



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98041** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F16L 15/00
F16L 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 12870	(72) Винахідник(и): Кайван Роман Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 01.12.2014	(73) Власник(и): Кайван Роман Олегович, вул. Соколова, 48, кв. 13, м. Харків, 61089 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2015	(74) Представник: Лерантович Еліна Томашівна, реєстр. №285
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2015, Бюл.№ 7	

(54) МУФТА РЕМОНТНА ОБТИСКНА ДЛЯ ТРУБ

(57) Реферат:

Муфта ремонтна обтискна для труб має корпус у вигляді трубоподібного тіла, що має внутрішню різьбу, який входить в контакт з накидною гайкою з відповідною зовнішньою різьбою, при цьому всередині корпусу розміщені ущільнюючий елемент та шайба. Усередині накидної гайки виконана внутрішня конусна поверхня, по якій ковзає зовнішній конус розрізного кільця, як ущільнюючий елемент беруть кільце, корпус муфти виконано з зовнішньою або внутрішньою різьбою.

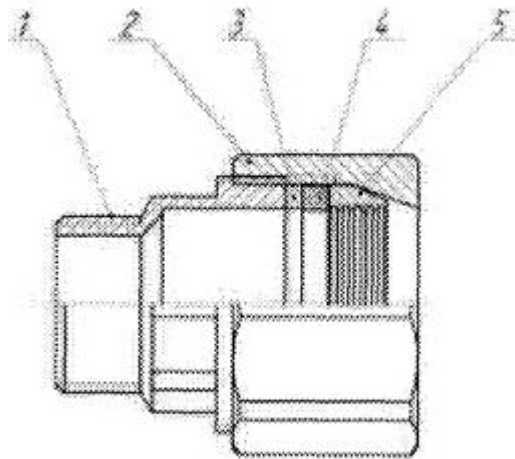


Fig. 1

UA 98041 U

Корисна модель належить до трубопровідних з'єднань і може бути застосована для швидкого з'єднання не різьбових елементів труб (як металевих так і жорстких пластмасових) з різьбовими частинами трубопроводу. З'єднання призначено для ремонту трубопроводу систем питної води, опалення, установок з неагресивними рідинами і стисненим повітрям (особливо ефективно під час ліквідації аварійних ситуацій).

Корисна модель належить до сучасних з'єднувальних пристроїв, вживаних в трубопровідній арматурі для вирішення специфічних задач, є сучасною альтернативою класичному сталевому згону, але з набагато більшими можливостями.

Відомий фітинг для швидкого монтажу і демонтажу з'єднання труб (Пат. RU 12718, від 27.01.2000 р.), який має корпус у вигляді трубоподібного тіла з розтрубом на кінці для прийому труби. При цьому простір між трубою та внутрішньою поверхнею розтрубу заповнений ущільнюючою прокладкою, що піджимається шайбою, в яку спирається штуцер. При цьому штуцер виконаний з різьбою відповідною до внутрішньої різьби розтруба.

Відомий пристрій "Муфта трубопроводу", де для з'єднання трубопроводу, що містить затискний елемент і з'єднувальну деталь, у циліндричний отвір якої входить кінець труби трубопроводу (З. RU № 2005120001 А, від 24.11.2003 р., публікація 10.03.2006 р.).

Недоліком відомого пристрою є складність його конструкції, що передбачає застосування додаткового пружного ущільнювального кільця, додаткових фіксуючих елементів навколо затискної гайки.

Існують чавунні затискні з'єднувальні муфти Gebo (http://artis.pulscen.com.ua/goods/15296362-chugunnaya_zazhimnaya_soyedinitelnaya_mufta_s_naruzhnoy_rezboy_gebo) - в них використовується торцеве ущільнення муфти з плоскою прокладкою.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення антикорозійних властивостей муфти, в якій шляхом заміни матеріалу та вдосконалення конструкції муфти забезпечується підвищення надійності герметизації і технологічності виготовлення муфти, за рахунок цього конструктивні особливості запропонованої корисної моделі підвищують технологічність виготовлення пристрою і надійність приєднання трубопроводу.

Поставлена задача вирішується тим, що муфта ремонтна обтискна для труб містить корпус у вигляді трубоподібного тіла, який входить в контакт з накидною гайкою, з відповідною зовнішньою різьбою, при цьому всередині корпусу розміщені ущільнюючий елемент та шайба, усередині накидної гайки виконана внутрішня конусна поверхня, по якій ковзає зовнішній конус розрізного кільця, герметизація забезпечується гумовим ущільнюючим кільцем, затиснутим між упорною шайбою і конусним розрізним кільцем.

З трубопроводом муфта з'єднується за допомогою внутрішнього чи зовнішнього трубного різьблення.

Згідно з корисною моделлю, і корпус муфти накидної гайки виконаний з латуні марки ЛС-59 методом гарячого штампування з наступною обробкою на металообробних верстатах, розрізне кільце з оцинкованої сталі, а упорна шайба виготовлена з оцинкованої сталі або латуні.

Запропонована муфта використовується в основному як універсальний засіб для з'єднання не різьбових елементів трубопроводу з різьбовими елементами. Дана ситуація виникає у випадку, коли на існуючому трубопроводі немає можливості нарізати трубну різьбу або не можна приварити відрізок з різьбленням. Також дана латунна обтискна муфта дозволяє з'єднувати між собою труби відповідного діаметру з різномірних матеріалів (наприклад сталь з чавуном, нержавіючої сталлю, міддю, латунню і жорсткими пластиками), які неможливо поєднати іншим способом (різьбою або зварюванням).

Не рекомендується використання латунної обтискної муфти на вертикальних трубопроводах у випадках, коли вага нижнього трубопроводу, затиснутого в муфті, переноситься на корпус муфти, що може спровокувати висмикування труби з конусного розрізного кільця 5 і порушення з'єднання. У таких випадках рекомендується провести додаткову фіксацію нижньої частини трубопроводу, що виключає передачу зусилля (ваги) на муфту.

Можливе виконання муфти з умовним проходом від 1/2" до 2".

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється на фігурах, на яких зображена муфта.

Фіг. 1 муфта з зовнішньою різьбою

Фіг. 2 муфта з внутрішньою різьбою

Муфта має корпус 1 і накидну гайку 2, які з'єднуються за допомогою різьблення, гумовим ущільнюючим кільцем 4, затиснутим між упорною шайбою 3 і конусним розрізним кільцем 5.

Принцип роботи муфти.

Корпус 1 муфти вкручують у відповідний різьбовий отвір виконавчого механізму. Потім на приєднуваний трубопровід надягають гайку 2 різьбовою частиною до торця трубопроводу,

розрізне кільце 5, ущільнювальне гумове кільце 4. Після цього гайка 2 накручується на різьбову частину корпусу 1 і затягується гайковим ключем. У процесі затягування гайка 2 своїм буртом притискає кільце розрізне 5, в результаті чого кільце розрізне 5 зменшується в діаметрі і фіксує трубопровід щодо муфти. У процесі затягування гайки 2 елемент ущільнювальний 4 герметизує з'єднання утворене з трубопроводом.

Принцип роботи латунної обтискної муфти заснований на здатності спеціального конусного розрізного кільця 5 з внутрішніми насічками при загвинчуванні накидної гайки 2 врізатися в поверхню ремонтної труби за рахунок зменшення конусності внутрішньої поверхні гайки 2, чим досягається фіксація положення корпусу 1 муфти на ній. При цьому обертальний рух гайки 2 перетворюється в поступальний рух конусного розрізного кільця 5, за рахунок чого відбувається здавлювання ущільнювального гумового кільця 4 між шайбою 3 і торцевою поверхнею гайки 2 - тим самим досягається необхідна герметичність з'єднання.

Реалізація пристрою з'єднання труб можлива в умовах підприємства на універсальному обладнанні.

Як видно з вищеописаного, саме конструктивні особливості запропонованої корисної моделі підвищують технологічність виготовлення пристрою і надійність приєднання трубопроводу до виконавчого механізму.

Таким чином забезпечується підвищення надійності герметизації і технологічності виготовлення муфти, за рахунок цього конструктивні особливості запропонованої корисної моделі підвищують технологічність виготовлення пристрою та її щільне та надійне прилягання до трубопроводу.

Також дана латунна обтискна муфта дозволяє з'єднувати між собою труби відповідного діаметра з різномірних матеріалів (наприклад сталь з чавуном, нержавіючою сталлю, міддю, латунню і жорсткими пластиками), які неможливо поєднати іншим способом (різьбою або зварюванням). Після установки муфти з'являється можливість поєднати магістраль, що ремонтується і необхідний різьбовий фітинг з єдиною умовою - на ремонтну муфту не повинна передаватися осьове навантаження, яке здатне висмикнути трубу із затвора муфти.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Муфта ремонтна обтискна для труб, яка має корпус у вигляді трубоподібного тіла, що має внутрішню різьбу, який входить в контакт з накидною гайкою з відповідною зовнішньою різьбою, при цьому всередині корпусу розміщені ущільнюючий елемент та шайба, яка **відрізняється** тим, що усередині накидної гайки виконана внутрішня конусна поверхня, по якій ковзає зовнішній конус розрізного кільця, як ущільнюючий елемент беруть кільце, корпус муфти виконано з зовнішньою або внутрішньою різьбою.

2. Муфта за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус муфти, накидної гайки виконаний з латуні марки ЛС-59 методом гарячого штампування з наступною обробкою на металообробних верстатах.

3. Муфта за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ущільнювальне кільце виконане з оцинкованої сталі і має форму конусу.

4. Муфта за п. 3, яка **відрізняється** тим, що шайба має форму, відповідну до форми ущільнювального кільця.

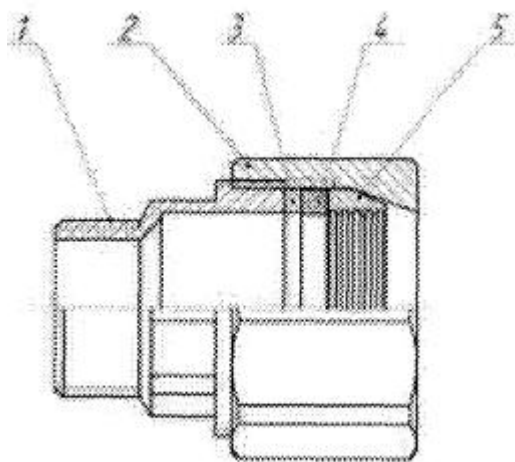


Fig. 1

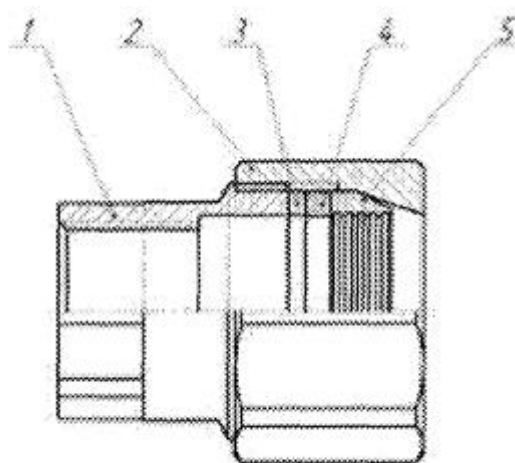


Fig. 2

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

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

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