

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

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
14 октября 2021 (14.10.2021)

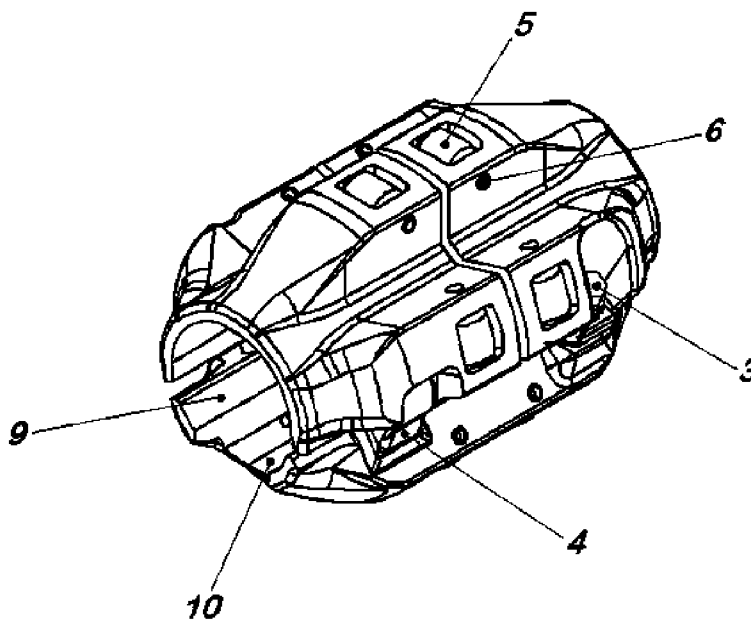


(10) Номер международной публикации
WO 2021/206583 A1

- (51) Международная патентная классификация:
E21B 17/10 (2006.01) *F16L 3/01* (2006.01) демика Туполева, д. 15, кв. 507 Москва, 105005, Moscow (RU).
- (21) Номер международной заявки: РСТ/RU2020/050299 (74) Агент: КУПЦОВА, Елена Вячеславовна (KUPTSOVA, Elena Vyacheslavovna); Рязанский проспект, д.75, корп.4, 1-ая башня Москва, 109456, Moscow (RU).
- (22) Дата международной подачи:
28 октября 2020 (28.10.2020)
- (25) Язык подачи: Русский (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,
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете:
2020113103 08 апреля 2020 (08.04.2020) RU
- (72) Изобретатель; и
- (71) Заявитель: АКЧУРИН, Тимур Рустамович (AKCHURIN, Timur Rustamovich) [RU/RU]; наб. Ака-

(54) Title: PROTECTIVE CENTRALIZER WITH ROLLERS

(54) Название изобретения: РОЛИКОВЫЙ ЗАЩИТНЫЙ ЦЕНТРАЛАЙЗЕР



Фиг. 1

(57) Abstract: The utility model relates to petroleum engineering and can be used during hydrocarbon production in inclined, deviated, horizontal and complex-shaped wellbores. A protective centralizer with rollers and having a cable conduit is characterized in that it comprises a housing, inside which a cable conduit passes longitudinally through the entire length of the housing, and a half-clamp comprised of at least two parts arranged in mirror symmetry and contiguously with one another, said parts being hingedly connected on one side to the housing and being fastenable to one another on the other side by means of a detachable fastening joint so as to form an inner cavity for receiving production tubing, wherein the housing and the half-clamp have ribs on the outer surface, provided with rollers arranged in pairs about the centre of the ribs and equidistantly around the circumference of the protective centralizer, and wherein



WO 2021/206583 A1

SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

longitudinal bypass channels are formed on the outer surface of the housing and the half-clamp, between said ribs.

(57) Реферат: Полезная модель относится к нефтяному машиностроению и может быть использована при добыче углеводородов, в наклонно направленных, искривленных, горизонтальных и сложнопрофильных скважинах. Защитный роликовый централайзер с кабельным каналом, характеризующийся тем, что содержит корпус, внутри которого проходит кабельный канал продольно ему и по всей его длине, зажимной полухомут, выполненный из, по меньшей мере двух частей, которые установлены зеркально и смежно друг другу, с одной стороны шарнирно соединены с корпусом, а с другой выполнены с возможностью прикрепления к друг другу посредством разъемного крепежного соединения для образования внутренней полости для размещения трубы НКТ, при этом корпус и зажимной полухомут выполнены с ребрами на внешней поверхности, которые оснащены роликами, расположенными парно по центру ребер и равномерно по окружности защитного централайзера, при этом на внешней поверхности корпуса и зажимного полухомута между ребрами образованы продольные обводные каналы.

Полезная модель относится к нефтяному машиностроению, в частности, к защитному роликовому централизатору/роликовому протектору кабельных линий (РПКЛ), и может быть использована при добыче углеводородов в наклонно направленных, искривленных, горизонтальных и сложнопрофильных скважинах.

В настоящее время основным типом эксплуатационных скважин являются вертикально-горизонтальные разветвленные стволы со сложным профилем, имеющие горизонтальные и сложнопрофильные участки в пределах нефтегазоносных коллекторов. Такие скважины строят для того, чтобы получить максимальную нефтеотдачу и дебит. Также важнейшим современным направлением является восстановление бездействующих или низкодебитных скважин методом забуривания дополнительных наклонно-направленных и горизонтальных участков. Такие способы извлечения углеводородов позволяют значительно увеличить дебит и коэффициент извлечения нефти из пласта, а квалифицированное применение методов способно существенно повысить качество геологоразведочных работ и снизить затраты на них, многократно добычу углеводородов скважинным способом. Решение сложнейших технических задач при реализации данного метода проблематично без применения специального оборудования.

Одной из основных проблем является спуск и подъем колонны насосно-компрессорных труб (НКТ) и погружного насоса в горизонтальный участок скважины.

При проведении спускоподъемных операций (СПО) в горизонтальных участках скважины, имеющих большую продолжительность (например, более 1000 метров), трубы НКТ, длиной от 8 до 10 метров, прогибаются под собственным весом. При этом площадь контакта труб НКТ с обсадной колонной возрастает. Силы трения трубы НКТ об обсадную колонну становятся настолько велики, что делают дальнейший спуск невозможным – веса вертикальных труб недостаточно для дальнейшего движения. Происходит так называемая «разгрузка» колонны НКТ. Все это значительно затрудняет проведение СПО в скважинах с горизонтальным участком. Данное осложнение может привести к возникновению прихватов труб по причине прилипания колонны труб НКТ к стенке эксплуатационной колонны скважины, заносом песка за время работы,

что делает трудоемким или даже невозможным последующее извлечение колонны труб НКТ и с внутрискважинным оборудованием на поверхность.

Это обстоятельство также часто приводит к повреждению кабельных линий – кабель обдирается и повреждается, когда попадает между трубой НКТ
5 и обсадной колонной скважины, также повышенный износ колонны НКТ и ее повреждение вызывается в следствии ее эксцентричного расположения в скважине.

В настоящее время известны подобные решения.

Так, из описания к патенту РФ №124302, 13.08.2012г., известен
10 централизатор для крепления электрического кабеля на теле насосно-компрессорной трубы, содержащий корпус с кабельным каналом и крышкой, выполненной в виде, по крайней мере одного зажимного полухомута и образующей при соединении с корпусом внутреннюю полость для размещения насосно-компрессорной трубы.

15 Недостатком данного устройства являются то, что оно недостаточно уменьшает силы трения и эксцентриситет колонны НКТ в горизонтальных участках скважины.

Из описания к патенту EP 1246996 B1 известно устройство снижения трения при спуско-подъемных операциях в скважине. Устройство содержит
20 корпус, по крайней мере, с одним зажимным полухомутом (корпус, состоит из получастей), который с одной стороны шарнирно соединен с корпусом, а другой стороной крепится к корпусу посредством разъемного крепежного соединения, при этом корпус и зажимные полумуфты оснащены роликами. Устройство имеет один или несколько каналов для прохода жидкости. Данный источник может
25 быть принят в качестве прототипа.

Так же известны различные устройства для центрирования и уменьшения продольного трения бурильных труб, обсадных труб и труб НКТ в скважине (патентные документы: WO 2012138813, 11.10.2012; EP 0778914, 18.06.1997; EP 1029146, 23.08.2000; EP 0824629, 25.02.1998).

30 Недостатком данных устройств является то, что все вышеперечисленные устройства недостаточно снижают эксцентричное расположение колонны НКТ, что приводит к повышенному износу и повреждению колонны НКТ.

Технический результат, достигаемый при реализации заявленной полезной модели, заключается в снижении эксцентричного расположения

колонны НКТ и повышении эксплуатационных характеристик устройства за счет отсутствия смещения НКТ, что снижает повреждения трубы НКТ и кабельной линии при спуско-подъемных операциях.

Указанный технический результат достигается тем, что защитный
5 роликовый централайзер с кабельным каналом содержит корпус, внутри которого проходит кабельный канал продольно ему и по всей его длине, зажимной полухомут, выполненный из, по меньшей мере двух частей, которые установлены зеркально и смежно друг другу, с одной стороны шарнирно соединены с корпусом, а с другой выполнены с возможностью прикрепления к
10 друг другу посредством разъемного крепежного соединения для образования внутренней полости для размещения трубы НКТ, при этом корпус и зажимной полухомут выполнены с ребрами на внешней поверхности, которые оснащены роликами, расположенными парно по центру ребер и равномерно по окружности защитного роликового централайзера, при этом на внешней поверхности
15 корпуса и зажимного полухомута между ребрами образованы продольные обводные каналы.

Причем защитный роликовый централайзер с кабельным каналом может быть выполнен из стали или чугуна, что увеличивает эксплуатационные характеристики устройства.

20 При этом выполнение кабельного канала продольно корпусу и по всей его длине, а также корпуса и зажимного полухомута с ребрами на внешней поверхности, которые оснащены роликами, расположенными парно по центру ребер и равномерно по окружности защитного роликового централайзера, и выполнение на внешней поверхности корпуса и зажимного полухомута между
25 ребрами продольных обводных каналов приводит к снижению эксцентричного расположения колонн НКТ, что, в свою очередь, уменьшает износ и повреждение колонны НКТ и улучшает эксплуатационные характеристики защитного роликового централайзера.

Кабельный канал проходит внутри корпуса продольно ему и по всей его
30 длине, что позволяет расположить кабель внутри защитного роликового централайзера без смещения колонны НКТ относительно центральной оси защитного роликового централайзера, что, в свою очередь, снижает эксцентриситет и повышает эксплуатационные характеристики устройства.

Кабельная линия скрыта в корпусе и проходит равномерно по всей длине, упрощает её расположение в устройстве, предотвращает изгибы при установке и эксплуатации заявленного устройства и плотность закрепления, а также надёжность крепления кабельной линии вместе с трубой НКТ и увеличивает эксплуатационные характеристики устройства.

Расположение роликов парно по центру ребер и равномерно по окружности защитного роликового централайзера приводит к улучшению центрирования колонны НКТ в скважине и повышает эксплуатационные характеристики устройства.

Также расположение роликов парно по центру ребер и равномерно по окружности защитного роликового централайзера повышает надёжность, манёвренность и центрирование труб НКТ и погружного оборудования в наклонно направленных, искривленных, горизонтальных и сложнопрофильных скважинах и, как следствие, повышает защиту от повреждений при спуско-подъемных операциях, что увеличивает эксплуатационные характеристики устройства.

Расположение продольных обводных каналов между указанными ребрами равномерно по окружности защитного роликового централайзера также приводит к улучшению центрирования колонны НКТ в скважине и служит для снижения эксцентричного расположения колонны НКТ и повышает эксплуатационные характеристики устройства, за счет отсутствия смещения снижает повреждения трубы НКТ и кабельной линии при спуско-подъемных операциях.

Зажимной полухомут состоит из по меньшей мере двух частей, которые установлены зеркально и смежно друг другу, таким образом образуются по меньшей мере более одного (два, три, четыре и более) зажимных полухомута, что повышает надёжность закрепления кабельной линии и трубы НКТ, а также их защиту от повреждений.

Сущность полезной модели поясняется чертежами, где:

на фиг.1 изображен общий вид защитного роликового централайзера с кабельным каналом при спуско-подъемных операциях в скважине с закрытыми частями зажимного полухомута;

на фиг.2 – общий вид защитного роликового централайзера с кабельным каналом при спуско-подъемных операциях в скважине с открытыми частями зажимного полухомута;

на фиг.3 – общий вид защитного роликового централайзера с кабельным каналом при спуско-подъемных операциях в скважине, смонтированного на трубу вместе с погружной кабельной линией;

на фиг.4 – общий вид защитного роликового централайзера с кабельным каналом при спуско-подъемных операциях в скважине, смонтированного на трубу вместе с погружной кабельной линией (в поперечном разрезе трубы и кабельной линии).

Защитный роликовый централайзер с кабельным каналом при спуско-подъемных операциях в скважине (фигуры 1-4) представляет собой корпус 1, содержащий, по крайней мере, один зажимной полухомут 2, образующий при соединении с корпусом внутреннюю полость 9 для размещения в ней трубы НКТ 7 и кабельный канал 10 для размещения в нем кабельной линии 8. При этом зажимной полухомут 2 выполнен из, по меньшей мере двух частей, которые установлены зеркально и смежно друг другу и крепятся к корпусу 1 с одной стороны посредством шарнирного соединения 4, а с другой выполнены с возможностью прикрепления к друг другу посредством разъемного крепежного соединения 3. При этом корпус 1 и зажимной полухомут 2 выполнены с ребрами (на чертеже позиция не показана) на внешней поверхности, которые оснащены роликами 5, расположенными парно по центру ребер и равномерно по окружности защитного роликового централайзера, при этом на внешней поверхности корпуса 1 и зажимного полухомута 2 между ребрами образованы продольные обводные каналы 11. Ролики 5 закреплены на осях 6.

Установку защитного роликового централайзера с кабельным каналом при спуско-подъемных операциях в скважине на трубу НКТ осуществляют следующим образом.

Разъединяют части зажимного полухомута 2 друг от друга, вывинчивая разъемное соединение 3, при этом части зажимного полухомута 2, шарнирно закрепленные на корпусе 1, не отсоединяется (фигура 2). Устанавливают корпус 1 на трубу НКТ 7, располагая трубу НКТ 7 в полости 9, и скрепляют части полухомута 2 друг с другом посредством болтового разъемного соединения 3.

Кабельная линия 8 прижимается к трубе НКТ 7 с помощью кабельного канала 10 (фигура 3).

Центральная ось трубы НКТ 7 совпадает с центральной осью наружного габарита смонтированного защитного роликового централизера с кабельным каналом при спуско-подъемных операциях в скважине, при этом ролики 5 выступают относительно корпуса 1 и (частей) зажимного полухомута 2, обеспечивая тем самым уменьшение эксцентриситета колонны НКТ и снижение коэффициента трения. Между роликами 5 располагаются продольные обводные каналы 11 для прохода жидкости (фигура 4).

Защитный роликовый централизер с кабельным каналом в скважине стягивается при монтаже разъемного болтового соединения так, что труба НКТ и кабельные линии остаются внутри данного устройства.

Таким образом осуществляется монтирование защитного роликового централизера с кабельным каналом в скважине на тело трубы НКТ и кабельные линии.

Защитный роликовый централизер с кабельным каналом в скважине предлагаемой конструкции рассчитан на многократное использование.

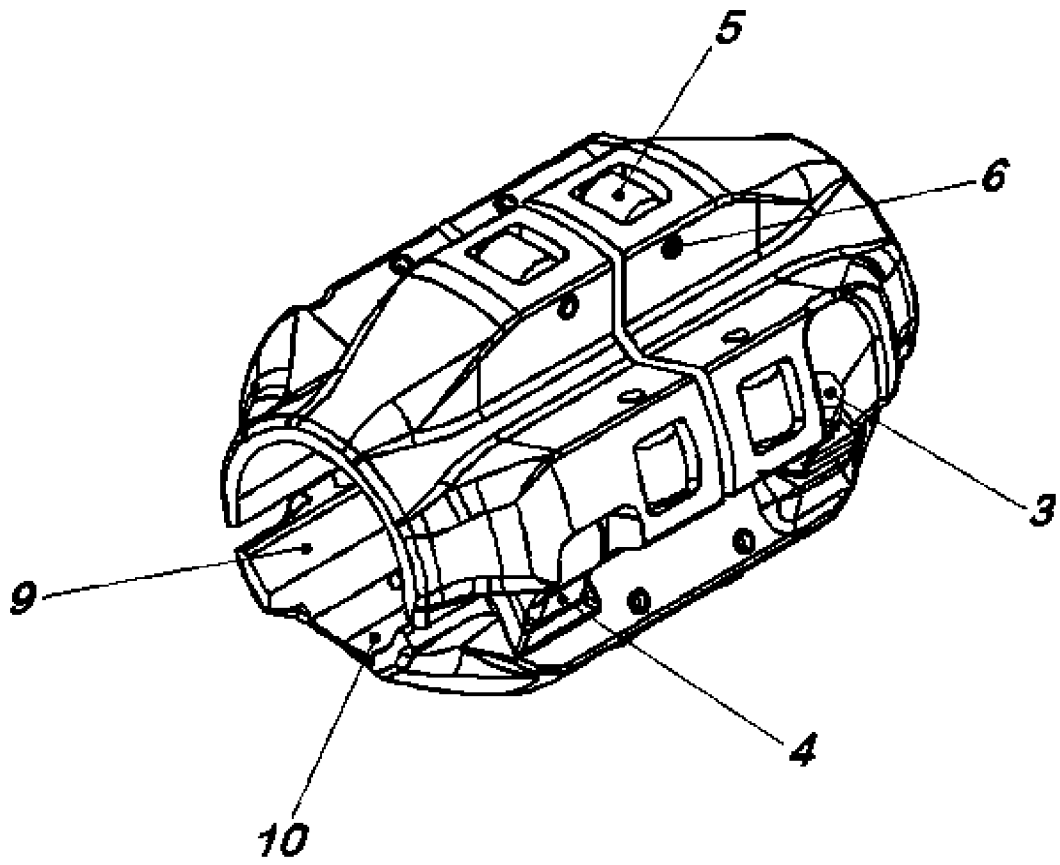
1. Защитный роликовый централайзер с кабельным каналом, характеризующийся тем, что содержит корпус, внутри которого проходит кабельный канал продольно ему и по всей его длине, зажимной полухомут, выполненный из двух частей, которые установлены зеркально и смежно друг
5 другу, с одной стороны шарнирно соединены с корпусом, а с другой выполнены с возможностью прикрепления к друг другу посредством разъемного крепежного соединения для образования внутренней полости для размещения трубы НКТ, при этом корпус и зажимной полухомут выполнены с ребрами на внешней
10 поверхности, которые оснащены роликами, расположенными парно по центру ребер и равномерно по окружности защитного централайзера, при этом на внешней поверхности корпуса и зажимного полухомута между ребрами образованы продольные обводные каналы.

2. Защитный роликовый централайзер с кабельным каналом по п. 1, характеризующийся тем, что выполнен из стали или чугуна.

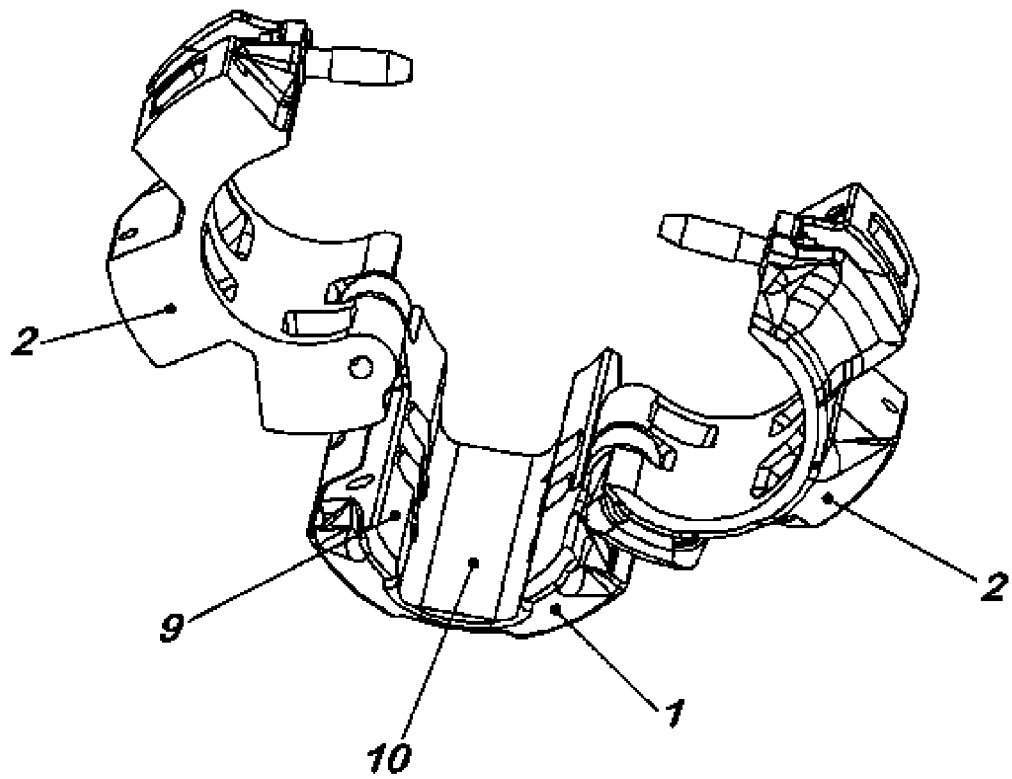
15

20

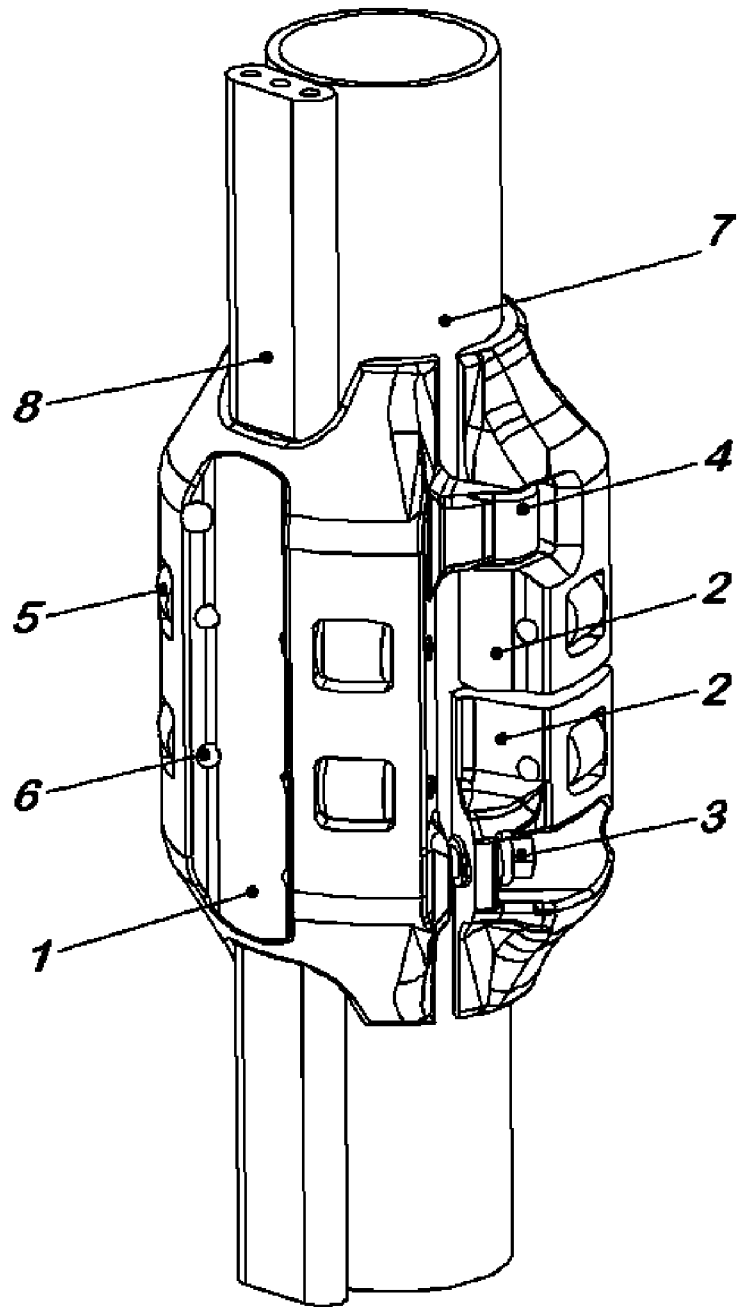
25



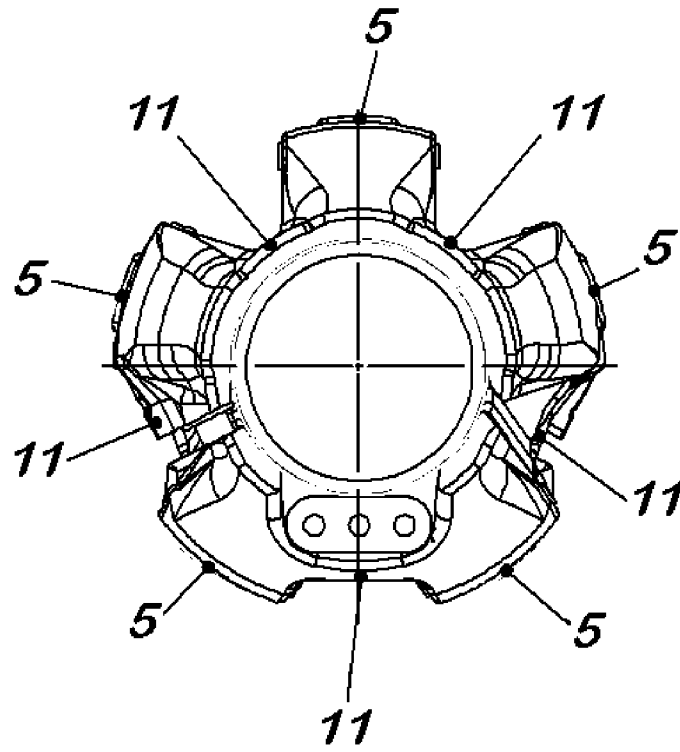
ФИГ. 1



ФИГ. 2



Фиг. 3



ФИГ. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 2020/050299

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
E21B 17/10 (2006.01); F16L 3/01 (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)

E21B 17/00, 17/01, 17/10, F16L 3/00, 3/01, 3/08, 3/10, F16B 2/00, B21D 53/00, 53/36

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
D, A	RU 124302 U1 (AKCHURIN TIMUR RUSTAMOVICH) 20.01.2013	1-2
A	SU 1810474 A1 (TJUMENSKY INDUSTRIALNY INSTITUT) 23.04.1993	1-2
A	EP 0778914 B1 (WEATHERFORD/LAMB, INC) 28.08.2002	1-2
A	EP 1246996 B1 (WEATHERFORD/LAMB, INC) 16.03.2005	1-2

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
01 February 2021 (01.02.2021)

Date of mailing of the international search report
25 February 2021 (25.02.2021)

Name and mailing address of the ISA/
RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2020/050299

<p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>E21B 17/10 (2006.01)</i> <i>F16L 3/01 (2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																	
<p>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p>E21B 17/00, 17/01, 17/10, F16L 3/00, 3/01, 3/08, 3/10, F16B 2/00, B21D 53/00, 53/36</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p> <p>PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS</p>																	
<p>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D, A</td> <td>RU 124302 U1 (АКЧУРИН ТИМУР РУСТАМОВИЧ) 20.01.2013</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SU 1810474 A1 (ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ) 23.04.1993</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 0778914 B1 (WEATHERFORD/LAMB, INC) 28.08.2002</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 1246996 B1 (WEATHERFORD/LAMB, INC) 16.03.2005</td> <td>1-2</td> </tr> </tbody> </table>			Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	D, A	RU 124302 U1 (АКЧУРИН ТИМУР РУСТАМОВИЧ) 20.01.2013	1-2	A	SU 1810474 A1 (ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ) 23.04.1993	1-2	A	EP 0778914 B1 (WEATHERFORD/LAMB, INC) 28.08.2002	1-2	A	EP 1246996 B1 (WEATHERFORD/LAMB, INC) 16.03.2005	1-2
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №															
D, A	RU 124302 U1 (АКЧУРИН ТИМУР РУСТАМОВИЧ) 20.01.2013	1-2															
A	SU 1810474 A1 (ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ) 23.04.1993	1-2															
A	EP 0778914 B1 (WEATHERFORD/LAMB, INC) 28.08.2002	1-2															
A	EP 1246996 B1 (WEATHERFORD/LAMB, INC) 16.03.2005	1-2															
<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>“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке</p> <p>“E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p> </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>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке</p> <p>“E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“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>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке</p> <p>“E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“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</p> <p>01 февраля 2021 (01.02.2021)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p>25 февраля 2021 (25.02.2021)</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: Любимова Е. Телефон № 8(495)531-65-15</p>															