



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
H02G 3/22 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017130721, 30.08.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
30.08.2017

Дата регистрации:  
17.01.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.08.2017

(45) Опубликовано: 17.01.2018 Бюл. № 2

Адрес для переписки:

105077, Москва, а/я 154, Мызникову Б.В.

(72) Автор(ы):

Кароли Рене (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Кароли Рене (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU171095 U1, 19.05.2017. RU236054  
C9, 10.02.2010. RU2251773 C2, 10.05.2005.  
DE8809629 U1, 22.09.1988.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ ВСТАВЛЕННЫХ В ОТВЕРСТИЕ КОНСТРУКЦИИ  
КОММУНИКАЦИЙ

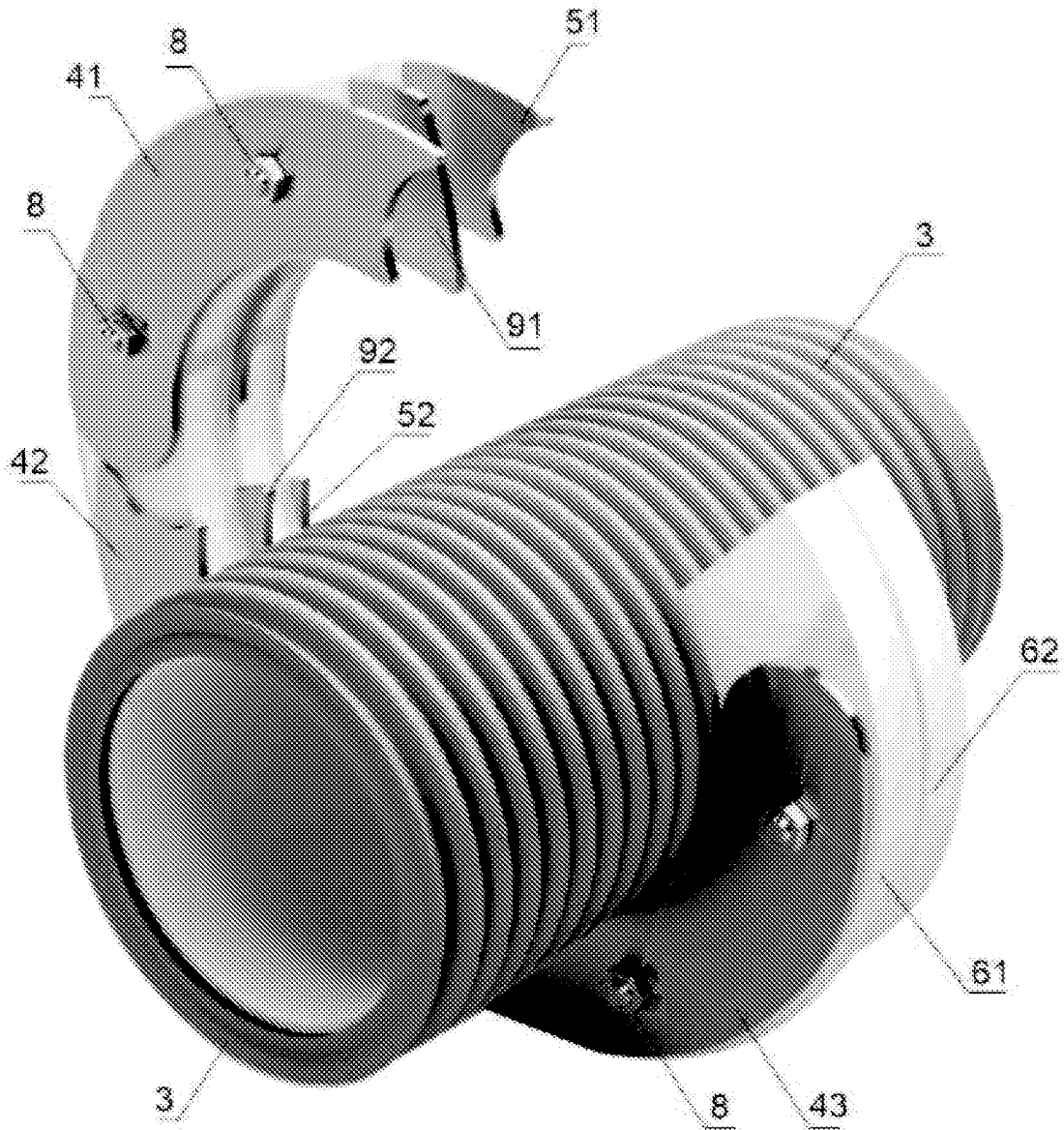
(57) Реферат:

Настоящая полезная модель относится к устройствам для уплотнения проходов коммуникаций, выполненным в виде внутренней и наружной пластин, выполненных из жесткого материала, между которыми находится уплотняющее тело из упругого материала, имеющее отверстие для размещения коммуникаций, при этом пластины соединены между собой стягивающими элементами и может быть использовано в строительстве при прокладывании гофрированных труб сквозь различные строительные конструкции. Согласно полезной модели устройство имеет по меньшей

мере одну промежуточную пластину, расположенную между наружной и внутренней пластинами, причем все пластины состоят из отдельных сегментов, причем соответствующие сегменты пластин соединены между собой стягивающими элементами, а уплотняющее тело из упругого материала расположено с обеих сторон промежуточной пластины и имеет радиальный разрез. Достижимый технический результат – улучшение уплотнения проходов коммуникаций при прокладывании гофрированных труб за счет надежной фиксации гофры.

RU  
176321  
U1

RU  
176321  
U1



Фиг. 4

Область техники, к которой относится полезная модель.

Настоящая полезная модель относится к устройствам для уплотнения проходов коммуникаций, выполненным в виде внутренней и наружной пластин, выполненных из жесткого материала, между которыми находится уплотняющее тело из упругого материала, имеющее отверстие для размещения коммуникаций, при этом пластины соединены между собой стягивающими элементами и может быть использовано в строительстве при прокладывании гофрированных труб сквозь различные строительные конструкции.

В данной работе используются следующие термины.

Коммуникация – средство передачи жидкости, газа или электричества, например, труба, патрубок, шланг, для ввод-вывода воды, канализации, газа, а также кабель, провод для электричества.

Конструкция – любые перегородки в жилых и нежилых зданиях и прочих сооружениях – колодцев, кессонов, такие как стены, полы, потолки, стенки корпуса.

Отверстие в конструкции - буровое отверстие, обсадная труба или предварительно установленная система фланцев.

Стягивающие элементы – любые крепежные элементы, которые можно использовать для фиксации пластин, типичные примеры: винт или болт с гайкой, шпилька с двумя гайками, резьбовая шпилька с болтом и гайкой; контактное сваривание; электрозаклепочный шов; мебельные болты или аналогичные преимущественно резьбовые соединения.

Уровень техники.

Известны из уровня техники устройство для уплотнения вставленных в отверстие конструкции коммуникаций, выполненное в виде внутренней и наружной пластин, выполненных из жесткого материала, между которыми находится уплотняющее тело из упругого материала, имеющее отверстие для размещения коммуникаций, при этом пластины соединены между собой стягивающими элементами, описанное в патенте на полезную модель РФ №171095, опубликованном в 2017 году.

Данное устройство является наиболее близким по технической сущности к заявленной полезной модели и взято за прототип к предлагаемой полезной модели. Недостатком данного устройства является недостаточно хорошее уплотнение проходов коммуникаций при прокладывании именно гофрированных труб. Действительно, так как в отличие от круглой трубы гофра имеет ребра, то есть имеет сложную форму, то при прокладке такой гофрированной трубы сквозь отверстие в стенке может оказаться слабое место соприкосновение гофрированной трубы с уплотняющим телом, что может привести к нарушению герметичности соединения.

Раскрытие полезной модели.

Опираясь на это оригинальное наблюдение настоящая полезная модель, главным образом, имеет целью предложить устройство для уплотнения вставленных в отверстие конструкции коммуникаций, позволяющее как минимум сгладить, указанный выше недостаток, а именно обеспечить улучшение уплотнения проходов коммуникаций при прокладывании гофрированных труб за счет надежной фиксации гофры, что и является поставленной технической задачей настоящей полезной модели.

Для достижения этой цели устройство имеет по меньшей мере одну промежуточную пластину, расположенную между наружной и внутренней пластинами, причем все пластины состоят из отдельных сегментов, причем соответствующие сегменты пластин соединены между собой стягивающими элементами, а уплотняющее тело из упругого материала расположено с обеих сторон промежуточной пластины и имеет радиальный

разрез.

Благодаря таким выгодным характеристикам появляется возможность плотного облегания внешней поверхности гофрированной трубы, что приводит к надежной фиксации такой трубы, исключению продольного перемещения, а также значительного уплотнения проходов коммуникаций, исключения протекания.

Существует преимущественный вариант исполнения полезной модели, в котором промежуточная пластина имеет выступы на сегментах, ориентированные в сторону отверстия для размещения коммуникаций.

Благодаря такой выгодной характеристике появляется возможность дополнительной фиксации гофрированной трубы указанными выступами на сегментах, которые могут располагаться в местах гофрированной трубы с меньшим внешним диаметром.

Совокупность существенных признаков предлагаемой полезной модели неизвестна из уровня техники для устройств аналогичного назначения, что позволяет сделать вывод о соответствии критерию «новизна» для полезной модели.

#### Краткое описание чертежей.

Другие отличительные признаки и преимущества полезной модели ясно вытекают из описания, приведенного ниже для иллюстрации и не являющегося ограничительным, со ссылками на прилагаемые рисунки, на которых:

- фигура 1 схематично изображает общий внешний вид устройства для уплотнения

вставленных в отверстие конструкции коммуникаций, согласно уровню техники,

- фигура 2 схематично изображает общий внешний вид предлагаемого устройства

для уплотнения вставленных в отверстие конструкции коммуникаций в собранном положении, согласно полезной модели,

- фигура 3 схематично изображает устройство для уплотнения вставленных в

отверстие конструкции коммуникаций в процессе установки в раскрытом положении, согласно полезной модели,

- фигура 4 изображает вид в изометрии положения устройства для уплотнения

вставленных в отверстие конструкции коммуникаций относительно гофрированной трубы, согласно полезной модели.

Согласно фигурам 1-4 устройство для уплотнения вставленных в отверстие 1 конструкции (на фигуре 1 изображено в виде стенки 2) коммуникаций (на фигуре 1 изображено в виде трубы 3, а на фигуре 4 изображено в виде гофрированной трубы 3), выполнено в виде внутренней 4 и наружной 5 пластин, выполненных из жесткого материала, между которыми находится уплотняющее (герметизирующее) тело 6 из упругого материала, имеющее отверстие 7 для размещения коммуникаций 3. Пластины 4 и 5 соединены между собой стягивающими элементами 8.

Устройство имеет, по меньшей мере, одну промежуточную пластину 9, расположенную между наружной 5 и внутренней 4 пластинами, причем все пластины состоят из отдельных сегментов, показано как 41, 42 и 43 для пластины 4, и 51, 52, 53 для пластины 5, причем соответствующие сегменты пластин 41 и 51, 42 и 52, ..., соединены между собой стягивающими элементами 8.

Уплотняющее тело 6 из упругого материала расположено с обеих сторон промежуточной пластины 9, показано на фигуре 3 как 61 и 62, и имеет радиальный разрез 10.

Преимущественно промежуточная пластина 9 разбита на сегменты, показаны на фигурах как 91, 92 и 93 и имеет выступы 99 на сегментах, ориентированные в сторону отверстия для размещения коммуникаций.

Очевидно, что промежуточных пластин может быть больше одной, например, две,

три, четыре, и уплотняющее (герметизирующее) тело 6 может быть также образовано отдельными слоями: для одной промежуточной пластины – два 61 и 62, как на фигурах, для двух пластин – три, для трех = четыре и так далее. Чем больше таких промежуточных пластин, тем плотнее можно обеспечивать фиксацию гофрированной трубы.

5 **Осуществление полезной модели.**

Устройство для уплотнения вставленных в отверстие конструкции коммуникаций используют следующим образом. (Приводится не ограничивающий применения полезной модели пример использования устройства).

10 Этап 1. Для того, что достичь конечного результат, при котором в отверстие 1 конструкции, например, в отверстие в стене здания, располагают предлагаемое устройство, выполненное в виде двух наружных пластин 4 и 5, между которыми находится уплотняющее тело 6 из упругого материала, имеющее отверстие 7 для размещения коммуникаций, в нашем случае – гофрированной трубы 3, предварительно в отверстие 7 упругого тела 6 вводятся гофрированная труба 3. Для этого:

15 Этап 2. Приводят предлагаемое устройство в раскрытое положение, как показано на фигуре 3. Это возможно за счет наличия радиального разреза 10 на уплотняющем теле и за счет того, что оно выполнено из упругого материала, а также за счет того, что все пластины, которые выполнены из жесткого материала, состоят из отдельных сегментов.

20 Этап 3. В отверстие 7 упругого тела 6 вводятся гофрированная труба 3, в то время как устройство находится в раскрытом положении. См. фиг. 3 и 4.

Этап 4. После этого устройство переводится в рабочее положение путем смыкания краев уплотняющего тела. См. фиг. 2.

25 Далее производится монтаж, причём он производится в зависимости от ситуации путем установки герметизирующего уплотнителя в буровое отверстие, обсадную трубу или в предварительно установленную систему фланцев. Внешний диаметр примерно на 2 мм меньше, чем буровое отверстие, обсадная труба или предварительно установленная система фланца.

30 Гидроизоляционный эффект достигается благодаря тому, что расстояние (зазор) между уплотнителем 6 и буровым отверстием 1, гофрированной трубой или системой фланца герметизируется до ширины менее размера молекулы воды. Данная герметизация достигается путем затягивания гаек 8 и связанного с этим уменьшения расстояния между сжимаемыми пластинами, в результате чего герметизирующее тело материала вынуждено увеличиваться в ширину. Зазор между буровым отверстием или  
35 гофрированной трубой, или предварительно смонтированной системой фланца с одной стороны и зазор между гофрированными кабелями или трубами с другой стороны уменьшается до достижения гидроизолирующего эффекта.

Приведенные варианты осуществления полезной модели являются примерными и позволяют добавлять новые варианты или модифицировать описанные без потери  
40 герметичности мест ввода коммуникаций.

**Промышленная применимость.**

Устройство для уплотнения вставленных в отверстие конструкции коммуникаций может быть осуществлено специалистом на практике и при осуществлении обеспечивает реализацию заявленного назначения. Возможность осуществления на практике следует  
45 из того, что для каждого признака, включённого в формулу полезной модели на основании описания, известен материальный эквивалент, что позволяет сделать вывод о соответствии критерию «промышленная применимость» для полезной модели и критерию «полнота раскрытия» для полезной модели.

В соответствии с предложенным решением заявителями был изготовлен опытный образец устройства для уплотнения вставленных в отверстие конструкции коммуникаций.

Испытания опытного образца показали, что становится возможным обеспечить качественное уплотнение мест прокладки гофрированных труб в отверстия в стенках коммуникаций.

Все это, в конечном счете, обеспечивает выполнение достигаемого технического результата – улучшение уплотнения проходов коммуникаций при прокладывании гофрированных труб за счет надежной фиксации гофры.

(57) Формула полезной модели

1. Устройство для уплотнения вставленных в отверстие конструкции коммуникаций, выполненное в виде внутренней и наружной пластин, выполненных из жесткого материала, между которыми находится уплотняющее тело из упругого материала, имеющее отверстие для размещения коммуникаций, при этом пластины соединены между собой стягивающими элементами, отличающееся тем, что устройство имеет по меньшей мере одну промежуточную пластину, расположенную между наружной и внутренней пластинами, причем все пластины состоят из отдельных сегментов, причем соответствующие сегменты пластин соединены между собой стягивающими элементами, а уплотняющее тело из упругого материала расположено с обеих сторон промежуточной пластины и имеет радиальный разрез.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что промежуточная пластина имеет выступы на сегментах, ориентированные в сторону отверстия для размещения коммуникаций.

25

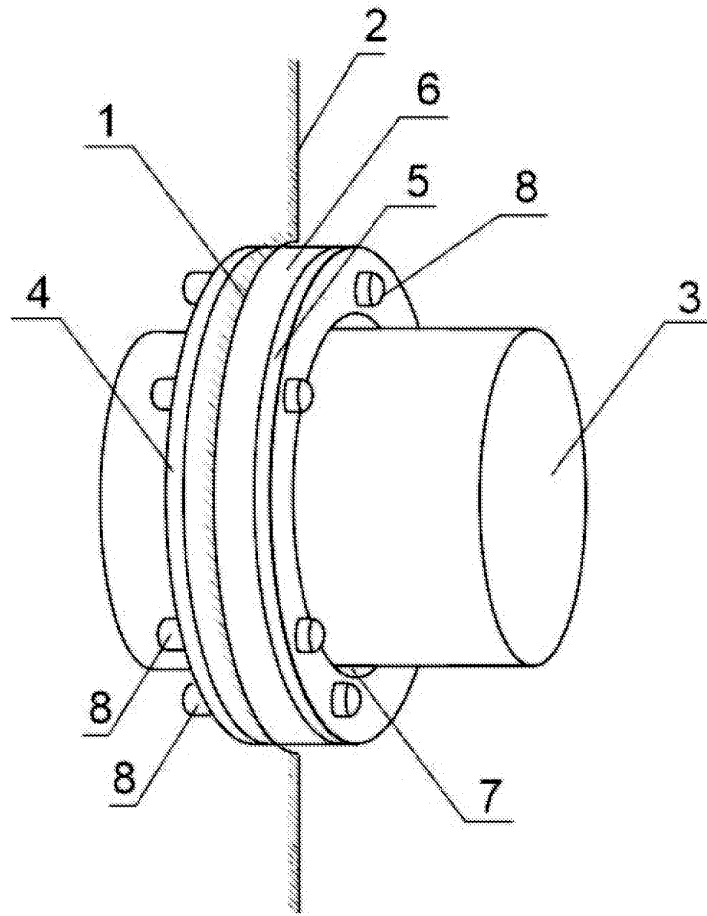
30

35

40

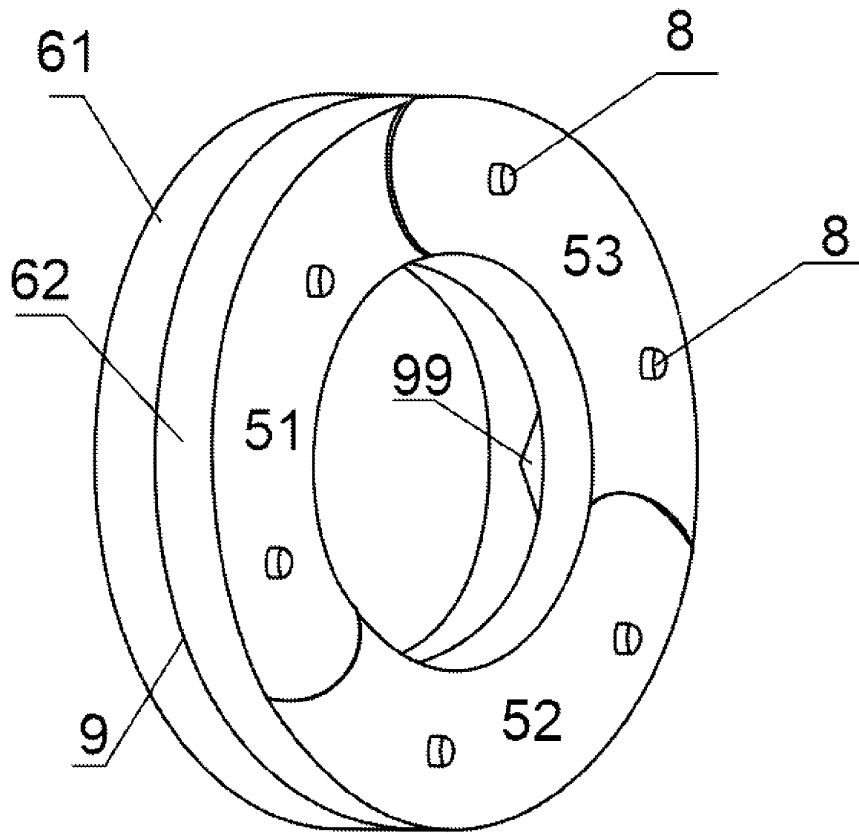
45

1



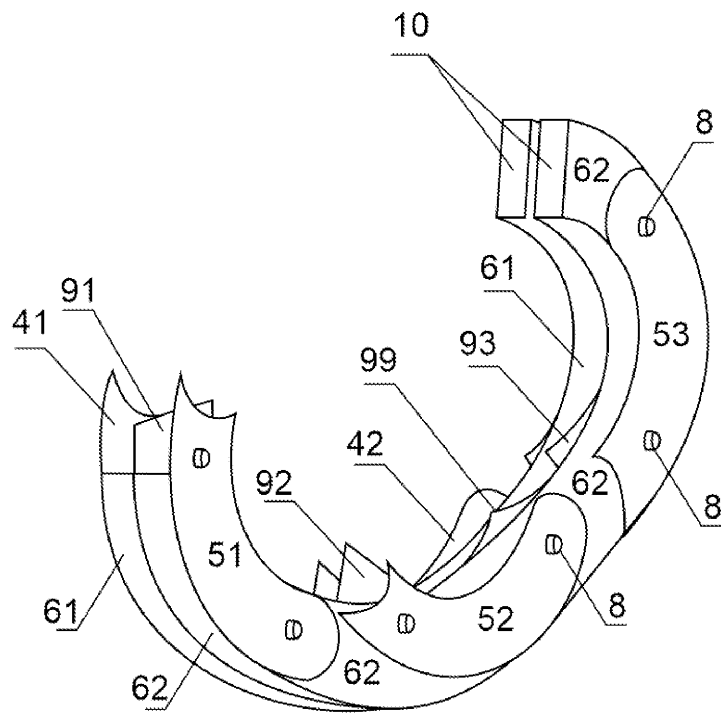
ФИГ. 1

2

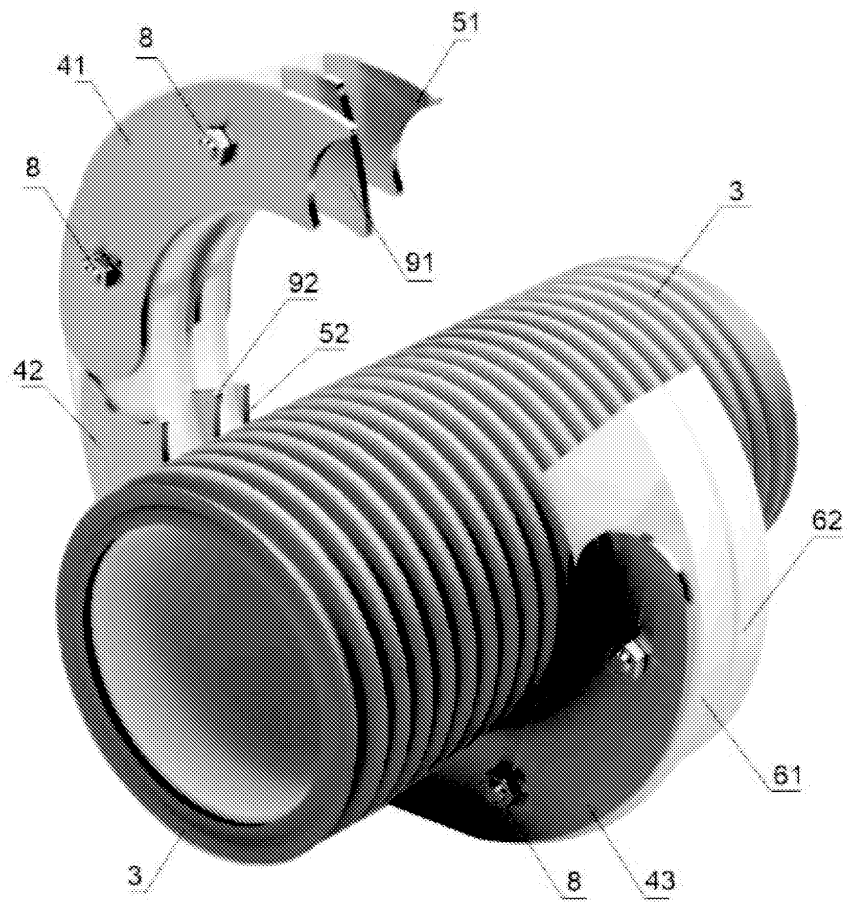


Фиг. 2





Фиг. 3



Фиг. 4