

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

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
09 ноября 2017 (09.11.2017)



(10) Номер международной публикации
WO 2017/192060 A1

- (51) Международная патентная классификация:
E21B 19/16 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: PCT/RU2016/000787
- (22) Дата международной подачи:
15 ноября 2016 (15.11.2016)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете:
2016117697 04 мая 2016 (04.05.2016) RU
- (72) Изобретатели; и
- (71) Заявители: КАМЫШЕВ, Михаил Анатольевич
(KAMYSHEV, Mikhail Anatolevich) [RU/RU]; ул. Кур-
чатова, 5В-78, Челябинск, 454092, Cheliabinsk (RU).

СУНЯЙКИН, Анатолий Григорьевич (SUNIAIKIN, Anatolii Grigorevich) [RU/RU]; проспект Макеева, 11-32, Миасс, Челябинская область, 456320, Miass (RU).
ГУСТОЕВ, Алексей Сергеевич (GUSTOEV, Aleksei Sergeevich) [RU/RU]; улица 8 Марта, 106-21, Миасс, Челябинская область, 456320, Miass (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, JP, KE, KG, 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,

(54) Title: ROTOR UNIT OF A PAIR OF HYDRAULIC TONGS

(54) Название изобретения: УЗЕЛ РОТОРА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КЛЮЧА

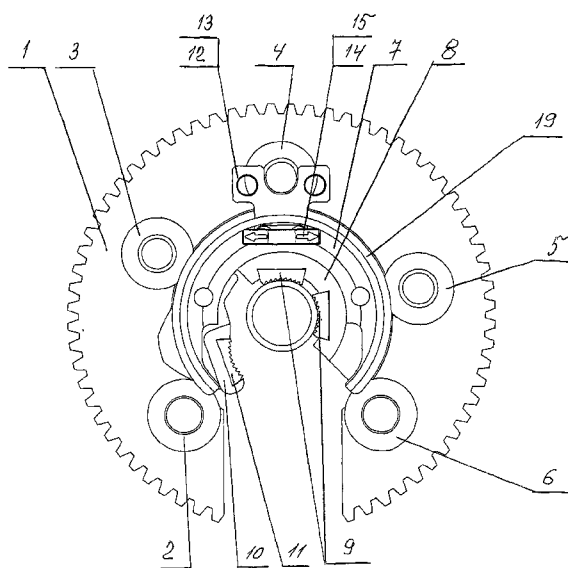


Рис. 1

(57) Abstract: The invention relates to devices for fastening or unfastening threaded connections during well drilling and repair in the oil and gas industry. The technical result is an increase in operational capabilities in the functioning of a rotor unit of a pair of hydraulic tongs. A rotor unit of a pair of hydraulic tongs comprises a rotor (1) in the form of a split gear, rollers (2), (3), (4), (5), (6), mounted on the rotor, and an inner split ring (7), which contacts with a brake band (19) and with a split bushing (8), attached to the inner split ring and having two blocks (9) and a movable jaw (10), one side of which is in the form of a convex body and the opposite side of which has one block (11). The convex body side of the movable jaw has working surfaces formed by intersecting portions of cylindrical surfaces with different radii, via which the jaw is tightened, loosened and returned to its original position. The rotor unit of a pair of hydraulic tongs additionally comprises a reversing switch (12) with two retainers (15), which is rigidly connected to the rotor and together with which the rotor turns within the limits of a slot (16) in the inner split ring, which extends along an arc of a circle with an angle of 125°. The switch and the slot in the inner split ring are situated on the side of the rotor that is opposite to its split.

(57) Реферат: Изобретение относится к устройствам для завинчивания или развинчивания резьбовых соединений при бурении и ремонте скважин в нефтяной и газовой промышленности. Технический результат заключается в повышении эксплуатационных возможностей в работе узла ротора гидравлического ключа. Узел ротора гидравлического ключа содержит ротор (1) в виде разрезной шестерни, ролики (2), (3), (4), (5), (6),



WO 2017/192060 A1

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)

смонтированные на роторе, внутреннее разрезное кольцо (7), контактирующее с тормозной лентой (19) и с закрепленной на внутреннем разрезном кольце разрезной втулкой (8) с двумя плашками (9) и подвижной челюстью (10) с одной стороны в виде выпуклого тела, с противоположной стороны с одной плашкой (11). Подвижная челюсть на стороне в виде выпуклого тела выполнена с рабочими поверхностями, образованными пересекающимися частями цилиндрических поверхностей с различными радиусами, по которым происходит завинчивание, отвинчивание и возврат челюсти в исходное положение. Узел ротора гидравлического ключа дополнительно содержит жестко связанный с ротором переключатель (12) направления вращения с двумя фиксаторами (15), с которым поворачивается в пределах прорези (16) внутреннего разрезного кольца, выполненной по дуге окружности с углом 125°. Переключатель и прорезь внутреннего разрезного кольца установлены на стороне ротора, противоположной его разрезу.

Узел ротора гидравлического ключа

Область техники

Полезная модель относится к устройствам для завинчивания или развинчивания резьбовых соединений при бурении и ремонте скважин в нефтяной и газовой промышленности.

Предшествующий уровень техники

Известен трубный ключ, описанный в изобретении России № 2328587, опубликованном 10.07.2008 г., выбранный в качестве прототипа, состоящий из корпуса с шестернями для передачи вращения к разрезной шестерни – ротору от центральной шестерни, гидромотор, планетарный редуктор, узел передачи вращения от гидромотора к планетарному редуктору, привод переключения передач, включающий связанный с осью рычаг переключения передач. От вала гидромотора вращение передается на отцентрированный переходной вал узла передачи вращения к планетарному редуктору. Далее вращение через кинематическую цепь шестерен, центральную шестерню и две дополнительные шестерни передается к узлу ротора гидравлического ключа, удаленным от разреза зубьям разрезной шестерни – ротору с роликами. От разрезной шестерни - ротора вращение передается, контактирующему с тормозной лентой, внутреннему разрезному кольцу и закрепленной на ней разрезной втулке - челюсти с двумя плашками и челюсти с одной плашкой. При начале вращения разрезной шестерни - ротора плашки обжимают трубу и производят ее завинчивание, для развинчивания трубы ключ останавливают, частично разбирают, меняют местами разрезную втулку с двумя плашками с челюстью с одной плашкой и производят развинчивание.

Недостатком узла ротора гидравлического в ключе трубном в эксплуатации является, то, что требуется менять местами комплект челюсть с плашкой – втулка с двумя плашками для работ при завинчивании и при отвинчивании труб, что существенно усложняет технологический процесс.

Раскрытие изобретения

Технической задачей данной полезной модели является повышение эксплуатационных возможностей в работе узла ротора гидравлического ключа, за счет того что не требуется менять местами комплект челюсть – втулка для работ при завинчивании и при отвинчивании труб.

Технический результат достигается тем, что узел ротора гидравлического ключа содержащий ротор в виде разрезной шестерни, ролики, смонтированные на роторе, внутреннее разрезное кольцо, контактирующее с тормозной лентой и с закрепленной на внутреннем разрезном кольце разрезной втулкой с двумя плашками и подвижной челюстью с одной стороны в виде выпуклого тела, с противоположной стороны с одной плашкой, **согласно полезной модели**, подвижная челюсть на стороне в виде выпуклого тела, выполнена с рабочими поверхностями, образованными пересекающимися частями цилиндрических поверхностей, с различными радиусами, по которым происходит завинчивание, отвинчивание и возврат челюсти в исходное положение, соответственно R_1 , R_2 , R_3 , центры окружностей, которых определены от центра оси вращения челюсти с координатами x_1 y_1 , x_2 y_2 , x_3 y_3 , при этом длины дуг соответственно L_1 , L_2 , L_3 , а их угловой размер φ_1 , φ_2 , φ_3 , точка отсчета углов φ_1 , φ_2 на пересечении рабочей поверхности с координатой x_4 соответственно влево и вправо, точка отсчета угла φ_3 на пересечении рабочей поверхности с координатой x_5 вправо, узел ротора гидравлического ключа дополнительно содержит, жестко связанный с ротором, переключатель направления вращения с двумя фиксаторами, с которым поворачивается в пределах прорези внутреннего разрезного кольца, выполненной по дуге окружности с углом 125 градусов, при этом переключатель установлен на стороне ротора противоположной его разрезу, а прорезь внутреннего разрезного кольца - на стороне противоположной его разрезу.

За счет того, что подвижная челюсть на стороне в виде выпуклого тела, выполнена с рабочими поверхностями, образованными пересекающимися частями цилиндрических поверхностей, с различными радиусами, по которым происходит завинчивание, отвинчивание и возврат челюсти в исходное положение, соответственно R_1 , R_2 , R_3 , центры окружностей, которых определены от центра оси вращения челюсти с координатами x_1 y_1 , x_2 y_2 , x_3 y_3 , при этом длины дуг соответственно L_1 ,

L2, L3, а их угловой размер ϕ_1 , ϕ_2 , ϕ_3 , точка отсчета углов ϕ_1 , ϕ_2 на пересечении рабочей поверхности с координатой x_4 соответственно влево и вправо, точка отсчета угла ϕ_3 на пересечении рабочей поверхности с координатой x_5 вправо, узел ротора гидравлического ключа дополнительно содержит, жестко связанный с ротором, переключатель направления вращения с двумя фиксаторами, с которым поворачивается в пределах прорези внутреннего разрезного кольца, выполненной по дуге окружности с углом 125 градусов, при этом переключатель установлен на стороне ротора противоположной его разрезу, а прорезь внутреннего разрезного кольца - на стороне противоположной его разрезу, повышаются эксплуатационные возможности в работе узла ротора гидравлического ключа, так как, не требуется менять местами комплект челюсть – втулка для работ при завинчивании и при отвинчивании труб.

Приведенные выше отличительные признаки являются новыми по сравнению с прототипом, поэтому полезная модель соответствует критерию «новизна».

Краткое описание фигур чертежей

Сущность полезной модели поясняется чертежами:

На фиг. 1 - узел ротора гидравлического ключа в разрезе в исходном положении;

На фиг. 2 – то же, в положении переключателя на ЗАВИНЧИВАНИЕ;

На фиг. 3 – то же, в положении переключателя на ОТВИНЧИВАНИЕ;

На фиг. 4 – то же, вид на прорезь внутреннего разрезного кольца;

На фиг. 5 – то же, вид на подвижную челюсть;

На фиг. 6 – то же, вид на подвижную челюсть с размерами, определяющими поверхности ЗАВИНЧИВАНИЕ, ОТВИНЧИВАНИЕ, возврат челюсти в исходное положение (пример исполнения).

Узел ротора гидравлического ключа содержит ротор 1 в виде разрезной подвижной шестерни, ролики 2, 3, 4, 5, 6, смонтированные с ротором 1, внутренним разрезным кольцом 7, с закрепленной на ней разрезной втулкой 8, с двумя плашками 9 разрезной втулки 8, с одной подвижной челюстью 10 с плашкой 11 подвижной челюсти 10.

На стороне ротора 1, противоположной его разрезу, неподвижно установлен переключатель 12 направления вращения. Переключатель 12 направления вращения выполнен в виде пластины 13 с двумя симметричными отверстиями 14 с двумя подвижными фиксаторами 15, вставленными в отверстия 14 (фиг.1).

Внутреннее разрезное кольцо 7 выполнено по боковой поверхности с прорезью 16 по дуге окружности с углом 125 градусов на стороне противоположной его разрезу для пластины 13 и на лицевой поверхности с двумя пазами 17 для подвижных фиксаторов 15. Перемычка 18 служит упором для подвижных фиксаторов 15 при переключении направления вращения (фиг.4).

Фиксаторы 15 могут быть в виде клавиш переключателя (клавишного типа), штырей переключателя (штырькового типа), рычагов переключателя (рычажного типа), один из которых участвует в работе в зависимости от необходимого направления рабочего вращения (например на ЗАВИНЧИВАНИЕ), при этом другой фиксатор не участвует в работе и на оборот. Переключение же фиксаторов из одного положения в другое т.е. ЗАВИНЧИВАНИЕ И ОТВИНЧИВАНИЕ производится в исходном положении когда зев ротора 1 и зев внутреннего разрезного кольца 7 совмещены.

Работа узла ротора гидравлического ключа осуществляется следующим образом.

Переключатель 12 направления вращения жестко связан с ротором 1, при включении в работу фиксатора 15 в правом положении (на завинчивание или затягивание трубы), переключатель 12 направления вращения направлен по часовой стрелке, ротор 1 поворачивается по часовой стрелке, в пределах прорези 16 внутреннего разрезного кольца 7, которое неподвижно, удерживается от поворота тормозной лентой 19, которая охватывает разрезное кольцо 7 по диаметру (ориентировочно с усилием 100 кг). Ролик 2 перемещает подвижную челюсть 10, которая плашкой 11 подвижной челюсти 10 прижимает трубу к двум плашкам 9

разрезной втулки 8, после чего ротор 1, продолжая вращение, преодолевает тормозной момент тормозной ленты 19 и внутреннее разрезное кольцо 7 с зажатой трубой начинает вращаться вместе с ротором 1 до затяжки трубы до упора с требуемым моментом. При смене направления вращения ротора 1 ролик 2 освобождает подвижную челюсть 10 и ролик 3 возвращает ее в исходное положение. Фиксатор 15 переключателя 12 достигает своего исходного положения в пазе 17 на внутреннем разрезном кольце 7 – упора 18, при этом зев внутреннего разрезного кольца 7 и зев ротора 1 совмещаются, что позволяет извлечь трубу из ключа, труба при этом остается в затянутом положении (фиг.2).

Переключатель 12 направления вращения при включении в работу фиксатора 15 в левом положении (на отвинчивание трубы), направлен против часовой стрелки, ротор 1 поворачивается против часовой стрелки, в пределах прорези 16 внутреннего разрезного кольца 7, которое неподвижно, удерживается от поворота тормозной лентой 19 (ориентировочно с усилием 100 кг). Подвижная челюсть 10 с плашкой 11 роликом 3 вместе с разрезной втулкой 8 с двумя плашками 9 зажимает трубу и начинает развинчивать трубу, после чего ротор 1, вращаясь, преодолевает тормозной момент тормозной ленты 19 и внутреннее разрезное кольцо 4 с зажатой трубой начинает вращаться вместе с ротором 1 и развинчивает трубу. При смене направления вращения ротора 1 ролик 3 освобождает подвижную челюсть 10 и возвращает ее в исходное положение. Фиксатор 15 переключателя 12 достигает своего исходного положения в пазе 17 на внутреннем разрезном кольце 7, при этом зев внутреннего разрезного кольца 7 и зев ротора 1 совмещаются, что позволяет извлечь трубу из ключа (фиг.3).

Подвижная челюсть 10 с одной своей стороны в виде выпуклого тела, выполненная с рабочими поверхностями, по которым происходит завинчивание, отвинчивание и возврат челюсти в исходное положение, образованными пересекающимися частями цилиндрических поверхностей, выполненных различными радиусами, в примере исполнения соответственно $R1 = 70$ мм, $R2 = 112$ мм, $R3 = 50$ мм, при этом $R1 < R2 > R3$. Центры окружностей для этих радиусов определены от центра О оси вращения челюсти (точка отсчета) с координатами: $x1 = -44,9$ мм, $y1 = -12$ мм; $x2 = -86$ мм, $y2 = -36,4$ мм; $x3 = -19,4$ мм; $y3 = -14,5$ мм, при этом длины дуг соответственно $L1 > L2 > L3$, что соответствует их угловому размеру $\phi1 = 32,95$

градуса - ЗАВИНЧИВАНИЕ, $\varphi_2 = 23,7$ градуса - ОТВИНЧИВАНИЕ, $\varphi_3 = 15,4$ градуса – возврат челюсти в исходное положение (роликом 3). Точка отсчета углов φ_1 , φ_2 на пересечении рабочей поверхности с координатой $x_4 = -18$ мм, соответственно влево и вправо по рабочей поверхности, точка отсчета угла $\varphi_3 = 15,4$ градуса на пересечении рабочей поверхности с координатой $x_5 = 25$ – вправо (фиг.6).

Кроме этого, для возврата подвижной челюсти 10 в исходное положение, может быть предусмотрена пружина 20, которая смонтирована в подвижной челюсти 10, для создания дополнительного усилия по возврату, а также для компенсации не учтенных люфтов и зазоров.

Промышленная применимость

В заявляемой полезной модели повышаются эксплуатационные возможности в работе узла ротора гидравлического ключа, за счет того что не требуется менять местами комплект челюсть – втулка для работ при завинчивании и при отвинчивании труб, за счет того, что подвижная челюсть на стороне в виде выпуклого тела, выполнена с рабочими поверхностями, образованными пересекающимися частями цилиндрических поверхностей, с различными радиусами, по которым происходит завинчивание, отвинчивание и возврат челюсти в исходное положение, соответственно R_1 , R_2 , R_3 , центры окружностей, которых определены от центра оси вращения челюсти с координатами x_1 y_1 , x_2 y_2 , x_3 y_3 , при этом длины дуг соответственно L_1 , L_2 , L_3 , а их угловой размер φ_1 , φ_2 , φ_3 , точка отсчета углов φ_1 , φ_2 на пересечении рабочей поверхности с координатой x_4 соответственно влево и вправо, точка отсчета угла φ_3 на пересечении рабочей поверхности с координатой x_5 вправо, узел ротора гидравлического ключа дополнительно содержит, жестко связанный с ротором, переключатель направления вращения с двумя фиксаторами, с которым поворачивается в пределах прорези внутреннего кольца, выполненной по дуге окружности с углом 125 градусов, при этом переключатель установлен на стороне ротора противоположной его разрезу, а прорезь внутреннего разрезного кольца - на стороне противоположной его разрезу.

Данное техническое решение может быть использовано для завинчивания или развинчивания резьбовых соединений при бурении и ремонте скважин в нефтяной и газовой промышленности, следовательно, оно соответствует критерию «промышленная применимость».

Формула полезной модели

1. Узел ротора гидравлического ключа содержащий ротор (1) в виде разрезной шестерни, ролики(2), (3), (4), (5), (6) смонтированные на роторе (1), внутреннее разрезное кольцо (7), контактирующее с тормозной лентой (19) и с закрепленной на внутреннем разрезном кольце (7) разрезной втулкой (8) с двумя плашками (9) и подвижной челюстью (10) с одной стороны в виде выпуклого тела, с противоположной стороны с одной плашкой (11), отличающийся тем, что, подвижная челюсть (10) на стороне в виде выпуклого тела, выполнена с рабочими поверхностями, образованными пересекающимися частями цилиндрических поверхностей, с различными радиусами, по которым происходит завинчивание, отвинчивание и возврат челюсти (10) в исходное положение, соответственно R_1 , R_2 , R_3 , центры окружностей, которых определены от центра оси вращения челюсти (10) с координатами x_1 y_1 , x_2 y_2 , x_3 y_3 , при этом длины дуг соответственно L_1 , L_2 , L_3 , а их угловой размер ϕ_1 , ϕ_2 , ϕ_3 , точка отсчета углов ϕ_1 , ϕ_2 на пересечении рабочей поверхности с координатой x_4 соответственно влево и вправо, точка отсчета угла ϕ_3 на пересечении рабочей поверхности с координатой x_5 вправо, узел ротора гидравлического ключа дополнительно содержит, жестко связанный с ротором (1), переключатель (12) направления вращения с двумя фиксаторами (15), с которым поворачивается в пределах прорези (16) внутреннего разрезного кольца (7), выполненной по дуге окружности с углом 125 градусов, при этом переключатель (12) установлен на стороне ротора (1) противоположной его разрезу, а прорезь (16) внутреннего разрезного кольца (7) - на стороне противоположной его разрезу.

1/6

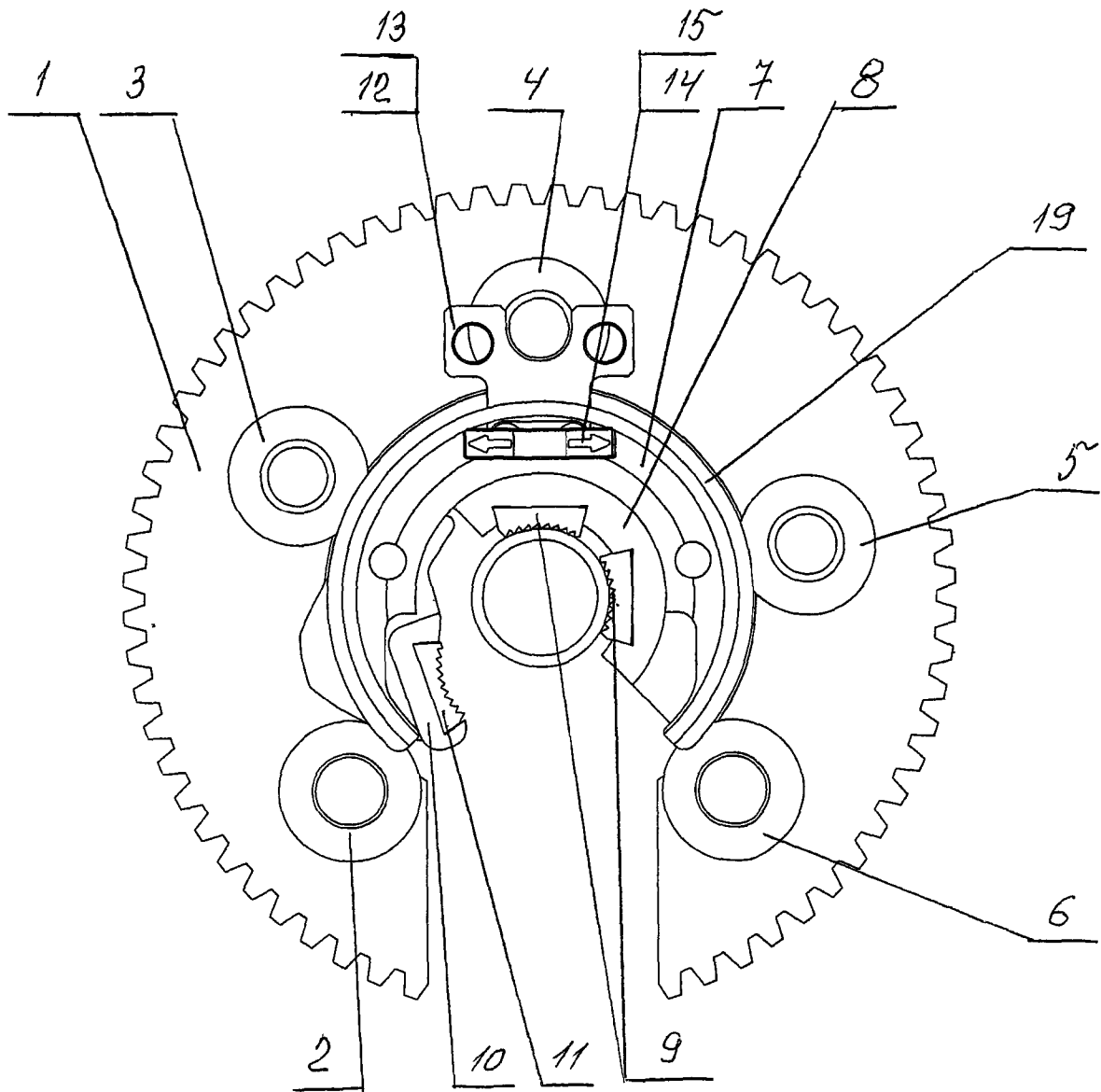


Fig. 1

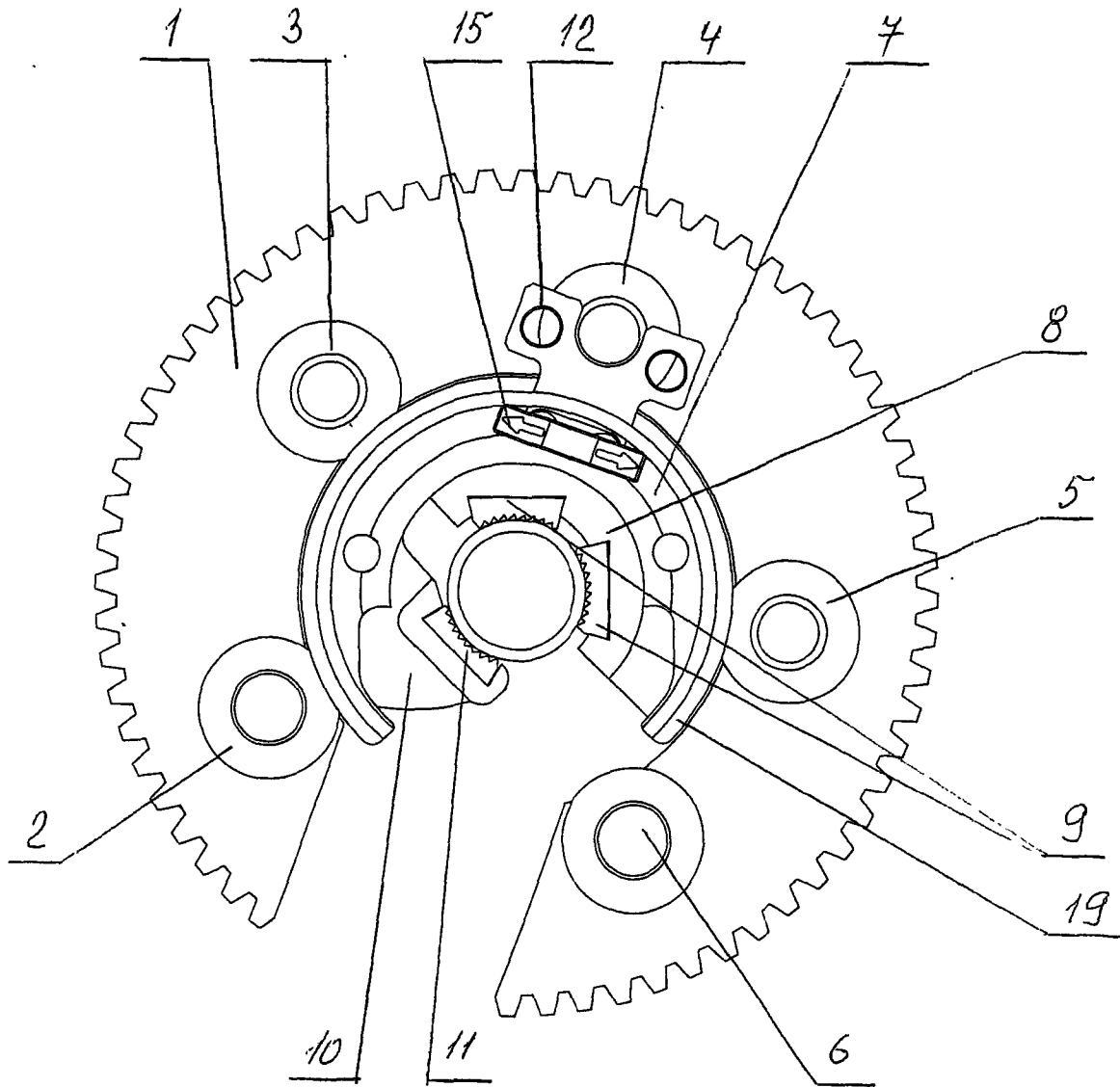
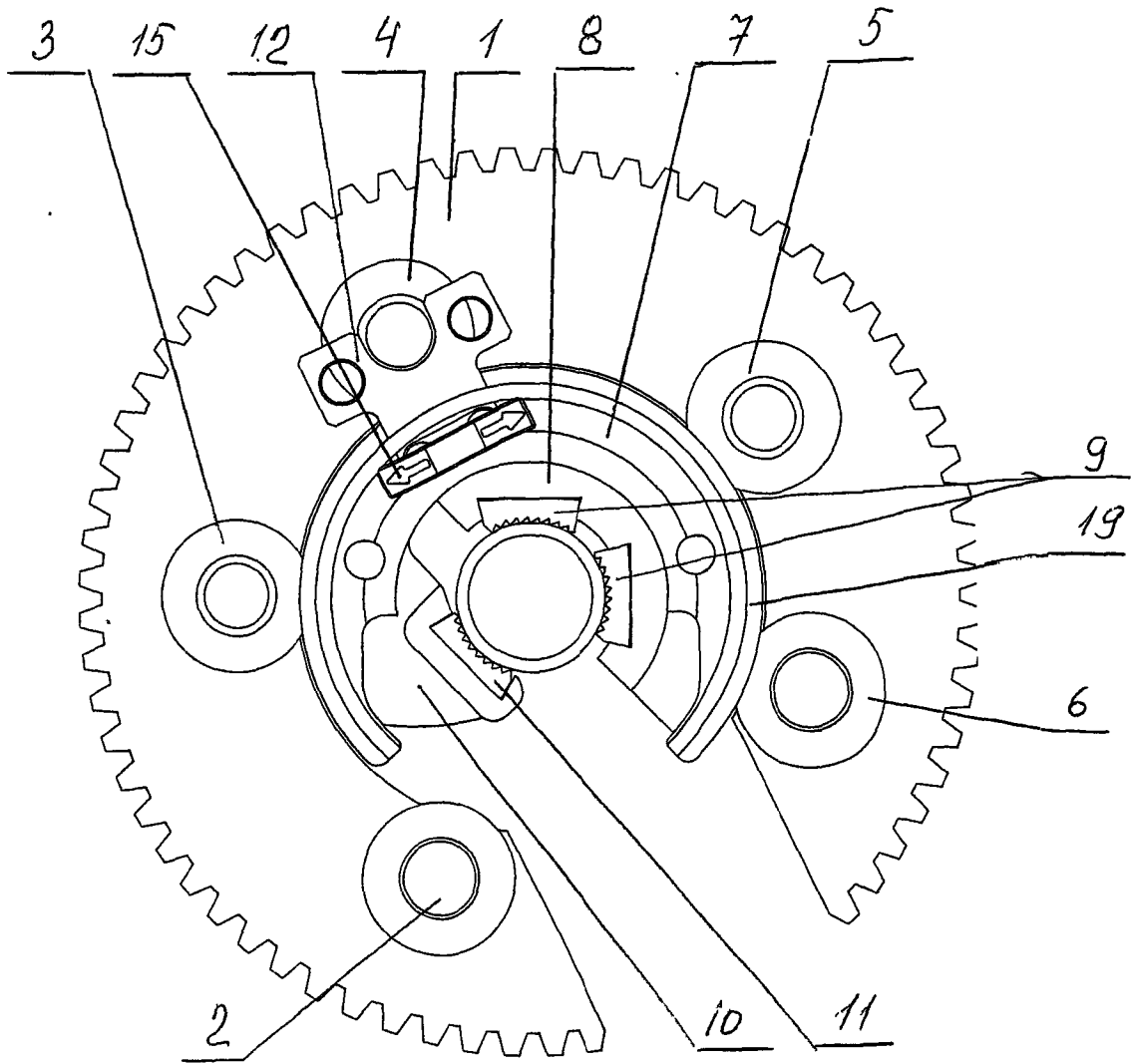
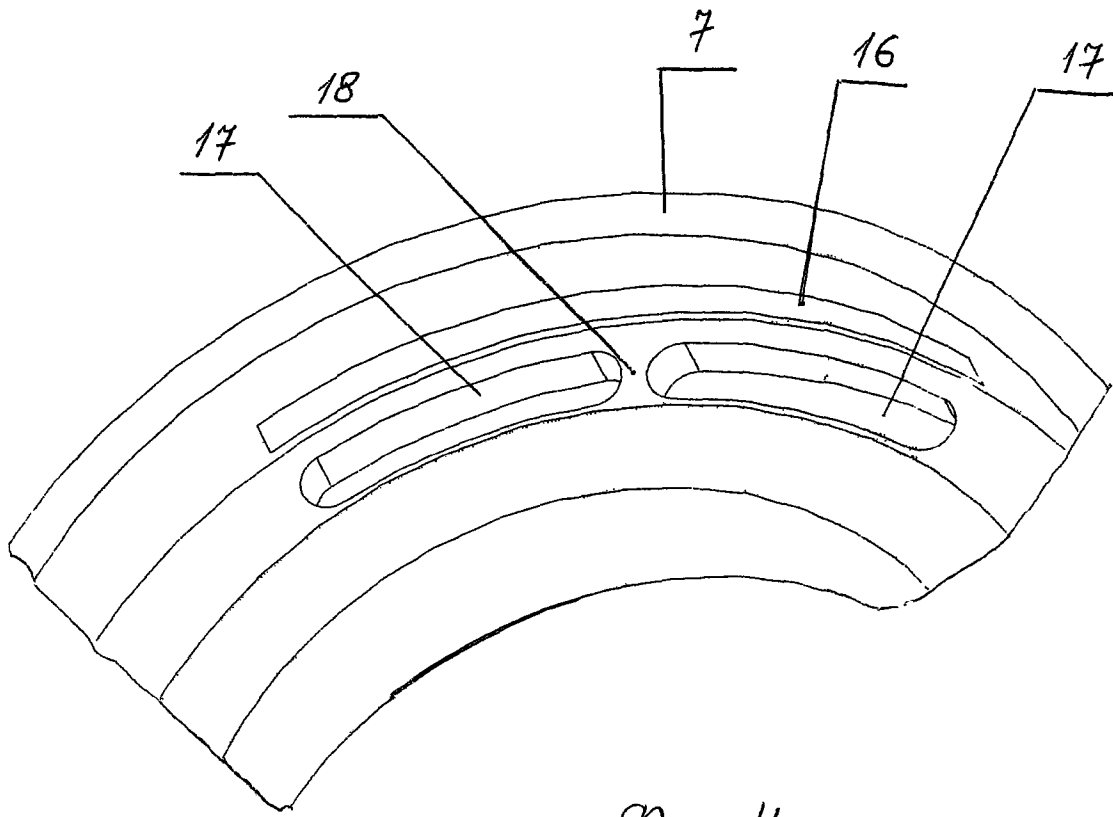


Fig. 2.



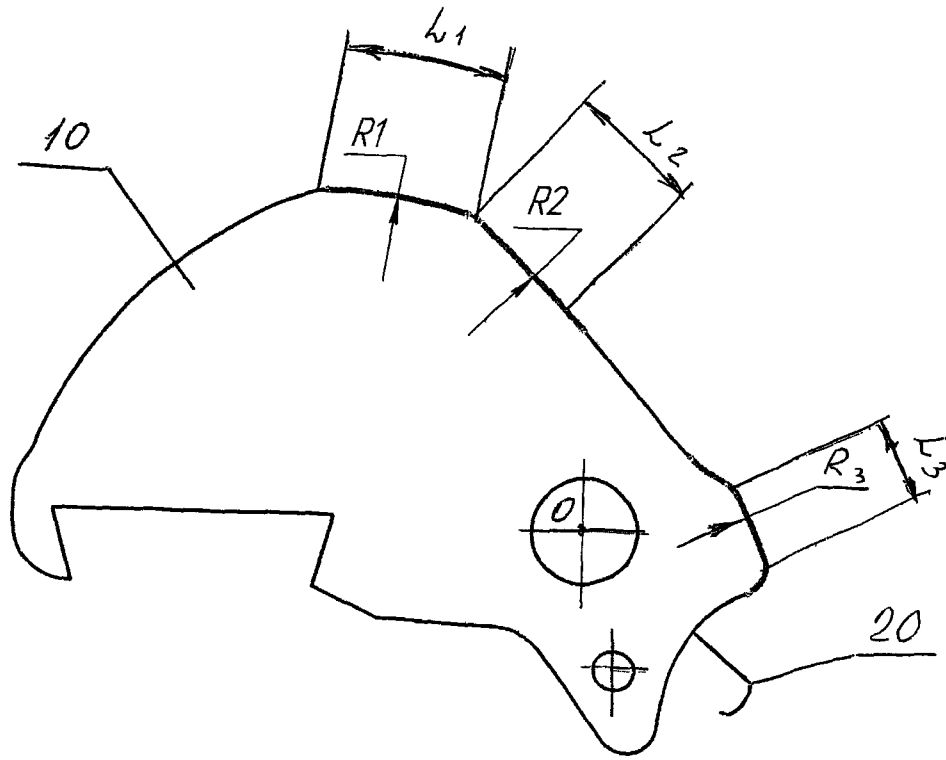
Фиг. 3

4/6

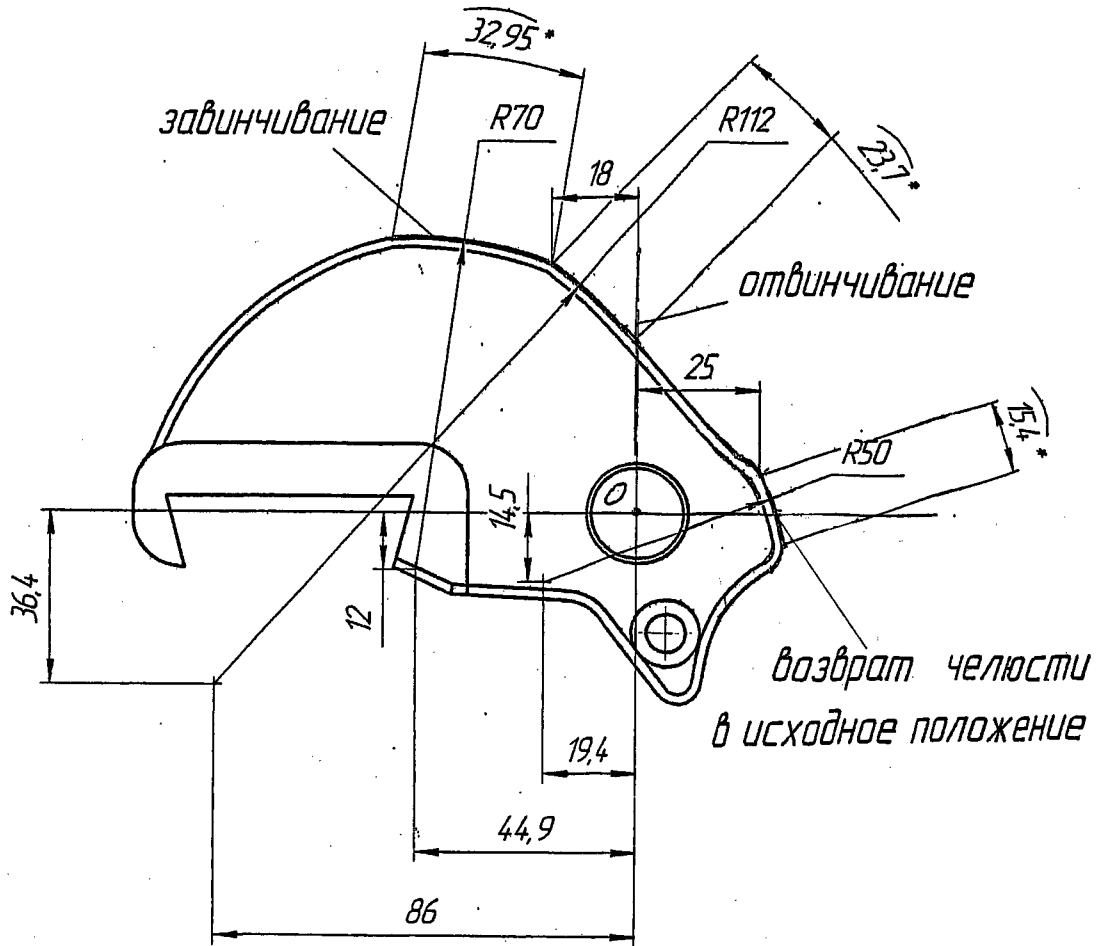


Фиг. 4

5/6



Фиг. 5



Фиг. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2016/000787

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
E21B 19/16 (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 3/00, 19/00, 19/02, 19/06, 19/07, 19/08, 19/10, 19/16, 19/18, 19/20, 19/24, B25B 13/00, 13/48, 13/50, 21/00, 28/00		
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, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE, 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	RU 2328587 C1 (ININ ALEKSANDR GENNADEVICH et al.) 10.07.2008	1
A	RU 2475619 C1 (OBSCHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTIU "NEFT-SERVIS") 20.02.2013	1
A	US 4436002 A (HUGHES TOOL COMPANY) 13.03.1984	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
28 February 2017 (28.02.2017)	06 March 2017 (06.03.2017)	
Name and mailing address of the ISA/ RU	Authorized officer	
Facsimile No.	Telephone No.	

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2016/000787

<p>А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>E21B 19/16 (2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>														
<p>В. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p>E21B 3/00, 19/00, 19/02, 19/06, 19/07, 19/08, 19/10, 19/16, 19/18, 19/20, 19/24, B25B 13/00, 13/48, 13/50, 21/00, 28/00</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, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE, Information Retrieval System of FIPS</p>														
<p>С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>RU 2328587 C1 (ИНИН АЛЕКСАНДР ГЕННАДЬЕВИЧ и др.) 10.07.2008</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 2475619 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕФТЬ-СЕРВИС") 20.02.2013</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4436002 A (HUGHES TOOL COMPANY) 13.03.1984</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	A	RU 2328587 C1 (ИНИН АЛЕКСАНДР ГЕННАДЬЕВИЧ и др.) 10.07.2008	1	A	RU 2475619 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕФТЬ-СЕРВИС") 20.02.2013	1	A	US 4436002 A (HUGHES TOOL COMPANY) 13.03.1984	1
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №												
A	RU 2328587 C1 (ИНИН АЛЕКСАНДР ГЕННАДЬЕВИЧ и др.) 10.07.2008	1												
A	RU 2475619 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕФТЬ-СЕРВИС") 20.02.2013	1												
A	US 4436002 A (HUGHES TOOL COMPANY) 13.03.1984	1												
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы С. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>														
<table border="0"> <tr> <td>* Особые категории ссылочных документов:</td> <td>“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</td> </tr> <tr> <td>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</td> <td>“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</td> </tr> <tr> <td>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</td> </tr> <tr> <td>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</td> <td></td> </tr> </table>			* 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	
* 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														
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p>28 февраля 2017 (28.02.2017)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p>06 марта 2017 (06.03.2017)</p>												
<p>Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>		<p>Уполномоченное лицо: Лысков А.А. Телефон № (499) 240-25-91</p>												