



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1084 (13) U

(51) 7 F16L43/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

## (54) КОЛІНО ТРАНСПОРТНОГО ТРУБОПРОВОДУ

(21) 2001052969

(22) 03 05 2001

(24) 15 10 2001

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р

(72) Андрухів Ярослав Йосипович, Пасека Теодор  
Ярославович

(73) ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "МЕХАНІК"

(57) Коліно транспортного трубопроводу, що складається з двох сполучених між собою шарнірно з'єднувальних елементів, причому один із елементів сполучений з патрубком різьбовим з'єднуванням, а інший з втулкою шарнірним з'єднуванням, і внутрішні стикові поверхні елементів та елемента і втулки оснащені

ущільнювальними елементами, крім того, у шарнірно з'єднувальних елементів та елемента і втулки з гладкого і розтрубного кінців, відповідно, виконано канавки, в котрі встановлені кульки через бокові отвори на обоймах, яке відрізняється тим, що шарнірно з'єднувальні елементи виготовлені із сортового прокату на металорізальних верстатах у вигляді кутників, і кульки закриті заглушками та фіксовані шпінтами за допомогою накладок впаштованих на зовнішній поверхні обойм кутників, при цьому ущільнювальні елементи виготовлені у вигляді манжет, які укладені у конусні виточки, виконані на внутрішніх стикових поверхнях

Корисна модель відноситься до обладнання транспортних трубопроводів, зокрема для їх поворотів під кутом, що застосовують у різних галузях промисловості, а саме для транспортування нафтопродуктів та інших рідин, в тому числі для обв'язки трубопроводів бурових насосів при підвищених тисках і температурах

Відомий пристрій, який складається із вхідного і вихідного патрубків, що сполучені з'єднанням центральним циліндричним патрубком з можливістю повороту відносно похвостової осі, причому торцеві взаємодіючі поверхні патрубків зрізані під кутом, крім того вхідний і вихідний патрубки виконані конічними, більша основа яких направлена до центрального патрубка, а у місці стику патрубків прохідне січення утворює круг (Авт. св. СССР № 1188440, F16L, Бюл. № 40, 1985)

Проте даний пристрій призначений для пневмотранспорту і гідротранспорту переважно сипучих матеріалів. Транспортування нафтопродуктів та інших рідин неможливе через незначну герметичність стикового з'єднання

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, за технічною суттю є пристрій коліна, який складається з двох сполучених між собою шарнірно з'єднувальних елементів, причому один із елементів сполучений з патрубком різьбовим з'єднуванням, а інший з втулкою шарнірним з'єднуванням, і внутрішні стикові поверхні елементів та елемента і втулки оснащені ущільнювальними прокладками, крім того у шарнірно з'єднувальних елементів та

елемента і втулки з гладкого і розтрубного кінців, відповідно, виконані канавки, в котрі встановлені кульки, через бокові отвори на обоймах. При цьому, шарнірно з'єднувальні елементи виготовлені із сталейних відливок у вигляді колін, а кульки закріплені болтами через прокладки, і ущільнюючі елементи, які виготовлені у вигляді гумових кілець, укладені у кільцеві виточки, якими обладнані внутрішні стикові поверхні (Логвиненко С. В. "Цементирование нефтяных и газовых скважин", изд. "Недра", М., 1986, стр. 137-138 (напорный трубопровод))

Проте даний пристрій коліна, який належить до пристрою напірного трубопроводу, не передбачено застосовувати для транспортного трубопроводу через дещо низьку надійність виробу, що зумовлено наявністю ливарних раковин і шлакового включення у металі, внаслідок виготовлення колін із сталейних виливків, та різностійкістю виробу, що не тільки зменшує надійність, але і збільшує масу і габаритні розміри пристрою. Крім того, і ущільнюючі елементи у вигляді гумових кілець підвищених тисків та температурах є ненадійними

В основу корисної моделі - коліно транспортного трубопроводу - поставлена задача вдосконалення пристрою шляхом конструктивних змін та відмінностей виготовлення, що дає можливість забезпечити підвищення надійності сполучених стикових елементів

Поставлена задача вирішується тим, що згідно корисної моделі, шарнірно з'єднувальні елементи виготовлені із сортового прокату на ме-

(19) UA (11) 1084 (13) U

тапорізальних верстатах у вигляді кутників, і кульки закриті заглушками та фіксовані шплінтами, за допомогою накладок влаштованих на зовнішній поверхні обойм кутників, при цьому ущільнюючі елементи виготовлені у вигляді манжет, які укладені у конусні виточки, виконані на внутрішніх стикових поверхнях

За рахунок того, що шарнірно з'єднувальні елементи виготовлені із сортового прокату у вигляді кутників на металорізальних верстатах, значно підвищується їх надійність внаслідок усунення тих небажаних наслідків, котрі супроводжують ливарне виготовлення, та підвищується точність виробу

Водночас і за рахунок закриття кульок заглушками та фіксації їх шплінтами за допомогою накладок значно підвищується надійність та спрощується монтаж/демонтаж у порівнянні з різьбовим закріпленням - болтами

Отож, внаслідок такого комплексного підходу виконується задача корисної моделі, що забезпечує підвищення надійності сполучених стикових елементів

Крім того, запропоновані ущільнюючі елементи у вигляді манжетів, що укладені у конусні виточки, значно підвищують надійність такого ущільнення при підвищених тисках і температурах, особливо при транспортуванні хімічно-агресивних рідин, причому спрощено саме виконання внутрішніх стикових поверхонь

Суть корисної моделі пояснюється кресленням

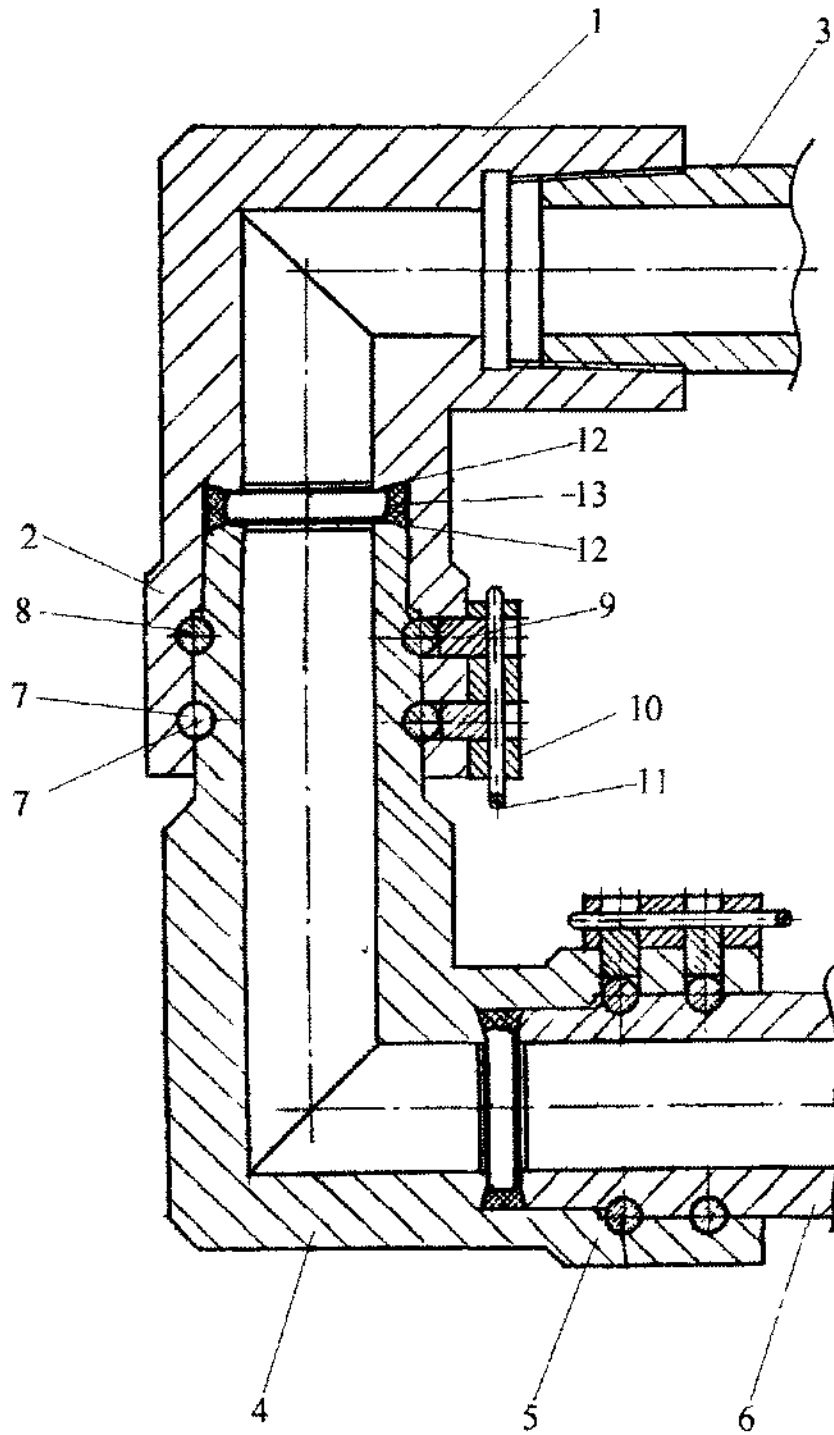
На кресленні схематично зображено коліно транспортного трубопроводу

Пристрій складається з двох сполучених між собою шарнірно з'єднувальних елементів у вигляді кутника 1 з обоймою 2, сполученого із патрубком 3 різьбовим з'єднанням, та кутника 4 з обоймою 5, сполученого із втулкою 6 шарнірним з'єднанням. При цьому, у шарнірно з'єднувальних елементів з гладкого і розтрубного кінців на зовнішніх і внутрішніх поверхнях відповідно виконані канавки 7, у які встановлені кульки 8, закриті заглушками 9, котрі за допомогою накладок 10 фіксовані шплінтами 11, а на їх внутрішніх стикових поверхнях виконані конусні виточки 12, у які укладені манжети 13

Пристрій монтується (складається) таким чином

В кутник 1 з боку обойми 2 укладають манжет 13. Потім в нього встановлюють кутник 4 гладким кінцем, а при співпаданні канавок 7 через боковий отвір (не показано) встановлюють кульки 8, які закривають заглушками 9, та котрі за допомогою накладок 10, встановлених на обоймах 2 і 5, фіксують шплінтами 11

Після цього аналогічно монтується кутник 4 з втулкою 6, а кутник 1 з патрубком 4 - шляхом закручення



Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
 Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
 (03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03