

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202391239**

(13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2024.04.27

(51) Int. Cl. **E03B 3/10** (2006.01)
F04D 29/00 (2006.01)
E21B 33/03 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2023.05.22

(54) ОГОЛОВОК ДЛЯ ПОГРУЖНОГО НАСОСА

(31) **2022126654**

(74) Представитель:

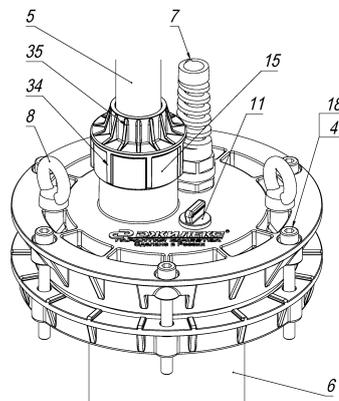
(32) **2022.10.13**

Прозоровский А.Ю. (RU)

(33) **RU**

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
ЯЗЫКОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ (RU)

(57) Оголовок для погружного насоса содержит основание (1) со сквозным отверстием для установки пластиковой (преимущественно, полиэтиленовой) напорной трубы (5) погружного насоса (не изображен), прижимной фланец (2) и проходной штуцер (19), на резьбовом конце которого смонтирован цанговый зажим для фиксации к основанию (1) оголовка напорной трубы (5) в вертикальном положении. Основание (1) и прижимной фланец (2) выполнены с коническими поясками (23, 27), соответственно, между которыми соосно обсадной трубе 6 размещено кольцо (3) из эластичного материала. Цанговый зажим состоит из нажимной гайки (15), смонтированной на резьбовом конце штуцера (19), выполненного с внутренней выемкой, в которой размещены разрезное кольцо (14) и уплотнительное кольцо (13) напорной трубы (5), установленные на напорную трубу (5). Цанговый зажим для фиксации напорной трубы (5) снабжен полый вставкой (12) конической, выполненной на одном своем краю расширенной с наружным ступенчатым выступом (29), на другом краю - внутренним с уступом (30) для образования посадочного места уплотнительного кольца (13) напорной трубы (5). Разрезное кольцо (14) установлено с возможностью перемещения в полый вставку (12) для настройки его положения на напорной трубе (5) с помощью нажимной гайки (15). Разрезное кольцо (14) выполнено с наклонными заостренными зубцами (31) на внутренней поверхности. Внутренняя выемка на краю штуцера (19) имеет от наружного его края конический участок (36) с наклоном, равным наклону наружной конической поверхности полый вставки (12) конической, далее конический участок (37) меньшей длины с большим наклоном в зоне расположения внутреннего уступа (30) вставки (12) конической, а затем цилиндрический участок (38) для образования с уступом (30) вставки (12) посадочного места уплотнительного кольца (13) напорной трубы (5). Проходной штуцер (19) выполнен заодно с основанием (1) с образованием монолитной неразъемной детали, в которой их отверстиями образован непрерывный сквозной канал для напорной трубы (5). В результате осуществления заявляемой изобретения обеспечено расширение арсенала оголовков для погружных насосов, реализация назначения оголовка - подвешивание погружного насоса с напорной трубой и кабелем, герметизация устья скважины, повышение эффективности его использования.



202391239 A1

202391239 A1

ОГОЛОВОК ДЛЯ ПОГРУЖНОГО НАСОСА

Полезная модель относится к трубопроводному оборудованию, с помощью которого обеспечивают подачу текучей среды, добываемой из скважин, в частности, к средствам водоснабжения и нефтегазовой промышленности, а именно к вспомогательному оборудованию погружных насосов серии с производственным наименованием ОСП. Оголовок предназначен для подвешивания погружного насоса с напорной трубой и кабелем и для герметизации устья скважины. Применение оголовка позволяет: предохранить скважину от попадания в неё поверхностных, грунтовых вод и посторонних предметов; увеличить дебит неглубоких скважин за счет образующегося разрежения между оголовком и понижающимся в процессе работы насоса уровнем текучей среды (воды); повысить надежность подвешивания погружного насоса и упростить его эксплуатацию. Расширяющиеся потребность в системах подачи текучей среды, добываемой из скважин, и объем производства соответствующего оборудования требует расширения арсенала и усовершенствования технических средств, предназначенных для реализации данного назначения.

Известен оголовок для подвешивания погружного насоса с напорной трубой и кабелем, содержащий соосно установленные на обсадной трубе скважины крышку с конической поверхностью и центральным осевым отверстием и прижимной фланец с центральным осевым отверстием, уплотнительное резиновое кольцо, расположенное между конической поверхностью крышки и фланцем, комплект стяжных болтов с гайками, установленных в соосных отверстиях крышки и фланца, причем на торце крышки, обращенном к фланцу, по его периферии выполнен кольцевой бурт с внутренней конической поверхностью, вершина конуса которого обращена в сторону, противоположную фланцу, а прижимной фланец и уплотнительное резиновое кольцо установлены с наружной стороны обсадной трубы, при этом соосные отверстия в крышке и фланце также выполнены с наружной стороны обсадной трубы. Всякий раз, при необходимости извлечь насос из скважины возникает необходимость рассоединить крышку и фланец, что является трудоемкой операцией (RU №76033).

При этом существенным недостатком известного устройства являются технологическая сложность проведения работ с погружным насосом и с присоединяемыми кабелями, связанная с необходимостью рассоединить болты и уплотнительный узел крышки и фланца, что являлось трудоемкой операцией, по существу, разборки или полного демонтажа всех деталей оголовка для проведения контрольных, регламентных и иных периодических работ в обсадной трубе.

Наиболее близким аналогом является оголовок, содержащий крышку со сквозным отверстием для напорной трубы и с кольцевым выступом, а также прижимной фланец со сквозным отверстием для обсадной трубы, уплотнительное кольцо и стяжные резьбовые элементы для фиксации резинового кольца к прижимному фланцу и к обсадной трубе, при этом он снабжен основанием со сквозным отверстием для обсадной трубы, основание выполнено с возможностью с одной стороны сопряжения с кольцевым выступом крышки, а с другой - с уплотнительным кольцом, при этом крышка выполнена съемной, а резиновое кольцо размещено между обращенными друг к другу поверхностями основания и прижимного фланца, которые выполнены с возможностью соединения стяжными элементами с образованием базовой части оголовка для стационарной установки на обсадную трубу. При этом прижимной фланец и основание выполнены с коническими расширяющимися встречно друг к другу поверхностями, между которыми соосно обсадной трубе размещено резиновое кольцо, при этом прижимной фланец выполнен с отверстием, имеющим диаметр, превышающий диаметр обсадной трубы, а основание - с отверстием, имеющим диаметр, меньший диаметра обсадной трубы, и снабжено пояском для установки на торец обсадной трубы. Основание выполнено с внутренней кольцевой

проточкой для сопряжения и фиксации с кольцевым выступом крышки цилиндрическими поверхностями без резьбы, с отверстием крышки для напорной трубы расположено несоосно отверстию основания для обсадной трубы. Базовая часть снабжена уплотнительным кольцом, размещенным между основанием и крышкой. Основание с наружной стороны снабжено выполненной заодно с ним клеммной коробкой, оснащенной гермовводами кабелей. Крышка снабжена установленным в ее отверстии цанговым зажимом для напорной трубы насоса и установленным на последней уплотнительным кольцом. Крышка с одной стороны снабжена проушинами для подъемного оборудования и гермовводом для кабеля насоса, а с другой - закрепленным с помощью болта карабином троса. Крышка, основание и прижимной фланец снабжены расположенными по наружной боковой поверхности радиальными ребрами жесткости (RU №154426, прототип).

Недостатками данного известного оголовка являются возможность нарушения герметичности в зоне установки цангового зажима по поверхности напорной трубы, опасность проскальзывания напорной трубы в оголовке под действием силы тяжести, пусковых колебаний, вибраций и случайных возмущений при работе подвешенного на оголовок оборудования, обусловленная недостаточным коэффициентом трения между гладкими поверхностями разрезного кольца и пластиковой трубы..

Техническая проблема, на решение которой направлено настоящее техническое решение, заключается в расширении арсенала технических средств определенного назначения, а именно средств, которые обеспечивают подачу текучей среды, добываемой из скважин.

Технический результат, достигаемый за счет использования заявляемого технического решения, состоит в реализации назначения - подвешивание погружного насоса с напорной трубой и кабелем, герметизация устья скважины, повышение эффективности его использования.

Сущность полезной модели состоит в том, что оголовок для погружного насоса содержит основание со сквозным отверстием для установки пластиковой напорной трубы погружного насоса, прижимной фланец, и проходной штуцер, на резьбовом конце которого смонтирован цанговый зажим для фиксации напорной трубы к основанию оголовка, цанговый зажим включает разрезное кольцо, уплотнительное кольцо напорной трубы и нажимную гайку, имеющую плоский внутренний уступ и смонтированную на резьбовом конце проходного штуцера, выполненного с внутренней выемкой, в которой размещены разрезное кольцо и уплотнительное кольцо напорной трубы, причем прижимной фланец и основание выполнены с коническими расширяющимися встречно друг к другу поясками, между которыми размещено кольцо из эластичного материала, прижимной фланец выполнен с отверстием, имеющим диаметр, превышающий диаметр обсадной трубы, а основание - с площадкой для установки на торец обсадной трубы, а также проушины для грузоподъемного оборудования, причем цанговый зажим для фиксации напорной трубы к основанию оголовка снабжен полый вставкой, выполненной с уступом для образования посадочного места уплотнительного кольца напорной трубы, и вставленной во внутреннюю выемку проходного штуцера вокруг разрезного кольца, снабженного наклонными заостренными зубцами на внутренней поверхности и установленного с возможностью перемещения в полый вставке для настройки его положения на напорной трубе с помощью нажимной гайки при ее навинчивании на проходной штуцер, выполненный заодно с основанием.

Предпочтительно, полый вставка выполнена конической с наружной и внутренней коническими поверхностями и с наружным выступом на одном своем краю для опирания на

край проходного штуцера, а на другом краю – с внутренним уступом для образования посадочного места уплотнительного кольца напорной трубы, причем разрезное кольцо снабжено наклонными ребрами на наружной поверхности, сопряженными в расширенной их части на одном конце разрезного кольца с радиальными элементами, выполненными с возможностью перемещения разрезного кольца на напорной трубе плоским внутренним уступом нажимной гайки при ее навинчивании на проходной штуцер основания.

Предпочтительно, внутренняя выемка на краю штуцера выполнена ступенчатой и имеет от наружного его края конический участок с наклоном, равным наклону наружной конической поверхности полый вставки конической, далее конический участок меньшей длины с большим наклоном в зоне расположения внутреннего уступа полый вставки конической, а затем цилиндрический участок для установки на уплотнительное кольцо напорной трубы.

Предпочтительно, нажимная гайка имеет наружные продольные ребра жесткости на цилиндрическом участке и ступенчатые радиальные ребра на коническом участке ее наружной поверхности.

Предпочтительно, отверстие проходного штуцера для напорной трубы выполнено эксцентрично отверстию прижимного фланца для обсадной трубы.

Предпочтительно, проушины для грузоподъемного оборудования выполнены в виде проушин дополнительно установленных рым-болтов, закладные гайки которых вмонтированы в основание.

Предпочтительно, основание с нижней стороны снабжено закладным рым-болтом с карабином.

Предпочтительно, основание и прижимной фланец снабжены расположенными по наружной поверхности радиальными и кольцевыми ребрами жесткости.

На чертеже фиг.1 - показан общий вид оголовка для погружного насоса, на фиг.2 – продольный разрез по фиг.1, на фиг.3 – основание, на фиг.4 – прижимной фланец, на фиг.5 – заглушка, на фиг.6 – гайка цангового зажима, на фиг.7 – разрезное кольцо цангового зажима, на фиг.8 – полый вставка цангового зажима, на фиг.9 - конфигурация выемки проходного штуцера..

Оголовок для погружного насоса содержит основание 1 со сквозным отверстием для установки пластиковой (преимущественно, полиэтиленовой) напорной трубы 5 погружного насоса (не изображен), прижимной фланец 2, и проходной штуцер 19, на резьбовом конце которого смонтирован цанговый зажим для фиксации к основанию 1 оголовка напорной трубы 5 в вертикальном положении.

Основание 1 и прижимной фланец 2 выполнены с коническими расширяющимися встречно друг к другу поясками 23,27, соответственно, между которыми соосно обсадной трубе 6 размещено кольцо 3 из эластичного материала.

Прижимной фланец 2 выполнен с отверстием, имеющим диаметр, превышающий диаметр обсадной трубы 6, а основание 1 - с площадкой 20 для установки на торец обсадной трубы 6.

Цанговый зажим состоит из нажимной гайки 15, имеющей плоский внутренний уступ 28 (с поверхностью А) и смонтированной на резьбовом конце проходного штуцера 19, выполненного с внутренней выемкой, в которой размещены металлическое упругое (пружинящее) разрезное кольцо 14 и уплотнительное кольцо 13 напорной трубы 5, установленные последовательно на напорную трубу 5.

Нажимная гайка 15 имеет наружные продольные ребра 34 жесткости на цилиндрическом участке и ступенчатые радиальные ребра 35 на коническом участке наружной поверхности.

Цанговый зажим для фиксации напорной трубы 5 снабжен полый вставкой 12 конической с наружной и внутренней коническими поверхностями, выполненной на одном своем краю расширенной с наружным ступенчатым выступом 29 для опирания на край (торец) штуцера 19, на другом краю – внутренним с уступом 30 для образования в выемке проходного штуцера 19 посадочного места уплотнительного кольца 13 напорной трубы 5.

Посадочное место уплотнительного кольца 13 образуется в выемке штуцера 19 при контакте уступа 30 поверхностью Е с уплотнительным кольцом 13 напорной трубы 5. Полая вставка 12 вставлена во внутреннюю выемку проходного штуцера 19 и установлена внутренней конической поверхностью Д вокруг упругого (пружинного) металлического разрезного кольца 14.

Разрезное кольцо 14 установлено с возможностью перемещения в полый вставке 12 для настройки его положения на напорной трубе 5 с помощью нажимной гайки 15 при ее навинчивании на проходной штуцер 19. Разрезное кольцо 14 выполнено с несколькими кольцевыми соосными наклонными заостренными зубцами 31 на внутренней поверхности Г и с наклонными продольными ребрами 32 с наружной поверхностью В, сопряженными в расширенной их части на одном конце этого разрезного кольца 14 с прямоугольными радиальными элементами 33, выполненными с плоскими поверхностями Б для обеспечения возможности перемещения и установки продольного положения разрезного кольца 14 на напорной трубе 5 при взаимодействии с плоским внутренним уступом 28 (поверхность «А») гайки 15. при ее навинчивании на штуцер 19, выполненный заодно с основанием 1. Заостренные зубцы 31 выполнены с наклоном вверх - противоположно направлению весовой или иной нагрузки на оголовок.

Внутренняя выемка на краю штуцера 19 имеет ступенчатую конфигурацию и имеет от наружного его края конический участок 36 с наклоном, равным наклону наружной конической поверхности полый вставки 12 конической, далее конический участок 37 меньшей длины с большим наклоном в зоне расположения внутреннего уступа 30 полый вставки 12 конической, а затем цилиндрический участок 38 для образования с уступом 30 полый вставки 12 посадочного места уплотнительного кольца 13 напорной трубы 5.

Проходной штуцер 19 выполнен заодно с основанием 1 с образованием монолитной неразъемной детали, в которой их отверстиями образован непрерывный сквозной канал для напорной трубы 5.

Отверстие проходного штуцера 19 для напорной трубы 5 выполнено эксцентрично отверстию прижимного фланца 2 для обсадной трубы 6. (Эксцентричными называются детали, имеющие цилиндрические наружные или внутренние поверхности, оси которых параллельны и смещены на определенное расстояние (эксцентриситет).

Основание 1 имеет закладные гайки 16 и закладной болт 17, установленные при литье этой детали. Закладные гайки 16 служат для присоединения верхних рым-болтов 8 с проушинами для грузоподъемного оборудования, а закладной болт 17 – для присоединения нижней рым-гайки 9 с карабином 10 для крепления троса сливного клапана и/или для установки иного дополнительного оборудования (не изображено).

В основании 1 сверху установлена заглушка 11 и смонтирован гермоввод 7 для кабеля электропитания. Заглушка 11 выполнена с проточкой под уплотнение 24 и с проушиной 25 для троса. Стяжные резьбовые элементы в виде винтов 4 (стяжные резьбовые элементы) с шайбами 18 установленные с возможностью фиксации кольца 3 из эластичного материала между

указанными встречно направленными коническими поясками 23,27. Закладные гайки 26 для винтов 4 вмонтированы в прижимной фланец 2 при литье этой детали.

Основание 1 и прижимной фланец 2 снабжены расположенными по наружной боковой поверхности радиальными и кольцевыми ребрами 21, 22 жесткости.

При этом основание 1 имеет снизу в зоне работы грузоподъемного оборудования неравномерно расположенные по окружности с неодинаковым угловым шагом (расходящиеся "раскрытым веером") от нижнего края отверстия для напорной трубы 5 "радиальные" ребра 21 жесткости, и несоосные "кольцевые" ребра 22 жесткости, размещенные с переменным промежутком вокруг отверстия для напорной трубы 5. Тем самым обеспечивается максимальная прочность основания 1 в зоне работы грузоподъемного оборудования.

Основание 1 имеет сверху равномерно расположенные по окружности с одинаковым угловым шагом "радиальные" ребра 21 жесткости и концентричные "кольцевые" ребра 22 жесткости.

Прижимной фланец 2 имеет сверху и снизу равномерно расположенные по окружности с одинаковым угловым шагом "радиальные" ребра 21 жесткости и концентричные "кольцевые" ребра 22 жесткости.

Оголовок для погружного насоса эксплуатируется в следующем порядке.

Для ввода в эксплуатацию, перед подвешиванием погружного насоса с напорной трубой 5 и кабелем необходимо тщательно обрезать обсадную трубу 6 перпендикулярно ее оси. Удалить заусенцы в месте среза торца, зачистить обсадную трубу 6 снаружи, грунтовать и покрасить антикоррозийной краской.

Подготовить погружной насос к погружению согласно инструкции к насосу, в том числе: присоединить к штуцеру насоса пластиковую напорную трубу 5.

Прикрепить к насосу трос и кабель необходимой длины. Стянуть напорную трубу 5, электрический кабель и трос пластиковыми стяжками через каждые 2 - 3 метра.

Затем прикрепить свободную часть троса от насоса к карабину 10. Карабин 10 зацепить за нижнюю рым-гайку 9, предварительно продев пластиковую напорную трубу 5 через проходной штуцер 19 и цанговый зажим, а кабель - сквозь кабельный гермоввод 7 основания 1.

Закрепить трос за проушину 25 в заглушке 11.

Прижимной фланец 2 надеть коническим пояском 27 вверх совместно с кольцом 3 из эластичного материала на обсадную трубу 6. Насос опустить в скважину, после чего основание 1 надеть на подготовленный торец обсадной трубы 6 до упора в площадку 20. Затем кольцо 3 из эластичного материала и прижимной фланец 2 приподнять до контакта кольца 3 из эластичного материала с конической поверхностью пояска 23 основания 1. Герметизация насоса в трубе 6 осуществляется за счет затягивания винтов 4, сжимающих кольцо 3 из эластичного материала. Конические поверхности поясков 23,27 при стягивании винтами 4 основания 1 с прижимным фланцем 2 осуществляют обжатие и фиксацию кольца 3 из эластичного материала вокруг трубы 6.

Чтобы напорная труба 5 не провисала, она подтягивается и зажимается цанговым зажимом к проходному штуцеру 19.

Для этого нажимная гайка 15 закручивается (навинчивается) по резьбе штуцера 19 с использованием продольные ребра 34 жесткости на цилиндрическом участке и ступенчатых радиальных ребер 35 на коническом участке наружной поверхности.

При этом в процессе закручивания гайки 15 цангового зажима она начинает уступом 28 воздействовать на элементы 33 и сдвигать, тем самым, разрезное кольцо 14 по трубе 5.

Поскольку полая вставка 12 имеет коническую форму внутренней поверхности Д внутренней стенки, воздействующую на ребра 32 разрезного кольца 14, последнее начинает сжиматься и врезаться своими зубцами 31 в стенку напорной трубы 5.

Зубцы 31 разрезного кольца 14 имеют направленную вверх заостренную форму, препятствующую проскальзыванию трубы 5 под действием силы тяжести, пусковых колебаний, вибраций и случайных возмущений при работе подвешенного на нее оборудования.

В собранном состоянии цангового зажима плоский внутренний уступ 28 (поверхность «А») гайки 15 при завинчивании на штуцере 19 непосредственно соприкасается с поверхностями Б радиальных плоских прямоугольных элементов 33, имеющих снаружи на разрезном кольце 14.

Наклонные продольные ребра 32 на наружной поверхности В разрезного кольца 14 обжаты внутренней конической поверхностью «Д» полый вставки 12.

Под воздействием уступа «А» гайки 15 и внутренней конической поверхности «Д» полый вставки 12 разрез стенки кольца 14 сжимается в окружном направлении на трубе 5,

Зубцы 31 на поверхности «Г» разрезного кольца 14 сжимаются, охватывают пластиковую напорную трубу 5 своими острыми кромками и, благодаря своей заостренной форме, фиксируют ее от осевого смещения вдоль поверхности «Г».

Полая вставка 12 своим внутренним уступом 30 при его контакте поверхностью Е с уплотнительным кольцом 13 формирует нормированное посадочное место и оптимальный натяг уплотнительного кольца 13 напорной трубы 5.

Поскольку сами по себе разрезное кольцо 14 и уплотнительное кольцо 13 не могли бы обеспечить достаточную герметичность, используется дополнительно установленная цельная полая вставка 12 коническая, поверхность «Е» которой может воспринимать контактное давление уплотнительного кольца 13. Вес напорной трубы 5 и присоединенного к ней оборудования под воздействием силы тяжести воздействует по направлению внутрь скважины, а зубцы 31 на внутренней поверхности «Г» разрезного кольца 14 выполнены с наклоном вверх, т.е. направлены противоположно направлению весовой и вибрационной нагрузки, для исключения проскальзывания.

Цанговый зажим оголовка передает все возмущения, воздействующие на напорную трубу 5 при включении/выключении погружного насоса и иные механические воздействия, через основание 1 и прижимной фланец 2 на грунт, окружающий обсадную трубу 6, без проскальзывания и нарушения герметичности по поверхности трубы 5.

В результате, цанговый зажим напорной трубы 5 выполнен с возможностью нести нагрузку на оголовки со стороны подвешенного на трубе 5 погружного насоса в скважине, тем самым, исключая проскальзывание трубы 5 в цанговом зажиме, с одновременной надежной герметизации ее ввода в скважину.

Заглушка 11 с проушиной 25 служат для закрепления троса от сливного клапана или для установки иного дополнительного оборудования (не изображено).

При подаче электропитания на двигатель погружного насоса осуществляется подача перекачиваемой среды по трубе 5 потребителям.

Конструкция оголовка направлена, в частности, на повышение надежности, обеспечение герметичности, и долговечности эксплуатации.

Таким образом, в результате осуществления заявляемой полезной модели обеспечено расширение арсенала оголовков для погружных насосов, реализация назначения оголовка - подвешивание погружного насоса с напорной трубой и кабелем, герметизация устья скважины, повышение эффективности его использования.

Формула изобретения

1. Оголовок для погружного насоса, содержащий основание со сквозным отверстием для установки пластиковой напорной трубы погружного насоса, прижимной фланец, и проходной штуцер, на резьбовом конце которого смонтирован цанговый зажим для фиксации напорной трубы к основанию оголовка, цанговый зажим включает разрезное кольцо, уплотнительное кольцо напорной трубы и нажимную гайку, имеющую плоский внутренний уступ и смонтированную на резьбовом конце проходного штуцера, выполненного с внутренней выемкой, в которой размещены разрезное кольцо и уплотнительное кольцо напорной трубы, причем прижимной фланец и основание выполнены с коническими расширяющимися встречно друг к другу поясками, между которыми размещено кольцо из эластичного материала, прижимной фланец выполнен с отверстием, имеющим диаметр, превышающий диаметр обсадной трубы, а основание - с площадкой для установки на торец обсадной трубы, а также проушины для грузоподъемного оборудования, отличающийся тем, что

цанговый зажим для фиксации напорной трубы к основанию оголовка снабжен полый вставкой, выполненной с уступом для образования посадочного места уплотнительного кольца напорной трубы, и вставленной во внутреннюю выемку проходного штуцера вокруг разрезного кольца, снабженного заостренными зубцами на внутренней поверхности и установленного с возможностью перемещения в полый вставке для настройки его положения на напорной трубе с помощью нажимной гайки при ее навинчивании на проходной штуцер, выполненный заодно с основанием.

2. Оголовок по п.1, отличающийся тем, что полая вставка выполнена конической с наружной и внутренней коническими поверхностями и с наружным выступом на одном своем краю для опирания на край проходного штуцера, а на другом краю – с внутренним уступом для образования посадочного места уплотнительного кольца напорной трубы, причем разрезное кольцо снабжено наклонными ребрами на наружной поверхности, сопряженными в расширенной их части на одном конце разрезного кольца с радиальными элементами, выполненными с возможностью перемещения разрезного кольца на напорной трубе плоским внутренним уступом нажимной гайки при ее навинчивании на проходной штуцер основания.

3. Оголовок по п. 2, отличающийся тем, что внутренняя выемка на краю проходного штуцера выполнена ступенчатой и имеет от наружного его края конический участок с наклоном, равным наклону наружной конической поверхности полый вставки конической, далее конический участок меньшей длины с большим наклоном в зоне расположения внутреннего уступа полый вставки, а затем цилиндрический участок для установки на уплотнительное кольцо напорной трубы.

4. Оголовок по любому из п.п. 1-3, отличающийся тем, что нажимная гайка имеет наружные продольные ребра жесткости на цилиндрическом участке и ступенчатые радиальные ребра на коническом участке ее наружной поверхности.

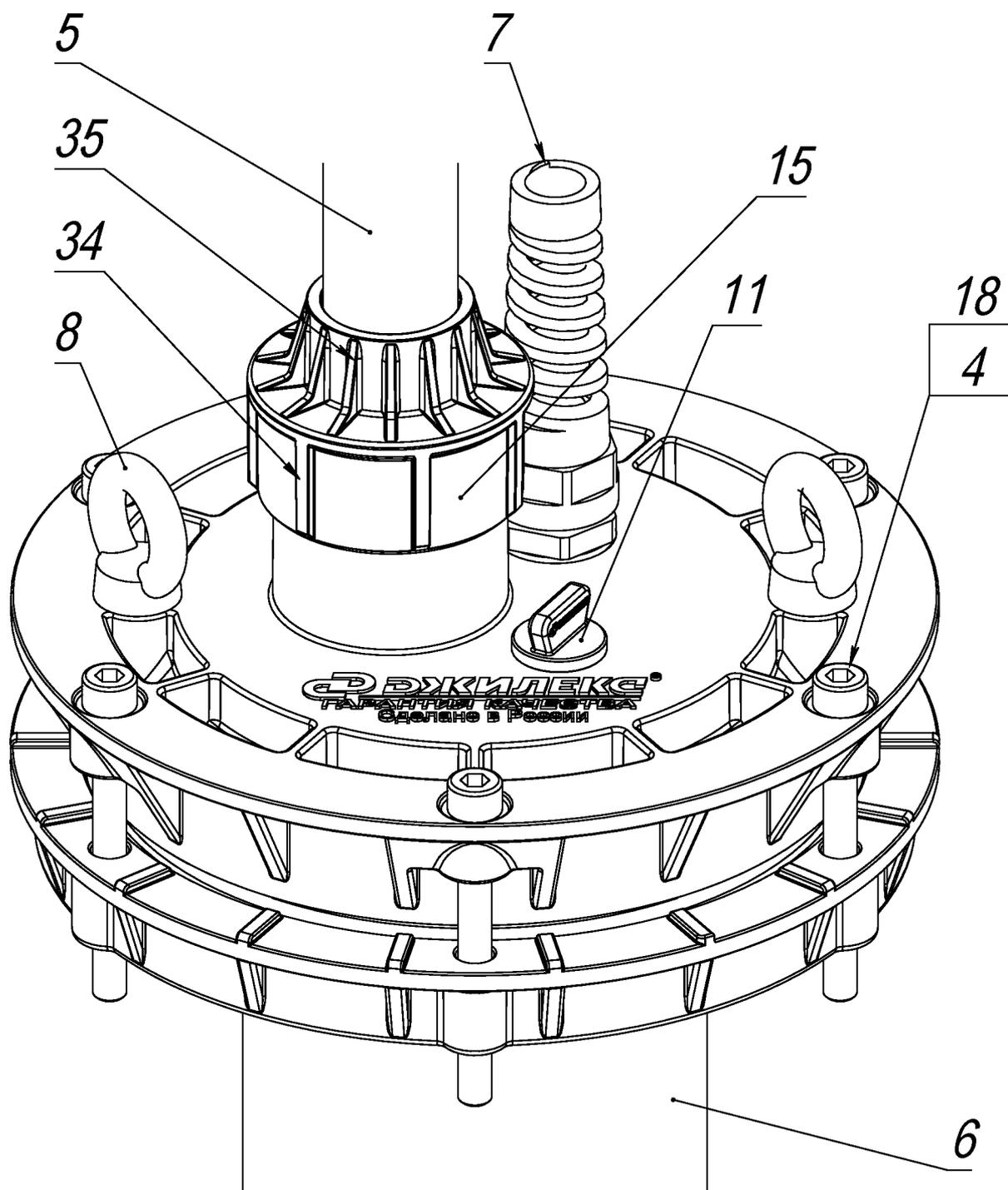
5. Оголовок по любому из п.п. 1-3, отличающийся тем, что отверстие проходного штуцера для напорной трубы выполнено эксцентрично отверстию прижимного фланца для обсадной трубы.

6. Оголовок по любому из п.п.1-3, отличающийся тем, что проушины для грузоподъемного оборудования выполнены в виде проушин дополнительно установленных рым-болтов, закладные гайки которых смонтированы в основании.

7. Оголовок по любому из п.п.1-3, отличающийся тем, что основание с нижней стороны снабжено закладным рым-болтом с карабином.

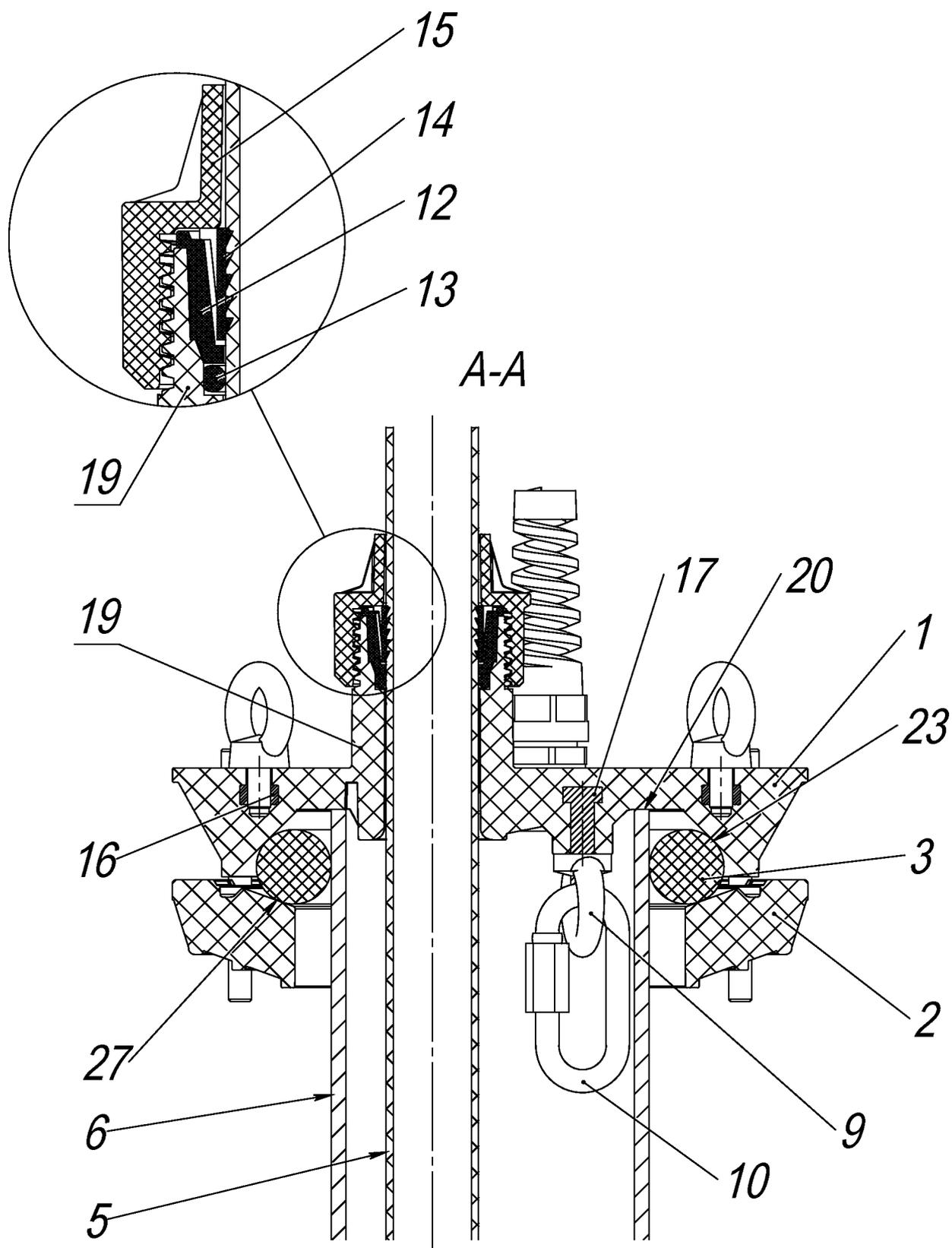
8. Оголовок по любому из п.п. 1-3, отличающийся тем, что основание и прижимной фланец снабжены расположенными по наружной поверхности радиальными и кольцевыми ребрами жесткости.

Оголовок для погружного насоса



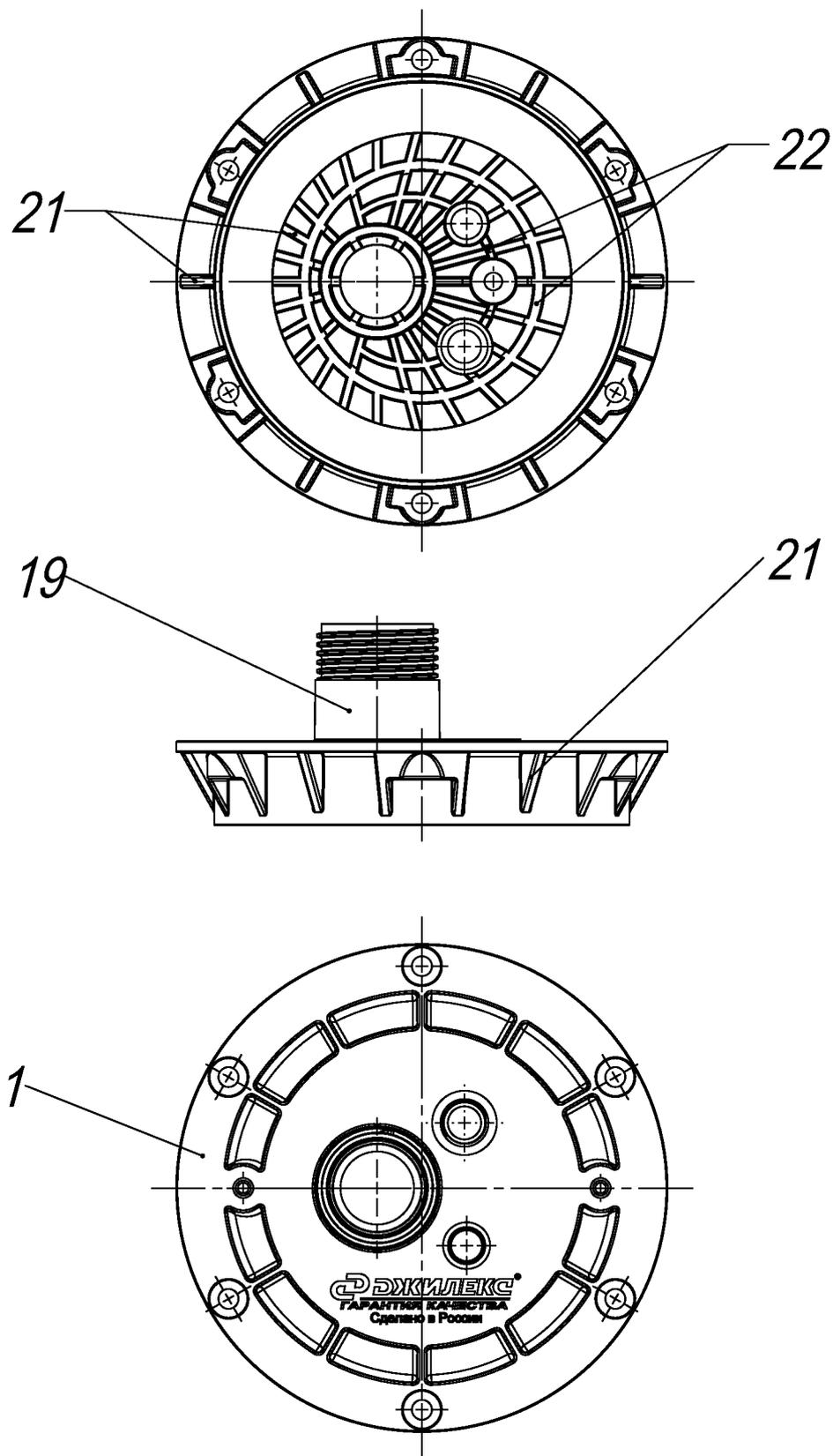
ФИГ. 1

Оголовок для погружного насоса



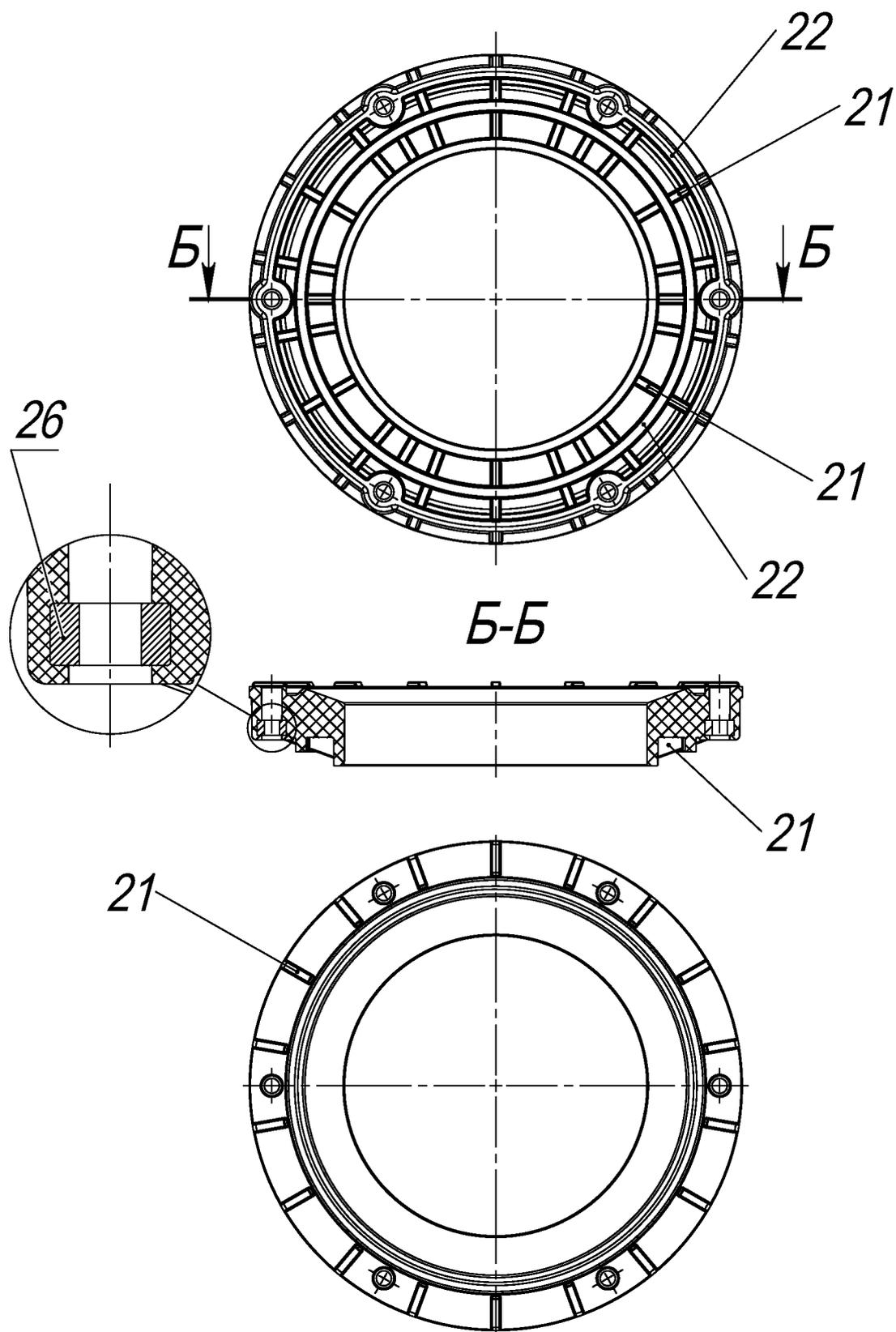
ФИГ.2

Оголовок для погружного насоса



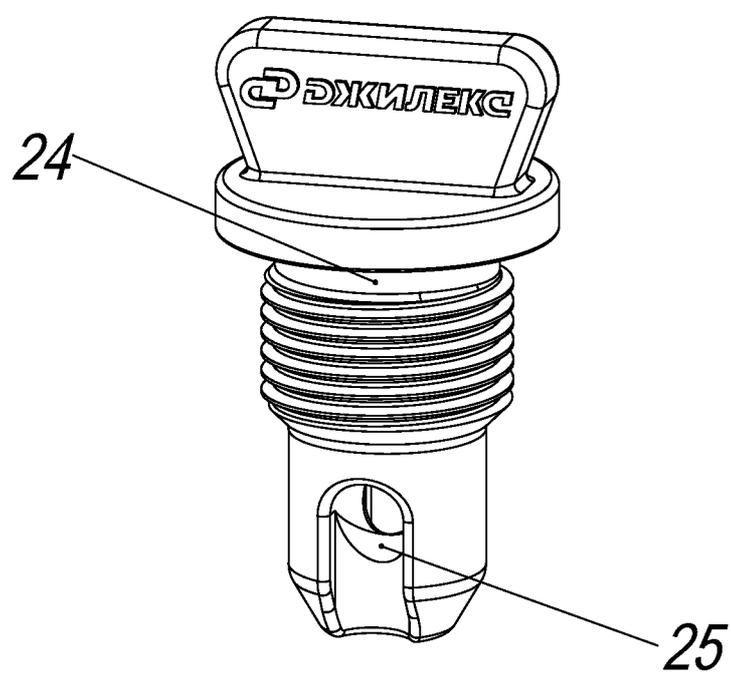
ФИГ.3

Оголовок для погружного насоса



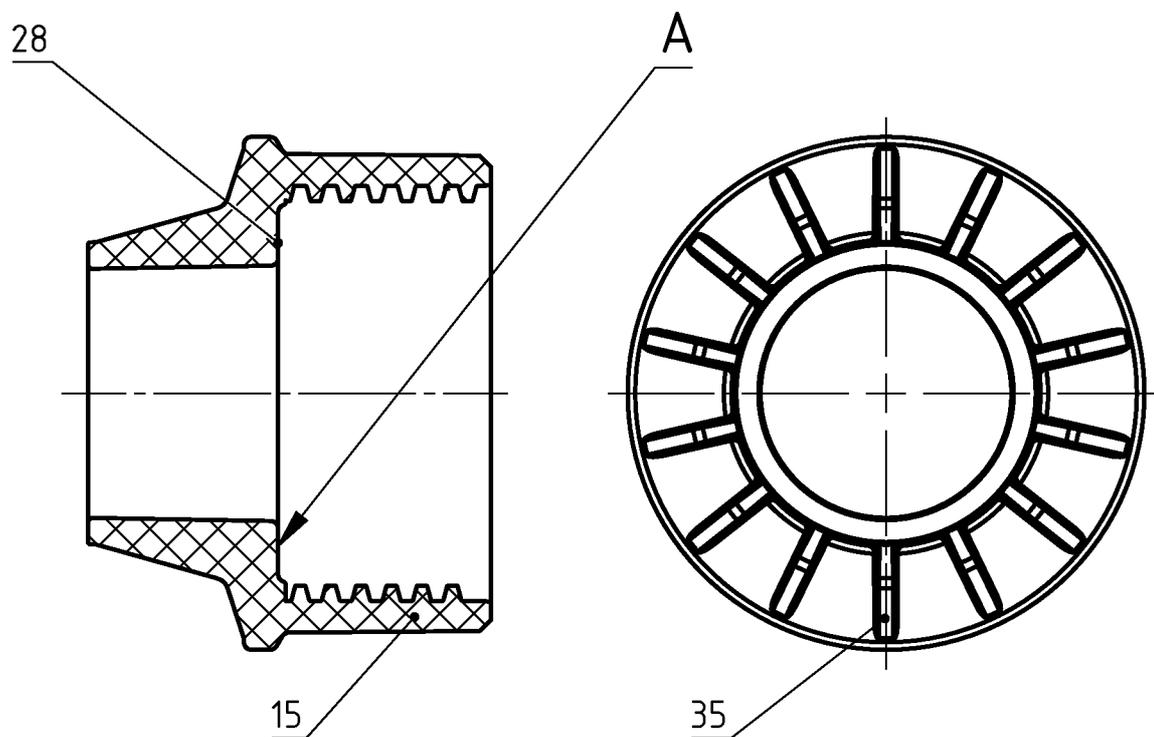
Фиг.4

Оголовок для погружного насоса



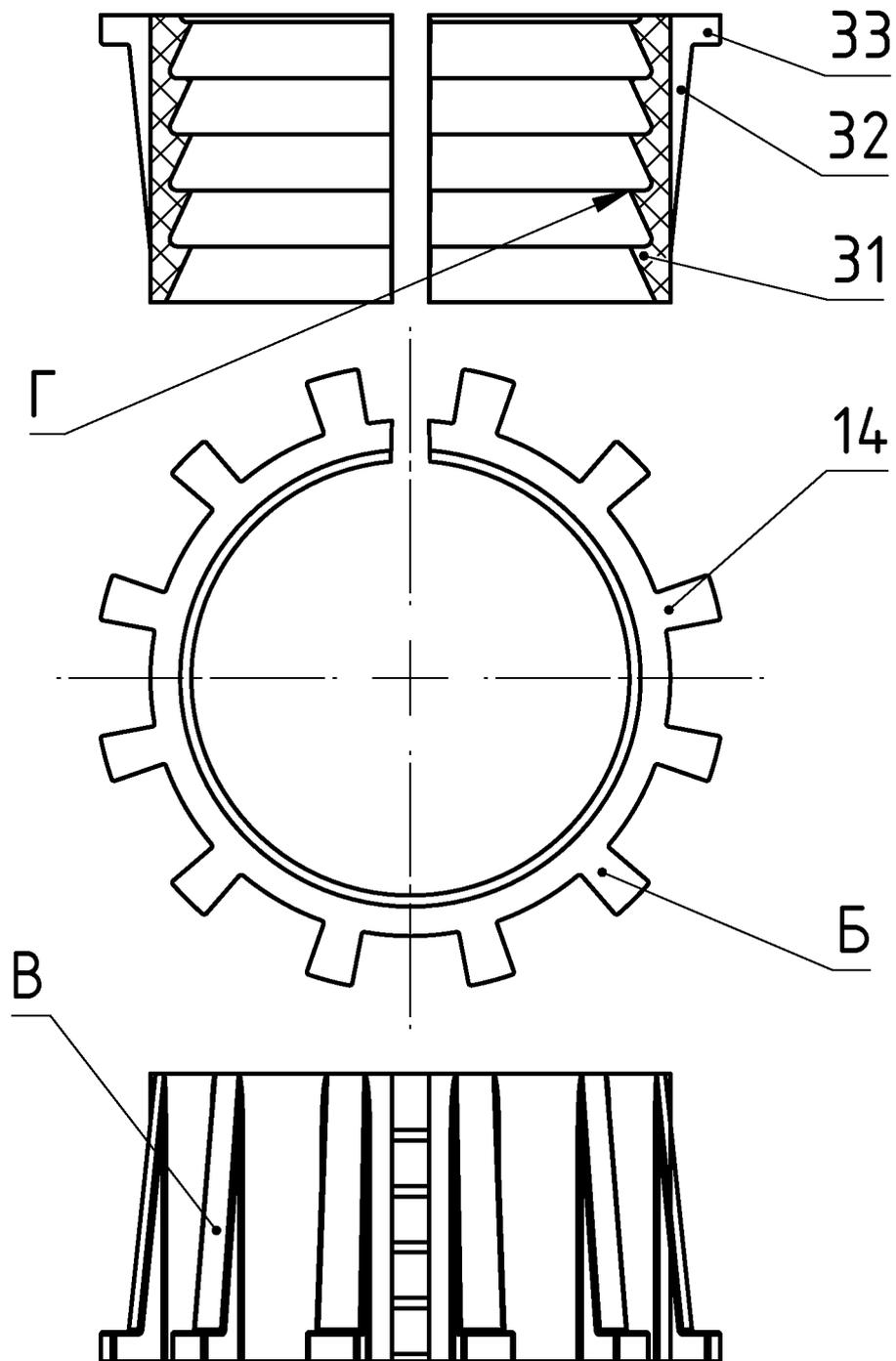
Фиг.5

Оголовок для погружного насоса



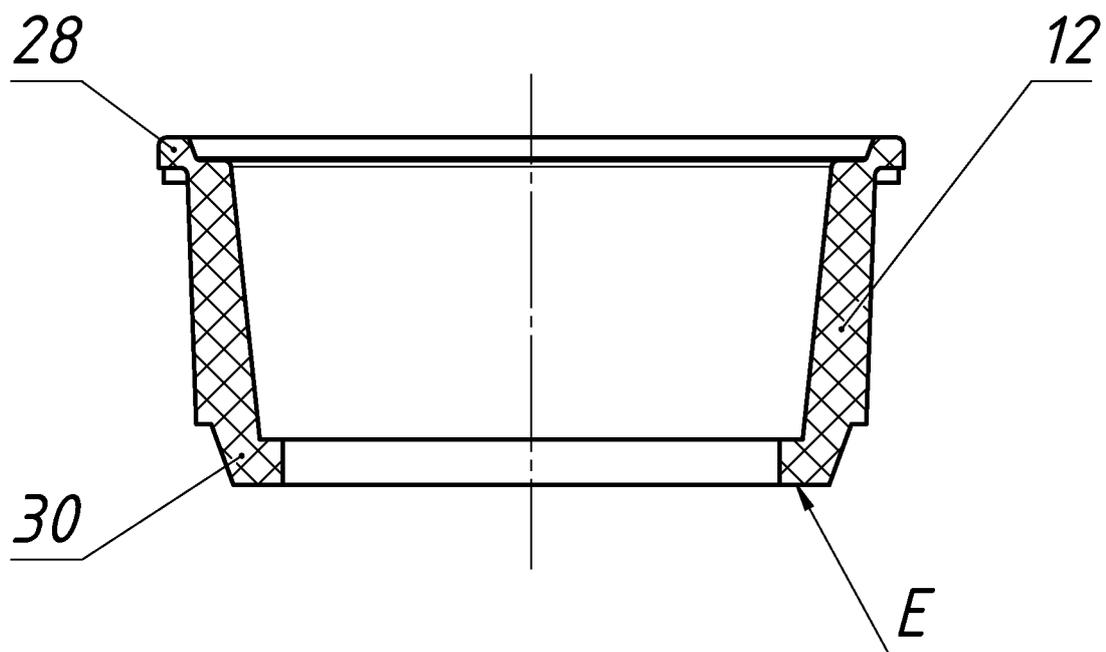
Фиг.6

Оголовок для погружного насоса



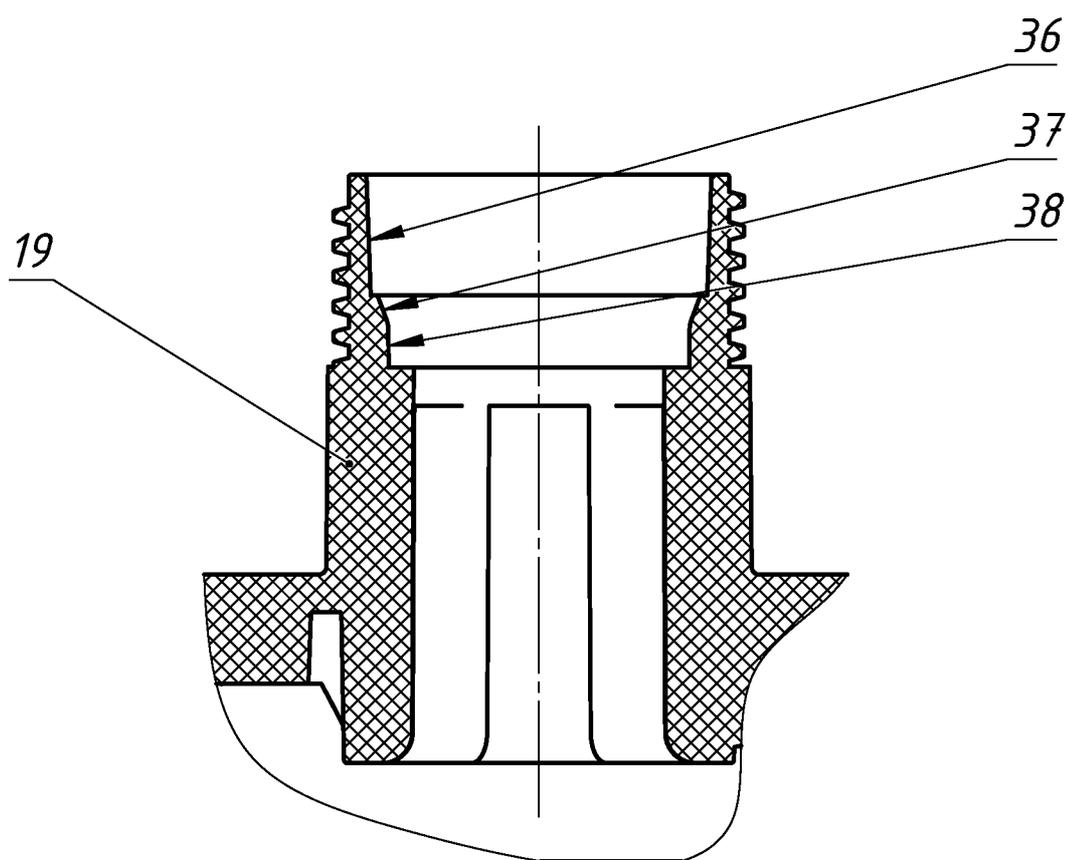
Фиг. 7

Оголовок для погружного насоса



Фиг. 8

Оголовок для погружного насоса



Фиг. 9

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202391239**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**

МПК:

E03B 3/10 (2006.01)
F04D 29/00 (2006.01)
E21B 33/03 (2006.01)

СПК:

E03B 3/10
E21B 33/03
F04D 29/00

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

E03B 3/10, E21B 33/03, 33/04, F04D 29/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если возможно, используемые поисковые термины)
 EAPATIS, Espacenet, Google patents, Searchplatform Rospatent, Patentscope

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A, D	RU 154426 U1 (ЯЗЫКОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ) 2015-08-27 весь документ	1-8
A	RU 159801 U1 (ЯЗЫКОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ) 2016-02-20 весь документ	1-8
A	RU 163461 U1 (ЯЗЫКОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ) 2016-07-20 весь документ	1-8
A	UA 79823 U (МЕЛЬНИКОВ ИГОРЬ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ) 2013-04-25 весь документ	1-8
A	EA 027361 B1 (ЯЗЫКОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ) 2017-07-31 весь документ	1-8
A, D	RU 76033 U1 ("ТОРГОВЫЙ ДОМ ДЖИЛЕКС") 2008-09-10 весь документ	1-8
A	RU 139751 U1 (МЕЛЬНИКОВ ИГОРЬ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ) 2014-04-20 весь документ	1-8

 последующие документы указаны в продолжении графы

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

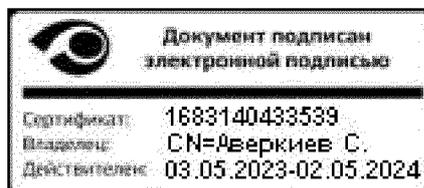
«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: 08 февраля 2024 (08.02.2024)

Уполномоченное лицо:
 Начальник Управления экспертизы



С.Е. Аверкиев

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(дополнительный лист)

Номер евразийской заявки:

202391239

ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ (продолжение графы В)

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 142465 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САБЛАЙН СЕРВИС") 2014-06-27 весь документ	1-8
A	RU 145375 U1 (ДОМБРОВСКИЙ АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ И ДР.) 2014-09-20 весь документ	1-8
A	RU 164593 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПОЛИМЕРКВАДРАТ") 2016-09-10 весь документ	1-8
A	US 3998245 C (MARTIN, CARLYLE J) 1976-12-21 весь документ	1-8
A	US 3902743 C (FMC CORPORATION) 1975-09-02 весь документ	1-8
A	US 7798208 B2 (PETROWELL LIMITED) 2010-09-21 весь документ	1-8