



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 112045

(13) U

(51) МПК

F16L 11/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2016 09038	(72) Винахідник(и):	Вербо́вецький Богдан Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки:	25.08.2016	(73) Власник(и):	Вербо́вецький Богдан Іванович, вул. Героїв Сталінграда, 50, кв. 16, м. Запоріжжя, 69002 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.11.2016	(74) Представник:	Охотні́кова Катерина Олександрівна, реєстр. №334
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.11.2016, Бюл.№ 22		

(54) ГНУЧКА ПІДВОДКА

(57) Реферат:

Гнучка підводка, яка містить кільцеву еластичну стінку круглого поперечного перерізу і дві кінцеві частини, причому кільцева еластична стінка є рукавом гнучкої підводки, щонайменше на одній кінцевій частині якої розміщені армована ділянка, утримуюче кільце та накидна гайка, де рукав гнучкої підводки має внутрішній канал з постійним діаметром, причому армована ділянка має вхідну частину, на якій розміщено накидну гайку та утримуюче кільце, і вихідну частину, незнімно поєднану з рукавом, та внутрішній канал, де вхідна частина має ділянку внутрішнього каналу з діаметром, який є більшим за внутрішній діаметр каналу рукава, та ділянку внутрішнього каналу, яка характеризується лійкоподібною формою звуження до значення діаметра каналу рукава, при цьому вхідна частина має на зовнішньому краю виступ, який простягається в напрямку від осі симетрії гнучкої підводки, діаметр виступу є меншим за внутрішній діаметр накидної гайки, а зовнішній діаметр вихідної частини армованої ділянки є більшим, ніж зовнішній діаметр рукава, утримуюче кільце є встановленим на армованій частині, де утримуюче кільце має зовнішню стінку, яка характеризується зовнішнім діаметром, внутрішню стінку, яка характеризується внутрішнім діаметром, та перегородку, яка розміщена у внутрішній частині утримуючого кільця та має товщину і характеризується внутрішнім діаметром, причому утримуюче кільце охоплює армовану ділянку по внутрішньому діаметру перегородки, де внутрішній діаметр перегородки є більшим за зовнішній діаметр вихідної ділянки армованої частини, накидна гайка має зовнішню стінку, яка характеризується зовнішнім діаметром, та внутрішню стінку, яка характеризується внутрішнім діаметром та двома отворами, причому внутрішня стінка виконана з різьбою, а отвір накидної гайки, який звернений до вхідної частини армованої ділянки, має виступ, який простягається у напрямку до осі симетрії накидної гайки, яка є коаксіальною з віссю симетрії гнучкої підводки, причому накидна гайка насаджена з можливістю обертання на вхідній частині армованої ділянки, причому виступ накидної гайки встановлено на вхідній частині армованої ділянки таким чином, щоб виступ армованої частини розміщувався навпроти різьби внутрішньої стінки, а зовнішня стінка частково перекривається утримуючим кільцем, причому щонайменше рукав гнучкої підводки та армована частина виконані з полімерного матеріалу, зокрема з термостійкого поліетилену (PERT).

UA 112045 U

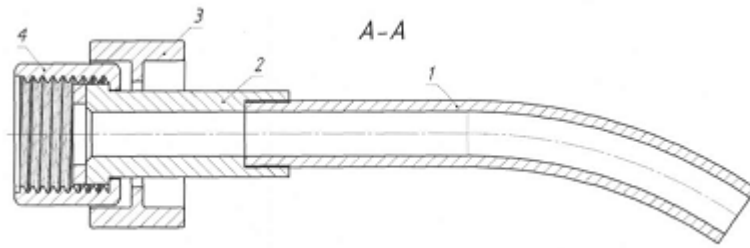


Fig. 2

Корисна модель належить до сполучних та подовжувальних елементів, зокрема до сполучних шлангів, і може бути застосованою в конструкціях, які потребують спрямовування рідини або газу, зокрема при монтажних роботах, в промисловості, в побуті та інше. З рівня техніки відомий патент на винахід України UA34433 C2, в якому розкрито шланг, що містить кільцеву еластичну стінку круглого поперечного перерізу і дві кінцеві частини, кожна з яких радіально розширена і насаджена на трубчастий штуцер, що має зовнішній діаметр, що перевищує внутрішній діаметр кільцевої стінки. Стінка забезпечена щонайменше одним подовженим армуючим елементом, виконаним з більш твердого матеріалу, ніж стінка, і розташованим вздовж шланга в спіральній порожнині стінки з можливістю його переміщення щодо стінки. Армуючий елемент повністю заповнює порожнину, і на кожній радіально розширеній кінцевій ділянці шланга армуючий елемент зміщений відносно шланга вздовж спіральній траєкторії від його положення при нерозширеній кінцевій частині. При цьому армуючий елемент утворює спіральну траєкторію, що має більший діаметр уздовж кожної розширеної кінцевої частини, ніж уздовж нерозширеної стінки шланга. До недоліків цього рішення є наявність конденсату на металевих частинах шлангу при застосуванні його для газу або рідини з температурою, нижчою за температуру оточуючого середовища, що призводить до зниження значень фізико-механічних характеристик з подальшим руйнуванням цих металевих частин. Крім того, має місце втрата герметичності шлангу внаслідок наявності циклів теплового розширення металевих частин шлангу. Спільними ознаками відомого технічного рішення із заявленим є гнучка підводка, яка містить кільцеву еластичну стінку круглого поперечного перерізу і дві кінцеві частини. Дане рішення прийнято за найближчий аналог.

Отже, існує потреба у створенні гнучкої підводи, експлуатаційні характеристики якої не змінюються під впливом вологи. В основу даної корисної моделі поставлено задачу створити таку гнучку підводку, яка б мала порівняно з найближчим аналогом більш високі фізико-механічні властивості, а саме - нечутливість до ерозійної дії вологи, підвищену стійкість до згинання.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що гнучка підводка містить кільцеву еластичну стінку круглого поперечного перерізу і дві кінцеві частини.

Згідно з технічним рішенням, кільцева еластична стінка є рукавом гнучкої підводки, щонайменше на одній кінцевій частині якої розміщені армована ділянка, утримуюче кільце та накидна гайка, де рукав гнучкої підводки має внутрішній канал з постійним діаметром.

При цьому армована ділянка виконана з термостійкого поліетилену (PERT) і має вхідну частину, на якій розміщено накидну гайку та утримуюче кільце, і вихідну частину, незмінно поєднану з рукавом, та внутрішній канал. Вхідна частина має ділянку внутрішнього каналу з діаметром, який є більшим, за внутрішній діаметр каналу рукава, та ділянку внутрішнього каналу, яка характеризується лійкоподібною формою звуження до значення діаметра каналу рукава. При цьому вхідна частина має на зовнішньому краю виступ, який простягається в напрямку від осі симетрії гнучкої підводки, діаметр виступу є меншим за внутрішній діаметр накидної гайки, а зовнішній діаметр вихідної частини армованої ділянки є більшим ніж зовнішній діаметр рукава.

Утримуюче кільце є встановленим на армованій частині, де утримуюче кільце має зовнішню стінку, яка характеризується зовнішнім діаметром, внутрішню стінку, яка характеризується внутрішнім діаметром, та перегородку, яка розміщена у внутрішній частині утримуючого кільця та має товщину і характеризується внутрішнім діаметром. При цьому утримуюче кільце охоплює армовану ділянку по внутрішньому діаметру перегородки, де внутрішній діаметр перегородки є більшим за зовнішній діаметр вихідної ділянки армованої частини.

Накидна гайка має зовнішню стінку, яка характеризується зовнішнім діаметром, та внутрішню стінку, яка характеризується внутрішнім діаметром, та двома отворами. Причому внутрішня стінка виконана з різьбленням, а отвір накидної гайки, який звернений до вхідної частини армованої ділянки, має виступ, який простягається у напрямку до осі симетрії накидної гайки, яка є коаксіальною з віссю симетрії гнучкої підводки. При цьому накидна гайка насаджена з можливістю обертання на вхідній частині армованої ділянки. Виступ накидної гайки встановлено на вхідній частині армованої ділянки таким чином, щоб виступ армованої частини розміщувався навпроти різьби внутрішньої стінки, а зовнішня стінка частково перекривається утримуючим кільцем.

При цьому щонайменше рукав гнучкої підводки та армована частина виконані з полімерного матеріалу, зокрема, з термостійкого поліетилену (PERT).

Далі буде наведено причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак заявленого рішення та технічним результатом. Враховуючи те, що заявлене технічне рішення може бути модифіковане та мати альтернативні варіанти виконання, наведений далі опис приведено як

приклад для характеристики його суті та можливості здійснення. Має бути очевидним, що наданий детальний опис не призначений для обмеження заявленого рішення наведеними окремими варіантами втілення, а навпаки, включає всі модифікації, еквіваленти та альтернативи, які підпадають під суть та обсяг патентної охорони, визначеної формулою заявленої гнучкої підводки.

Суть заявленого технічного рішення пояснюється схематичними кресленнями, які жодним чином не обмежують можливість реалізації заявленого рішення та ймовірні інші варіанти його втілення в межах розкритого у формулі технічного рішення. Наведені креслення пояснюють суть реалізації рішення за допомогою умовного матеріального об'єкту, якому властиві включені до формули ознаки.

На Фіг. 1 зображено схематичне виконання гнучкої підводки, яка містить кільцеву еластичну стінку круглого поперечного перерізу і одну кінцеву частину. На Фіг. 2 зображено умовний повздовжній переріз гнучкої підводки. Під наведеними позиціями на кресленнях слід розуміти наступне: 1 - рукав, 2 - армована ділянка, 3 - утримуюче кільце, 4 - накидна гайка.

Фіг. 1 зображує переважний варіант втілення гнучкої підводки, причому спеціалісту має бути зрозуміло, що можливі й інші варіанти втілення, які не виходять за межі суті заявленого технічного рішення. Позначення А-А показує на переріз, який зображено на Фіг. 2.

На Фіг. 2 зображено частину кільцевої еластичної стінки круглого поперечного перерізу і одна кінцева частина. Фахівцю буде зрозуміло, що на іншій кінцевій частині може бути аналогічна або видозмінена в межах суті технічного рішення кінцева частина.

Кільцева еластична стінка є рукавом (1) гнучкої підводки, щонайменше на одній кінцевій частині якої розміщені армована ділянка (2), утримуюче кільце (3) та накидна гайка (4). Рукав гнучкої підводки має внутрішній канал з постійним діаметром, оскільки наявність перепадів в товщині є причиною до зламу або пошкодження рукава. Армована ділянка (2) виконана з термостійкого поліетилену (PERT) і має вхідну частину, на якій розміщено накидну гайку та утримуюче кільце, і вихідну частину, незмінно поєднану з рукавом, та внутрішній канал. Вхідна частина має ділянку внутрішнього каналу з діаметром, який є більшим, за внутрішній діаметр каналу рукава, та ділянку внутрішнього каналу, яка характеризується лійкоподібною формою звуження до значення діаметра каналу рукава. При цьому вхідна частина має на зовнішньому краї виступ, який простягається в напрямку від осі симетрії гнучкої підводки, діаметр виступу є меншим за внутрішній діаметр накидної гайки, а зовнішній діаметр вихідної частини армованої ділянки є більшим ніж зовнішній діаметр рукава. Армована ділянка в цілому має більший зовнішній діаметр за діаметр рукава і слугує для запобігання пошкодженню внаслідок перегину гнучкої підводки. Конструкція армованої ділянки також підвищує захист від гідроудару єдині гнучкої підводки, що впливає на подовження експлуатаційного строку. Термостійкий поліетилен (PERT), застосований як матеріал для армованої ділянки, підвищує експлуатаційні характеристики гнучкої підводки, зокрема: Утримуюче кільце (3) є встановленим на армованій частині, де утримуюче кільце має зовнішню стінку, яка характеризується зовнішнім діаметром, внутрішню стінку, яка характеризується внутрішнім діаметром, та перегородку, яка розміщена у внутрішній частині утримуючого кільця та має товщину і характеризується внутрішнім діаметром. При цьому утримуюче кільце охоплює армовану ділянку по внутрішньому діаметру перегородки, де внутрішній діаметр перегородки є більшим за зовнішній діаметр вихідної ділянки армованої частини. Конструкція утримуючого кільця дозволяє зменшити люфт при накручуванні накидної гайки, а також запобігає від пошкодження вхідну частину армованої ділянки. Накидна гайка (4) має зовнішню стінку, яка характеризується зовнішнім діаметром, та внутрішню стінку, яка характеризується внутрішнім діаметром, та двома отворами, причому внутрішня стінка виконана з різьбленням. Отвір накидної гайки, який звернений до вхідної частини армованої ділянки, має виступ, який простягається у напрямку до осі накидна гайка насаджена з можливістю обертання на вхідній частині армованої ділянки. Виступ накидної гайки встановлено на вхідній частині армованої ділянки таким чином, щоб виступ армованої частини розміщувався навпроти різьби внутрішньої стінки, а зовнішня стінка частково перекривається утримуючим кільцем. Це запобігає зняттю накидної гайки з армованої частини гнучкої підводки і забезпечує щільне прилягання гнучкої підводки до, наприклад, фітингу, шляхом накручування гайки до щільного прилягання. Переважно використовувати прокладку між гнучкою підводкою та кінцевим пристроєм (фітингом, трубою тощо), для більш щільного контакту. Щонайменше рукав гнучкої підводки та армована частина виконані з полімерного матеріалу, зокрема, з термостійкого поліетилену (PERT), який характеризується низькою теплопровідністю, тобто буде запобігати теплових втрат, а також попереджати появу конденсату, який приводить до руйнування гнучкої підводки.

Для фахівців в даній галузі техніки очевидні можливі подальші модифікації заявленого об'єкту, що охоплюється суттю та межами заявленого об'єкта, як це розкрито у формулі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

10

15

20

25

30

Гнучка підводка, яка містить кільцеву еластичну стінку круглого поперечного перерізу і дві кінцеві частини, яка **відрізняється** тим, що кільцева еластична стінка є рукавом гнучкої підводки, щонайменше на одній кінцевій частині якої розміщені армована ділянка, утримуюче кільце та накидна гайка, де рукав гнучкої підводки має внутрішній канал з постійним діаметром, причому армована ділянка має вхідну частину, на якій розміщено накидну гайку та утримуюче кільце, і вихідну частину, незнімно поєднану з рукавом, та внутрішній канал, де вхідна частина має ділянку внутрішнього каналу з діаметром, який є більшим за внутрішній діаметр каналу рукава, та ділянку внутрішнього каналу, яка характеризується лійкоподібною формою звуження до значення діаметра каналу рукава, при цьому вхідна частина має на зовнішньому краю виступ, який простягається в напрямку від осі симетрії гнучкої підводки, діаметр виступу є меншим за внутрішній діаметр накидної гайки, а зовнішній діаметр вихідної частини армованої ділянки є більшим, ніж зовнішній діаметр рукава, утримуюче кільце є встановленим на армованій частині, де утримуюче кільце має зовнішню стінку, яка характеризується зовнішнім діаметром, внутрішню стінку, яка характеризується внутрішнім діаметром, та перегородку, яка розміщена у внутрішній частині утримуючого кільця та має товщину і характеризується внутрішнім діаметром, причому утримуюче кільце охоплює армовану ділянку по внутрішньому діаметру перегородки, де внутрішній діаметр перегородки є більшим за зовнішній діаметр вихідної ділянки армованої частини, накидна гайка має зовнішню стінку, яка характеризується зовнішнім діаметром, та внутрішню стінку, яка характеризується внутрішнім діаметром, та двома отворами, причому внутрішня стінка виконана з різьбою, а отвір накидної гайки, який звернений до вхідної частини армованої ділянки, має виступ, який простягається у напрямку до осі симетрії накидної гайки, яка є коаксіальною з віссю симетрії гнучкої підводки, причому накидна гайка насаджена з можливістю обертання на вхідній частині армованої ділянки, причому виступ накидної гайки встановлено на вхідній частині армованої ділянки таким чином, щоб виступ армованої частини розміщувався навпроти різьби внутрішньої стінки, а зовнішня стінка частково перекривається утримуючим кільцем, причому щонайменше рукав гнучкої підводки та армована частина виконані з полімерного матеріалу, зокрема з термостійкого поліетилену (PERT).

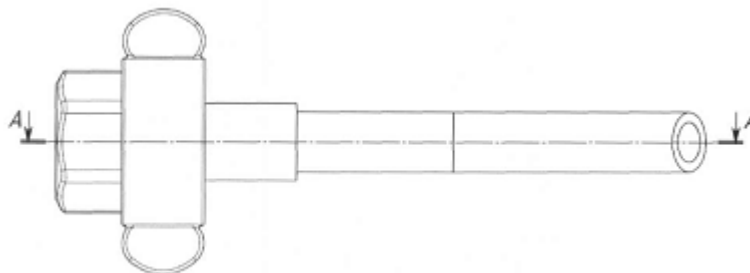


Fig. 1

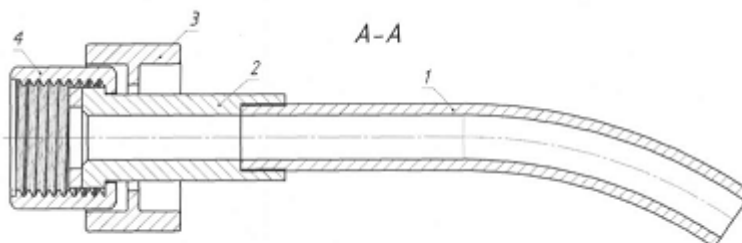


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601