



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **58011** (13) **U**  
(51) МПК  
**F16L 23/04 (2006.01)**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) РОЗ'ЄМНЕ З'ЄДНАННЯ ТРУБОПРОВОДІВ

1

2

(21) u201010887

(22) 10.09.2010

(24) 25.03.2011

(46) 25.03.2011, Бюл.№ 6, 2011 р.

(72) ПОТАНІН АНАТОЛІЙ ЮРІЙОВИЧ, МИХАЙЛЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ЕГОРОВ ВІКТОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) ПОТАНІН АНАТОЛІЙ ЮРІЙОВИЧ, МИХАЙЛЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

(57) Роз'ємне з'єднання трубопроводів, що містить фланці, шпильки, які стягують фланці, елементи ущільнювачів і дистанційне кільце, бічні поверхні якого контактують з поверхнями фланців, яке **відрізняється** тим, що поверхні фланців, що контактують з дистанційним кільцем, та бічні поверхні дистанційного кільця виконані з кільцевими виступами або з кільцевими западинами, при цьому профіль бічних поверхонь кільця відповідає профілю поверхонь фланців.

Корисна модель відноситься до фланцевих з'єднань трубопроводів і може бути використана в роз'ємних з'єднаннях трубопроводів з арматурою і агрегатами.

Широко відомі роз'ємні з'єднання трубопроводів, що складаються з фланців, елементів ущільнювачів і шпильок з гайками. Для монтажу і демонтажу таких з'єднань застосовують вставки-кільця, що встановлюються між фланцями, які повинні бути строго центровані щодо трубопроводів, що сполучаються.

Відоме роз'ємне з'єднання, що використовується на трубопроводах, на яких встановлена контрольна-вимірювальна апаратура, яка вимагає періодичного огляду і демонтажу [патент US 3750537, МКИ F16L 1/26, оп. 1973 і заявка WO 2006031298, МКИ F16L 23/00, оп. 2006]. З'єднання містить два фланці, які стягуються шпильками, елементи ущільнювачів і розташовану між фланцями вставку, виконану у вигляді кільця. Конструкція кільця забезпечує центрування його щодо трубопроводу, але технологія виготовлення такого кільця дуже складна.

Відоме роз'ємне фланцеве з'єднання для трубопроводу із звужуючим пристроєм для вимірювання витрати газу [патент RU 84970 U1, МКИ G01F1/34, оп. 2009], прийняте нами за прототип

Фланцеве роз'ємне з'єднання по прототипу складається з двох фланців, шпильок, ущільнювачів і дистанційного кільця, що встановлено між фланцями. Дистанційне кільце виконане з двома вушками, які мають центруючі отвори, що забезпечують збіг внутрішнього діаметру дистан-

ційного кільця з внутрішнім діаметром вимірювального трубопроводу при установці в ці отвори і відповідні отвори фланців центруючих шпильок.

Недолік цієї конструкції полягає в тому, що для встановлення центруючих шпильок в стандартних фланцях потрібно просвердлити додаткові отвори, а дистанційне кільце забезпечити вушками, що пов'язане з додатковими витратами.

Завдання корисної моделі полягає в створенні роз'ємного фланцевого з'єднання, яке забезпечує точну центровку кільця щодо вимірювального трубопроводу, але при цьому являється простим у виготовленні.

Для вирішення поставленого завдання у відомому роз'ємному з'єднанні трубопроводів, що містить фланці, шпильки, які стягують фланці, елементи ущільнювачів та дистанційне кільце, бічні поверхні якого контактують з поверхнями фланців, відповідно до пропонованої корисної моделі, поверхні фланців, що контактують з дистанційним кільцем, та бічні поверхні дистанційного кільця виконані з кільцевими виступами або з кільцевими западинами, при цьому профіль бічних поверхонь кільця відповідає профілю поверхонь фланців.

У одному з фланців встановлено, щонайменше, два розтискні болти, які упираються в стінку іншого фланця.

На фіг. 1 показано роз'ємне з'єднання, що заявляється, в зборі (розріз по А-А); на фіг. 2 - розріз по Б-Б; на фіг. 3, 4, 5 схематично показані варіанти контакту дистанційного кільця з фланцями залежно від конструкції кільця і фланців; на фіг. 6 показаний переважний варіант використання фланце-

(19) **UA** (11) **58011** (13) **U**

вого з'єднання, що заявляється, на стику газопроводу і звужуючого пристрою для вимірювання витрати газу.

Роз'ємне з'єднання складається з фланців 1, 2, шпильок 3, елементів ущільнювачів 4, дистанційного кільця 5 розтискних болтів 6. Дистанційне кільце 5 забезпечено хвостовиком 7, вісь якого знаходиться в площині, перпендикулярній до осі трубопроводу 8.

Дистанційне кільце може бути виконане з кільцевими виступами з обох боків (фіг. 3), з кільцевими западинами з обох боків (фіг. 4), або з кільцевим виступом з одного боку і з кільцевою западиною з іншого боку (фіг. 5)

Використання фланцевого роз'ємного з'єднання, що заявляється, показане на прикладі проведення монтажно-демонтажних робіт на стику газопроводу високого тиску із звужуючим пристроєм для вимірювання витрати газу.

Заздалегідь, перед стиковкою фланця 2 магистрального трубопроводу з фланцем 1 звужуючого

пристрою для вимірювання витрати газу, встановлюють за допомогою розтискних болтів 6 монтажний зазор між фланцями 1 і 2 на величину більш за товщину дистанційного кільця 5. Встановлений монтажний зазор фіксують шпильками 3 і вводять в зазор за допомогою хвостовика 6 дистанційне кільце 5. Центрування дистанційного кільця 5 відбувається за рахунок контакту кільцевого виступу або кільцевої западини на бічній поверхні дистанційного кільця 5 з кільцевою западиною або з кільцевим виступом фланця (фіг. 2, фіг. 3, фіг. 4).

При необхідності демонтажу звужуючого пристрою для вимірювання витрати газу спочатку ослаблюють шпильки 3, частину з них знімають, за допомогою розтискних болтів розсовують фланці 1 і 2 і виймають дистанційне кільце 5.

Корисна модель, що заявляється, дозволяє за допомогою простих засобів забезпечити надійне центрування дистанційного кільця щодо трубопроводу.

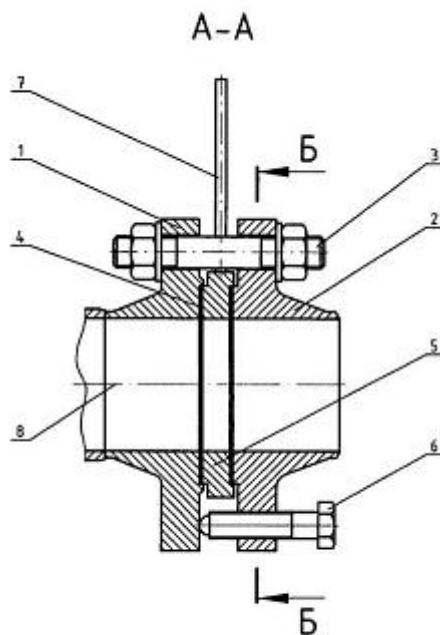
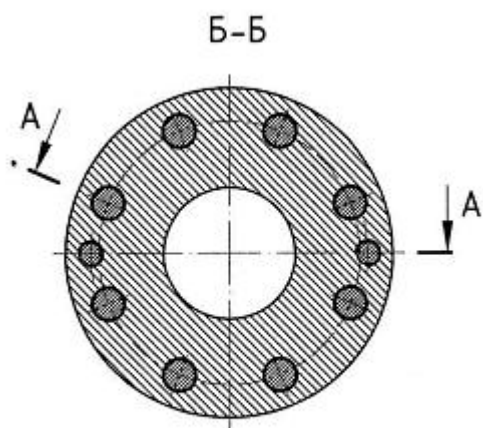
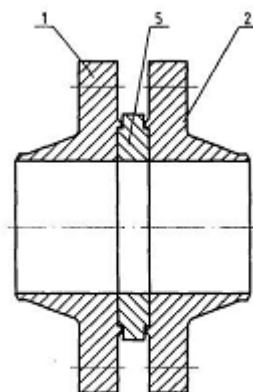


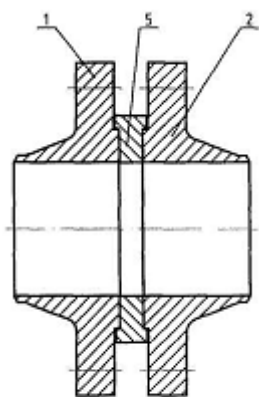
Fig. 1



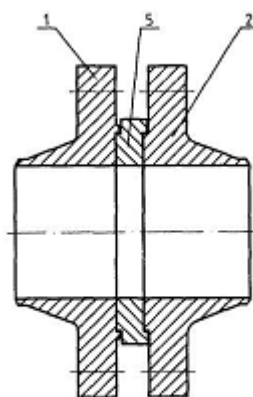
Фиг. 2



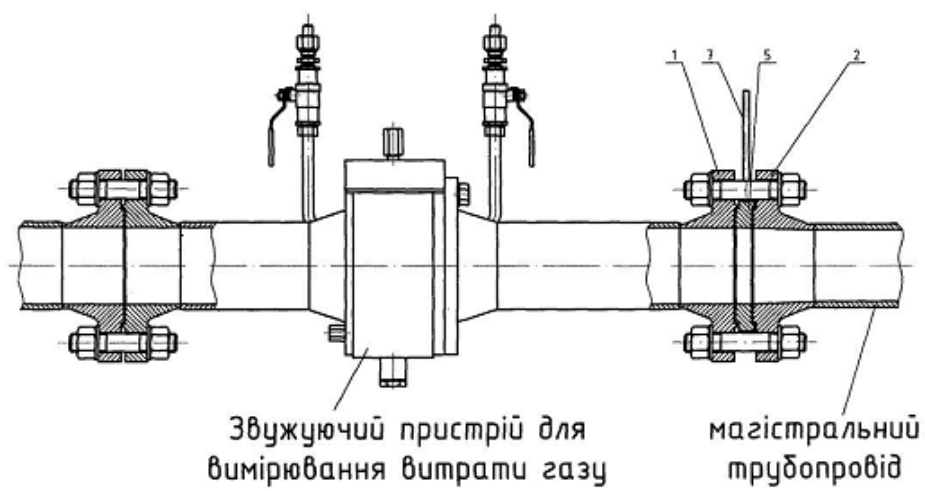
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

