



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 53032

(13) A

(51) 7 F16L33/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РОЗ'ЄМНЕ З'ЄДНАННЯ НІПЕЛЯ З РУКАВОМ ВИСОКОГО ТИСКУ

1

2

(21) 2002021069

(22) 11 02 2002

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Стрілець Володимир Миколайович, Хрипун
Олег Романович, Іванов Дмитро Михайлович(73) РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Роз'ємне з'єднання ніпеля з рукавом високого тиску, яке містить ніпель з гайкою і рукав високого тиску, суцільну і розрізану гофровану втулки, яке відрізняється тим, що розрізана гофрована втул-

ка виконана у вигляді циліндричної втулки, розрізаної по твірній, і розрізаних кілець, встановлених на її внутрішній циліндричній поверхні і з'єднаних з нею, наприклад зварюванням в одній точці так, що розрізи згаданих розрізаних кілець

зміщені по колу між собою на величину $\frac{360^\circ}{z}$ і

розміщені по довжині з кроком Р, де z - число розрізаних кілець, Р - відстань між виступами або западинами ніпеля

Вінахід відноситься до машинобудування і може бути використаний для з'єднання ніпеля з рукавом високого тиску

Відоме роз'ємне з'єднання трубки з виступом з шлангом (див. патент Німеччини № 696917, кл. 47f, 17/01 від 1940р.) яке складається з трубки з виступом, шланга, який натягнутий на згадану трубку, і трьох циліндричних втулок внутрішньої розрізаної по твірній під кутом, для стискання шланга на трубі з виступом, внутрішньої суцільної - з зовнішньою різьбою і зовнішньої суцільної - з внутрішньою різьбою. При згвинчуванні внутрішньої і зовнішньої суцільних втулок - внутрішня суцільна втулка насувається на внутрішню розрізану втулку і стискає її, а та стискає шланг на трубі з виступом - утворюється з'єднання трубки з шлангом.

Основним недоліком відомого роз'ємного з'єднання трубки з виступом з шлангом є недостатня щільність по лінії розрізу втулки і висока вартість з'єднання із-за складності виготовлення його деталей.

Відоме роз'ємне з'єднання ніпеля з рукавом (див. патент США № 228092 по кл. 285-243 від 1942р.) яке складається із ніпеля, рукава, проміжних елементів із листового матеріалу з поперечним гофром, внутрішньої з зовнішньою різьбою і зовнішньої з внутрішньою різьбою втулок. В такому з'єднанні проміжний складений із листового матеріалу з поперечним гофром елемент стиска-

ється під дією зовнішньої втулки яка насувається на нього при згвинчуванні з внутрішньою втулкою і щільно обтискає рукав.

Основним недоліком відомого роз'ємного з'єднання ніпеля з рукавом є недостатня щільність вздовж поперечних розрізів проміжного, складеного із листового матеріалу з поперечним гофром, елемента і висока вартість з'єднання із-за складності виготовлення його деталей.

Відоме роз'ємне з'єднання ніпеля з рукавом високого тиску (див. Периодический научно-производственный сборник „Технология и организация производства“ № 2, Київ, 1983 - с. 56) найбільш близьке за своєю технічною суттю до запропонованого винаходу, яке складається із ніпеля з гайкою, рукава високого тиску, суцільної циліндричної втулки і розрізаної по твірній, поперечно гофрованої втулки. З'єднують ніпель з рукавом високого тиску так на рукав високого тиску встановлюють суцільну і, розрізану вздовж твірної, поперечно гофровану втулку, затім в рукав високого тиску встановлюють ніпель з гайкою, далі суцільну втулку насувають на розрізану поперечно гофровану втулку, остання стискається під дією зовнішньої втулки і щільно обтискає рукав високого тиску на ніпелі.

Основним недоліком відомого роз'ємного з'єднання ніпеля з рукавом високого тиску є те, що в такому з'єднанні не забезпечується достатня щільність вздовж розрізу із-за недостатньої жорст-

(13) A

(11) 53032

(19) UA

кості поперечно гофрованої втулки

В основу винаходу поставлена задача у роз'ємному з'єднанні ніпеля з рукавом високого тиску шляхом удосконалення розрізаної гофрованої втулки і збільшення її жорсткості забезпечити надійну рівномірну щільність з'єднання ніпеля з рукавом високого тиску

Технічний результат досягається тим, що розрізана вздовж твірної поперечно гофрована втулка виконана у вигляді циліндричної втулки розрізаної по твірній і встановлених на її внутрішній циліндричній поверхні розрізаних кільць, наприклад, круглого поперечного перерізу, і з'єднаних з нею, наприклад, зварюванням у одній точці, так що розрізи кільць зміщені між собою по колу на величину $\frac{360^\circ}{z}$ і розміщені між собою по довжині з кроком P , де z - число розрізаних кільць, P - відстань між виступами або западинами ніпеля

Така конструкція розрізаної циліндричної втулки з розрізаними кільцями має більшу жорсткість і забезпечує надійну рівномірну щільність з'єднання ніпеля з рукавом високого тиску за рахунок зміщення розрізів кільць

На фіг 1 показане роз'ємне з'єднання ніпеля з рукавом високого тиску після його складання, загальний вигляд, на фіг 2 показане те, що на фіг 1, положення деталей до складання з'єднання, на фіг 3 показане те, що на фіг 1, переріз А-А

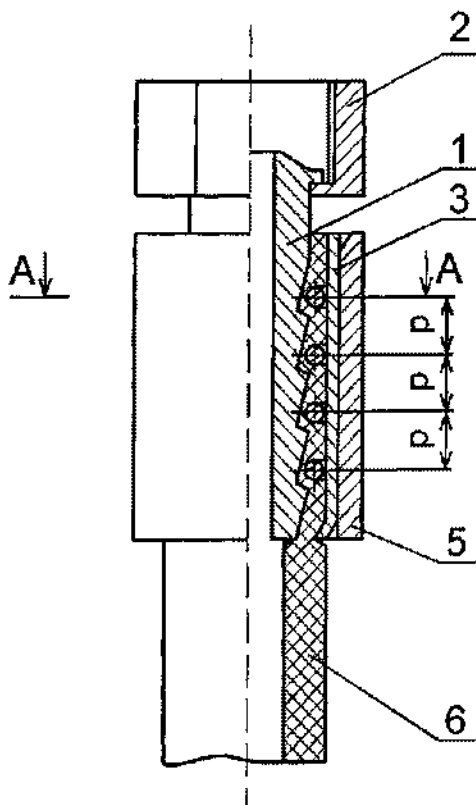
Роз'ємне з'єднання ніпеля з рукавом високого тиску складається із ніпеля 1 з гайкою 2, розрізаної втулки 3 з розрізаними кільцями 4, суцільної втулки 5 і рукава високого тиску 6. Розрізані кільця 4

встановлені на внутрішній поверхні розрізаної циліндричної втулки 3 і з'єднані з нею, наприклад, зварюванням у одній точці, так, що розрізи кільць

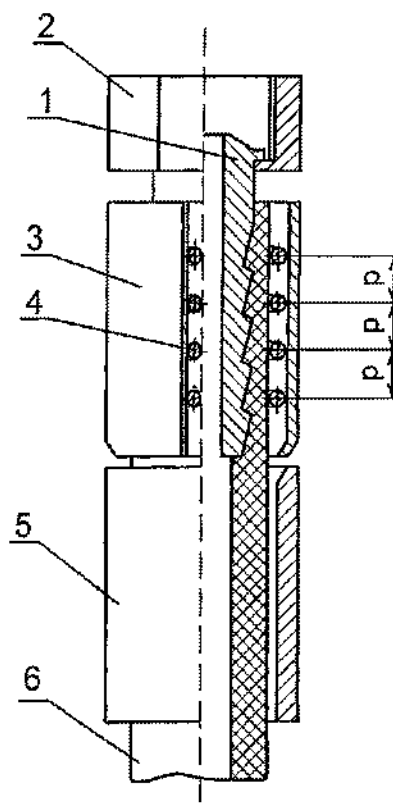
4 зміщені між собою по колу на величину $\frac{360^\circ}{z}$, і розміщені між собою по довжині з кроком P , де z - число кільць, P - відстань між виступами або западинами ніпеля

Складання з'єднання здійснюють у такій послідовності. На рукав високого тиску 6 встановлюють суцільну втулку 5, затім розрізану циліндричну втулку 3 з закріпленими розрізаними циліндричними кільцями 4, далі у рукав високого тиску 6 встановлюють ніпель 1 з гайкою 2. Суцільну втулку 5 насувають на розрізану циліндричну втулку 3 з розрізаними кільцями 4. Розрізана циліндрична втулка 3 з розрізаними кільцями 4 стискається під дією суцільної втулки 5 і щільно рівномірно обтискає рукав високого тиску на ніпелі в результаті чого утворюється роз'ємне щільне з'єднання ніпеля з рукавом високого тиску. При порушенні щільності з'єднання рукава високого тиску 6 з ніпелем 1 суцільну втулку 5 зсувають з розрізаної втулки 3 з розрізаними кільцями 4, а затім виймають ніпель 1 з гайкою 2 із рукава високого тиску 6. Деталі з'єднання придатні для повторного використання при ремонті з'єднань ніпеля з рукавом високого тиску

Повторне використання деталей роз'ємного з'єднання ніпеля з рукавом високого тиску дозволяє підвищити їх довговічність в 3-4 рази при надійній щільності цих з'єднань



Фіг. 1.



Фіг. 2.

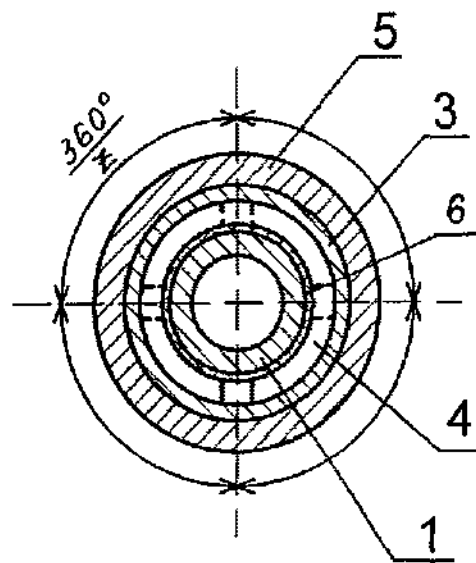


Fig. 3.