



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 73750

(13) U

(51) МПК

F16L 55/18 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 02517**

(22) Дата подання заявки: **02.03.2012**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.10.2012**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.10.2012, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):

**Харченко Євген Валентинович (UA),  
Новіцький Юрій Ярославович (UA)**

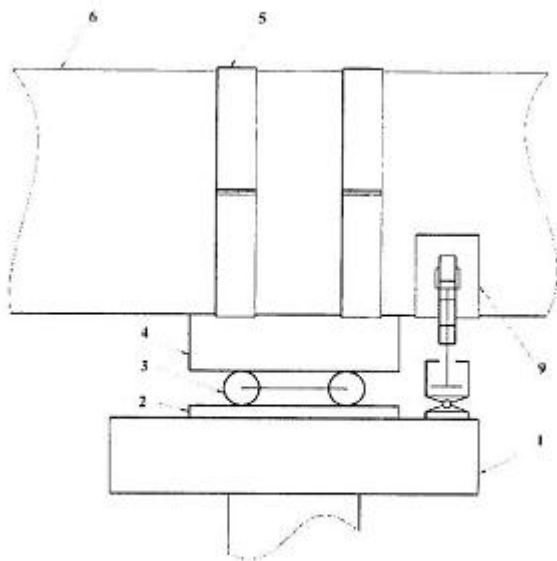
(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
"ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА",  
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів-13, 79013  
(UA)**

## (54) СПОСІБ РЕМОНТУ ДІЛЯНОК ТРУБОПРОВОДІВ, РОЗТАШОВАНИХ НА ОПОРАХ БАЛКОВИХ ПЕРЕХОДІВ

### (57) Реферат:

Спосіб ремонту ділянок трубопроводів, розташованих на опорах балкових переходів, що включає роз'єднання кріпильних хомутів, підняття трубопроводу відносно сідловини опори підймальним пристроєм, перевірку стану ділянки трубопроводу, виконання ремонтно-відбудовчих робіт, установку відремонтованого трубопроводу в сідловину опори, фіксацію трубопроводу кріпильними хомутами. Підймальний пристрій оснащують гідроциліндрами, які попередньо встановлюють на опорі балкового переходу, симетрично до осі сідловини опори монтують металеву підкладку та гнучкі елементи з роликами. В гідроциліндр подають робочу рідину та здійснюють підняття трубопроводу для проведення ремонтно-відновлювальних робіт.



Фиг. 1

UA 73750 U



Корисна модель належить до області експлуатації трубопровідних систем різноманітного призначення, переважно магістральних трубопроводів високого тиску. У процесі експлуатації трубопроводів, на окремих його ділянках, що проходять через пойми річок та заболочені місця, відбуваються інтенсивні корозійні процеси і з'являються локальні дефекти, в тому числі під хомутами опор. Тому для трубопроводів довготривалої експлуатації необхідно проводити ремонтно-відновлювальні роботи на опорах балкових переходів.

Відомий спосіб ремонту трубопроводів, розташованих на колонах балкових переходів (Патент на корисну модель № 21540 (Україна) Спосіб ремонту ділянок трубопроводів, розташованих на колонах балкових переходів. Савула С. Ф., Банахевич Ю. В., Зубик Й.Л., Кичма А. О., Новіцький Я. М. - Опубл. 15.03.2007, Бюл. №3, 2007 р.), що полягає в роз'єднанні кріпильних хомутів, піднятті трубопроводу відносно сідловини опори за допомогою пневматичного підйимального пристрою, перевірці ділянки трубопроводу, виконанні ремонтно-відновлювальних робіт, установці відремонтованого трубопроводу в сідловини опори та фіксації кріпильними хомутами.

Пневматичний підйимальний пристрій має великі габаритні розміри та низьку вантажопідйомність і тому не може піднімати трубопроводи великих діаметрів та мас.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб ремонту ділянок трубопроводів, розташованих на опорах балкових переходів, в якому використання нових конструктивних елементів дозволяє зменшити габаритні розміри підйимальних механізмів та можливість піднімати трубопроводи більших діаметрів і маси.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі ремонту ділянок трубопроводів, розташованих на опорах балкових переходів, що включає роз'єднання кріпильних хомутів, підняття трубопроводу відносно сідловини опори за допомогою підйимального пристрою, перевірку стану ділянки трубопроводу, виконання ремонтно-відбудовчих робіт, установку відремонтованого трубопроводу в сідловину опори, фіксацію трубопроводу кріпильними хомутами, згідно з корисною моделлю, підйимальний пристрій оснащено гідроциліндрами та гнучким елементом з роликами, попередньо встановленими на опорі балкового переходу, після чого в гідроциліндри подається робоча рідина до підняття трубопроводу на необхідну висоту для проведення ремонтно-відновлювальних робіт.

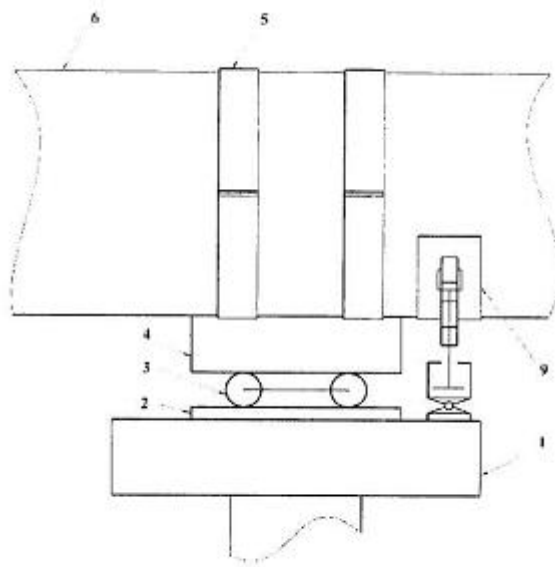
Таким чином запропонований спосіб є універсальний і дозволяє проводити ремонт важкодоступних ділянок нафто-газопроводів великих діаметрів та значно більших мас, які розташовані на опорах балкових переходів без зміни режимів транспортування.

Суть корисної моделі зображено на кресленнях, що наведено на фіг. 1. - конструктивна схема рухомої опори, фіг.2 - функціональна схема підйимального пристрою; де 1 - залізобетонний ростверк, 2 - опорна плита, 3 - опорні котки, 4 - сідловина опори, 5 - хомути, 6 - трубопровід, 7 - гідроциліндр, 8 - гнучкий елемент з роликами, 9 - металева підкладка, 10 - опорний шарнір, 11 - канат.

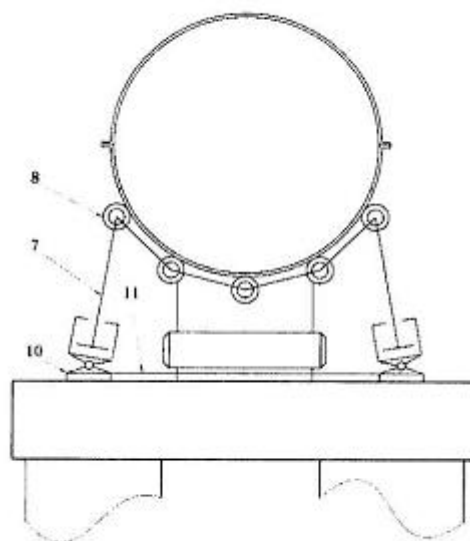
Спосіб ремонту ділянок трубопроводів здійснюють наступним чином. На опорі балкового переходу роз'єднують кріпильні хомути 5, потім симетрично до осі трубопроводу 6 монтують втулковий ланцюг 8 і металеву підкладку 9. Встановлюють підйимальний пристрій, що складається із двох гідроциліндрів 7, до штоків яких через шарніри кріпиться втулковий ланцюг 8, який взаємодіє з трубопроводом через металеву прокладку 9. Для кращої стійкості гідроциліндри нахилено на невеликий кут (3-5°). При подачі робочої рідини в відновлювальні роботи поверхні трубопроводу 6. Після проведення робіт трубопровід 6 опускають на сідловину 4 і кріплять хомутами 5. Потім підйимальний механізм демонтують.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб ремонту ділянок трубопроводів, розташованих на опорах балкових переходів, що включає роз'єднання кріпильних хомутів, підняття трубопроводу відносно сідловини опори підйимальним пристроєм, перевірку стану ділянки трубопроводу, виконання ремонтно-відбудовчих робіт, установку відремонтованого трубопроводу в сідловину опори, фіксацію трубопроводу кріпильними хомутами, який **відрізняється** тим, що підйимальний пристрій оснащують гідроциліндрами, які попередньо встановлюють на опорі балкового переходу, симетрично до осі сідловини опори монтують металеву підкладку та гнучкі елементи з роликами, після чого в гідроциліндр подають робочу рідину та здійснюють підняття трубопроводу для проведення ремонтно-відновлювальних робіт.



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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