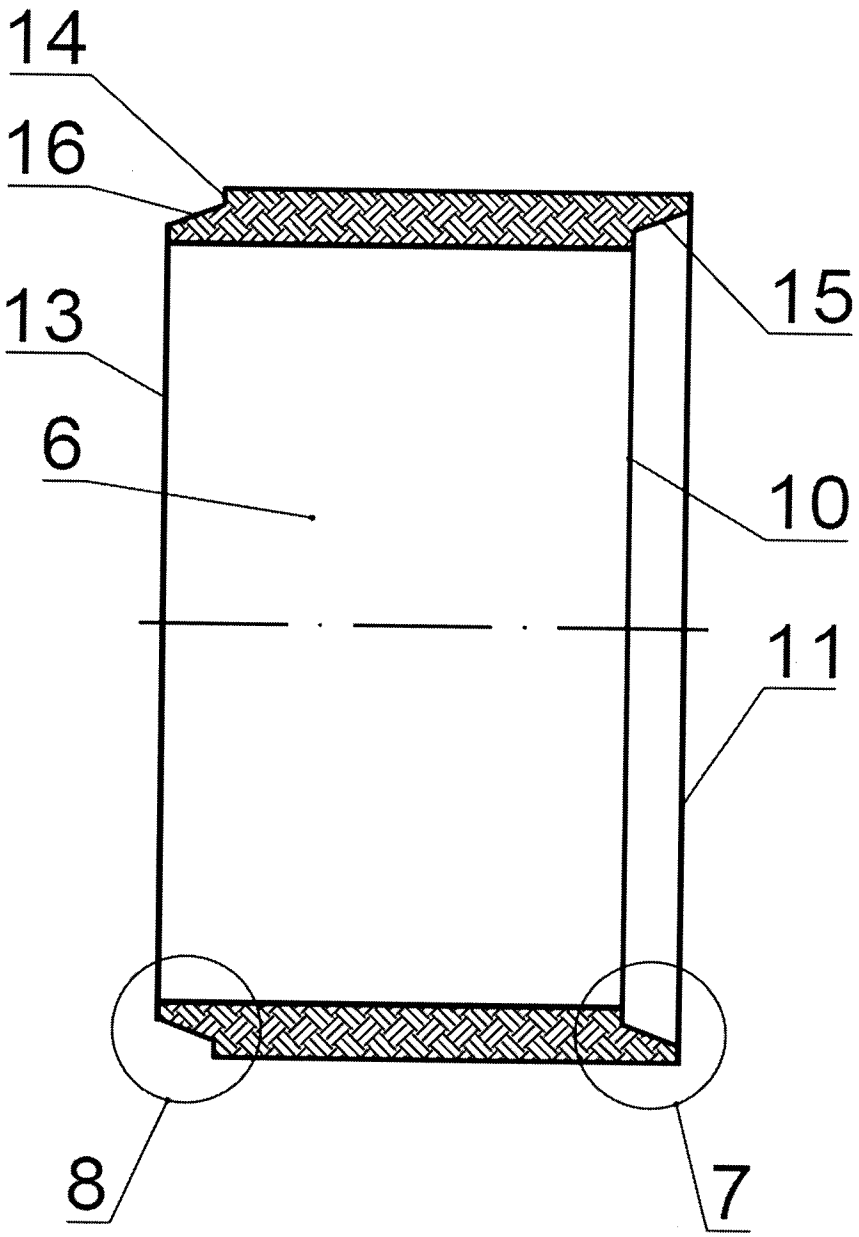
Фиг. 1



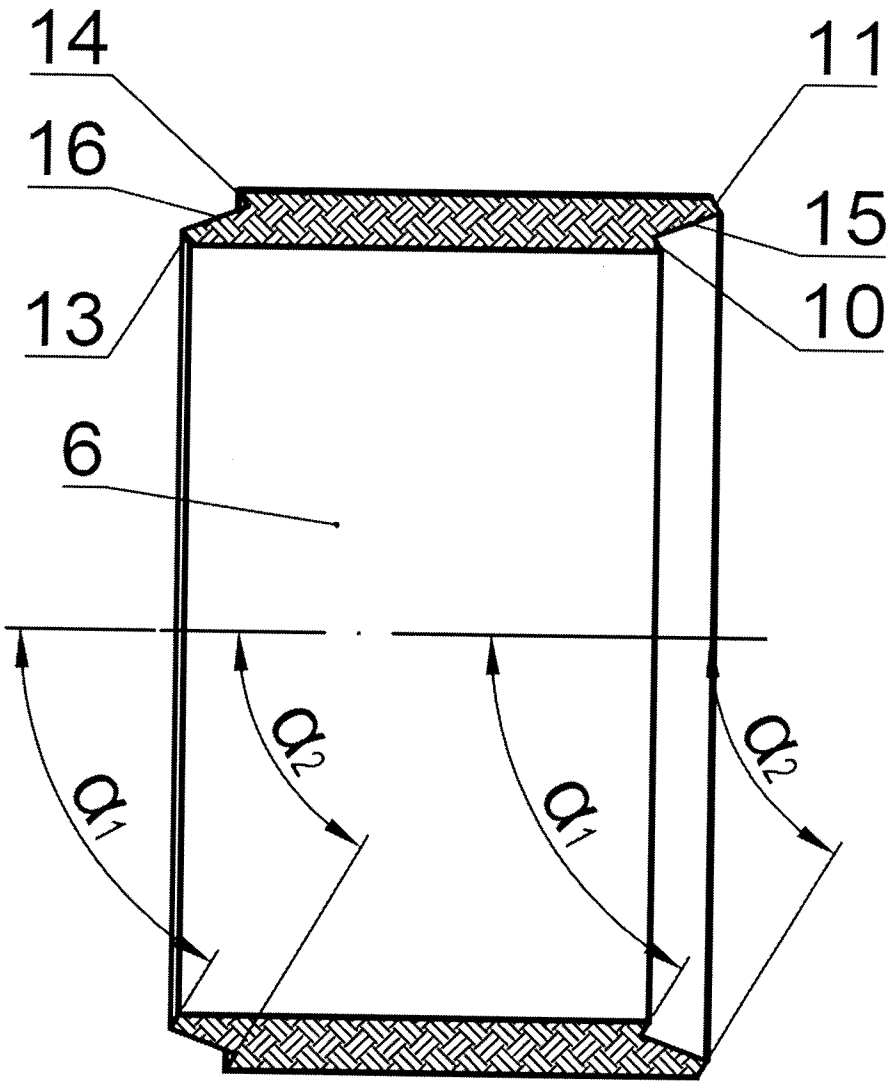
Фиг. 2



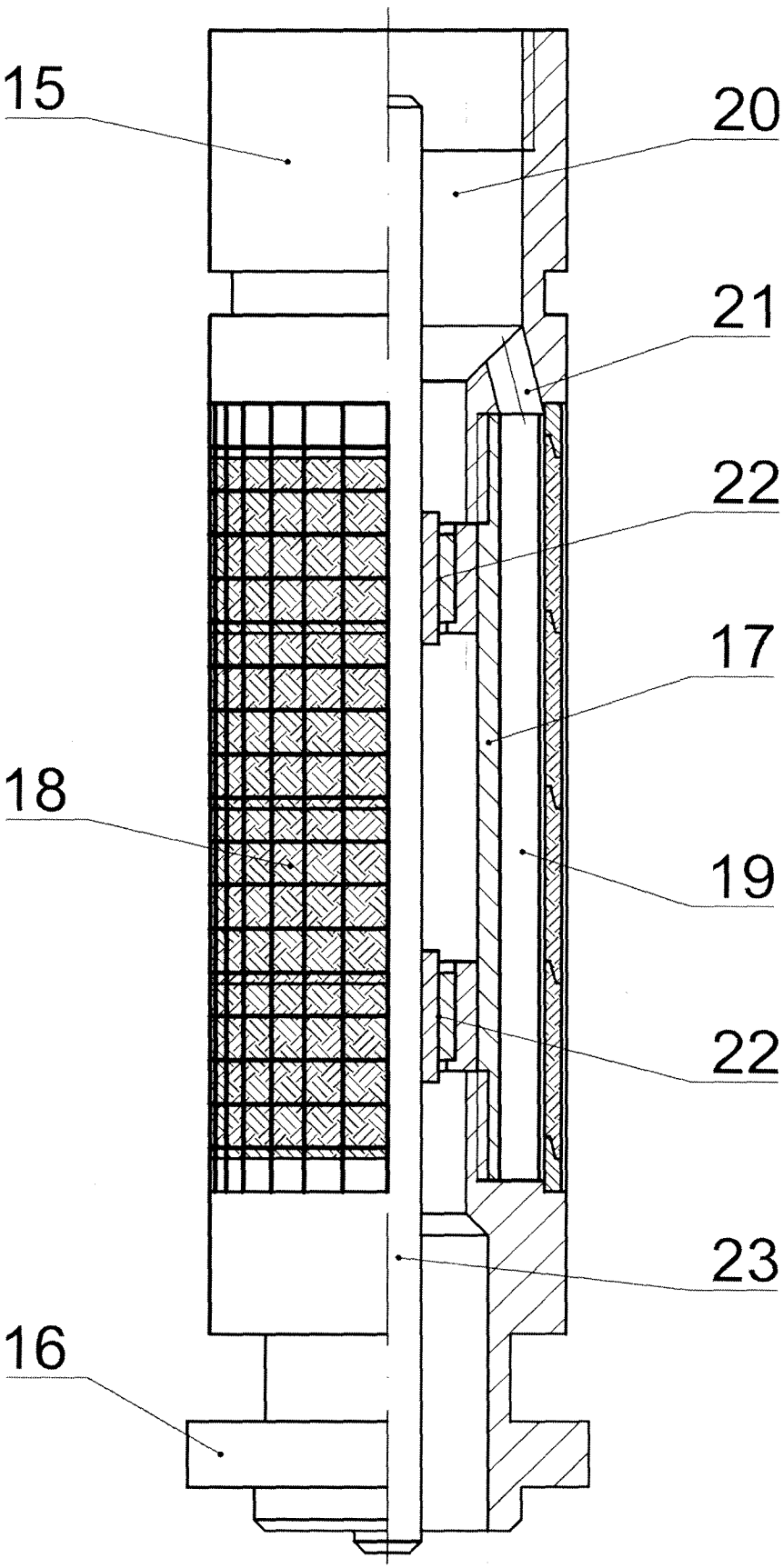
Фиг. 3



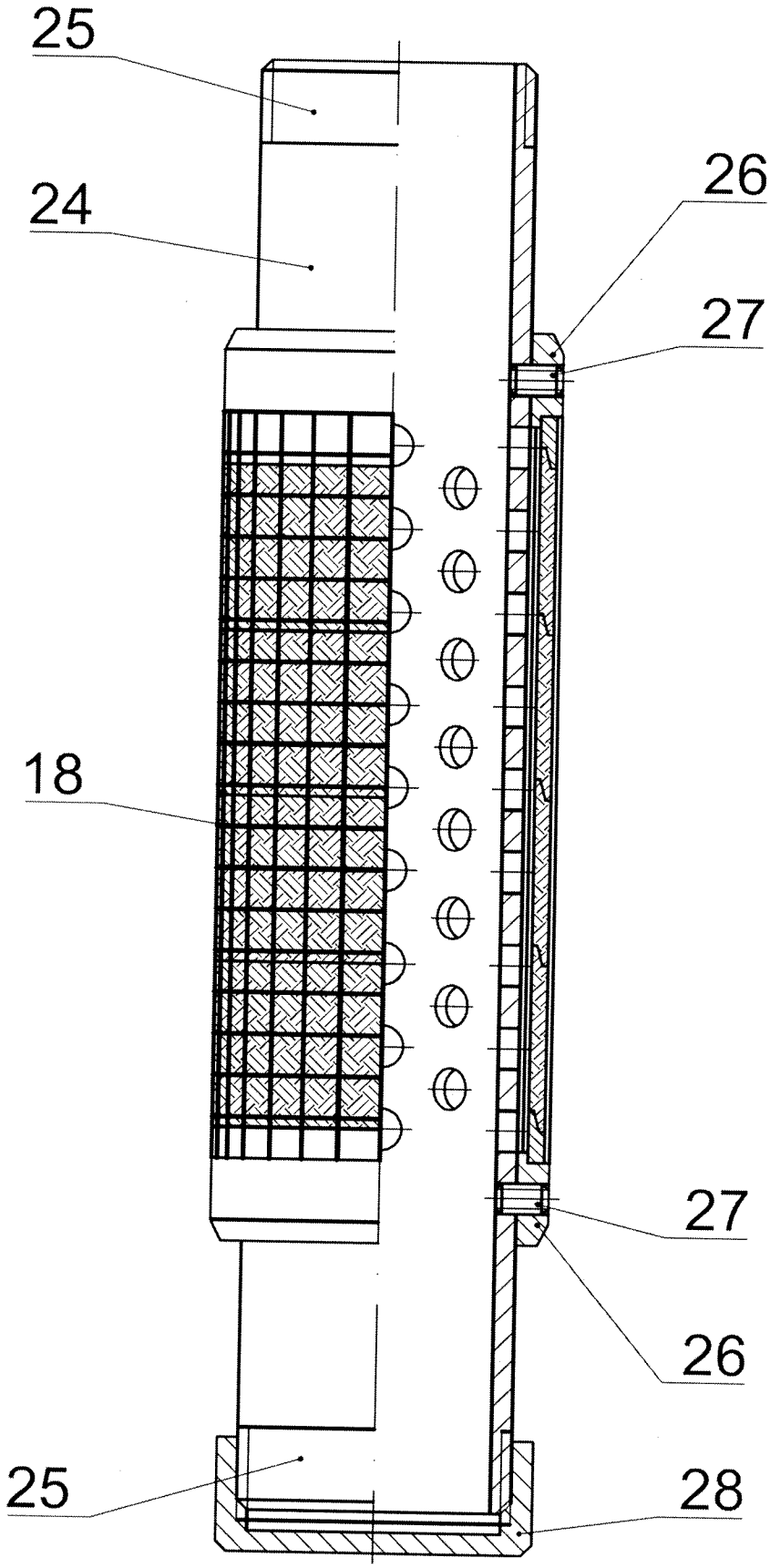
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2020/000689

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B01D 25/00 (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)
B01D 25/00, 39/12, 29/11

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.
A, D	RU 186587 U1 (PYATOV IVAN SOLOMONOVICH) 24.01.2019	1-7
A	RU 89188 U1 (PYATOV IVAN SOLOMONOVICH) 27.11.2009	1-7
A	RU 2553302 C1 (FEDERALNOE GOSUDARSTVENNOE BJUDZHETNOE OBRAZOVATELNOE UCHREZHDENIE VYSSHEGO PROFESSIONALNOGO OBRAZOVANIYA "SAMARSKY GOSUDARSTVENNY AEROKOSMICHESKY UNIVERSITET IMENI AKADEMIKA S.P.KOROLEVA" (NATSIONALNY ISSLEDOVATELSKY UNIVERSITET)" (SGAU)) 10.06.2015	1-7
A	RU 2551596 C1 (PYATOV IVAN SOLOMONOVICH) 27.05.2015	1-7
A	RU 114869 U1 (PYATOV IVAN SOLOMONOVICH) 20.04.2012	1-7
A	WO 2019/234466 A1 (TRISLOT NV) 12.12.2019	1-7
A	US 2014/0250847 A1 (METAL TEXTILES CORPORATION) 11.09.2014	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ 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	Date of mailing of the international search report
16 March 2021 (16.03.2021)	25 March 2021 (25.03.2021)
Name and mailing address of the ISA/ RU Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2020/000689

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☒ Claims Nos.: 8-10
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2020/000689

A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ

B01D 25/00 *(2006.01)*

Согласно Международной патентной классификации МПК

B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА

Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)

B01D 25/00, 39/12, 29/11

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, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS

C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A, D	RU 186587 U1 (ПЯТОВ ИВАН СОЛОМОНОВИЧ) 24.01.2019	1-7
A	RU 89188 U1 (ПЯТОВ ИВАН СОЛОМОНОВИЧ) 27.11.2009	1-7
A	RU 2553302 C1 (ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П.КОРОЛЕВА" (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)" (СГАУ)) 10.06.2015	1-7
A	RU 2551596 C1 (ПЯТОВ ИВАН СОЛОМОНОВИЧ) 27.05.2015	1-7
A	RU 114869 U1 (ПЯТОВ ИВАН СОЛОМОНОВИЧ) 20.04.2012	1-7
A	WO 2019/234466 A1 (TRISLOT NV) 12.12.2019	1-7
A	US 2014/0250847 A1 (METAL TEXTILES CORPORATION) 11.09.2014	1-7

☐ последующие документы указаны в продолжении графы C.

☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

"A" документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным

"D" документ, цитируемый заявителем в международной заявке

"E" более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее

"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)

"O" документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.

"P" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета

"T" более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение

"X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности

"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

"&" документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска	Дата отправки настоящего отчета о международном поиске
16 марта 2021 (16.03.2021)	25 марта 2021 (25.03.2021)

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

Уполномоченное лицо:
Чухрова Е.

Телефон № 8(495)531-65-15

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2020/000689

Графа II Замечания для случая, когда некоторые пункты формулы не подлежат поиску (Продолжение пункта 2 первого листа)

Настоящий отчет о международном поиске не был подготовлен в отношении некоторых пунктов формулы в соответствии со статьей 17(2)(a) по следующим причинам:

1. ☐ пункты №:
т.к. они относятся к объектам, по которым данный Международный поисковый орган не обязан проводить поиск, а именно:

2. ☐ пункты №:
т.к. они относятся к частям международной заявки, настолько не соответствующим установленным требованиям, что по ним нельзя провести полноценный международный поиск, а именно:

3. ☒ пункты №: 8-10
т.к. они являются зависимыми пунктами и не составлены в соответствии со вторым и третьим предложениями Правила 6.4(a).

Графа III Замечания для случая несоблюдения единства изобретения (Продолжение пункта 3 первого листа)

Настоящий Международный поисковый орган обнаружил несколько групп изобретений в данной международной заявке, а именно:

1. ☐ Т.к. все необходимые дополнительные пошлины были уплачены своевременно, настоящий отчет о международном поиске охватывает все пункты формулы изобретения, по которым можно провести поиск.

2. ☐ Т.к. все пункты формулы, по которым можно провести поиск, могут быть рассмотрены без затрат, оправдывающих дополнительную пошлину, Международный поисковый орган не требовал оплаты дополнительной пошлины.

3. ☐ Т.к. только некоторые из требуемых дополнительных пошлин были уплачены заявителем своевременно, настоящий отчет о международном поиске охватывает лишь те пункты формулы, за которые была произведена оплата, а именно пункты №:

4. ☐ Необходимые дополнительные пошлины своевременно не были уплачены заявителем. Следовательно, настоящий отчет о международном поиске ограничивается группой изобретений, упомянутой первой в формуле изобретения; а именно пунктами №:

Замечания по возражению

☐ Уплата дополнительных пошлин за поиск сопровождалась возражением заявителя и, если применимо, уплатой пошлины за возражение.

☐ Уплата дополнительных пошлин за поиск сопровождалась возражением заявителя, но соответствующие пошлины за возражение не были уплачены в течение срока, указанного в предложении.

☐ Уплата дополнительных пошлин за поиск не сопровождалась возражением заявителя.