



УКРАЇНА

(19) UA (11) 736 (13) U

(51) 7 F16L1/028

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

## (54) ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ БЕЗТРАНШЕЙНОЇ ЗАМІНИ ПІДЗЕМНИХ ТРУБОПРОВІДІВ

(21) 99105832

(22) 26.10.1999

(24) 15.03.2001

(46) 15.03.2001, Бюл. № 2, 2001 р.

(72) Коришев Сергій Олексійович, Тарасенко Володимир Іванович, Фадєєв Володимир Геннадійович

(73) КОРИШЕВ СЕРГІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, ТАРАСЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, ФАДЄЄВ ВОЛОДИМИР ГЕНАДІЙОВИЧ

(57) 1. Обладнання для безтраншейної заміни підземних трубопроводів, яке включає збірно-розбірний робочий орган, який містить ударний вузол, розширювальну насадку та руйнівну насадку, яка є носовою частиною робочого органа, і тяговий

елемент у вигляді троса, яке відрізняється тим, що воно оснащене захисним вузлом тягового елемента, розміщеним над ним.

2. Обладнання по п.1, яке відрізняється тим, що захисний вузол тягового елемента виконаний у вигляді втулок, які вільно нанизані на тяговому елементі.

3. Обладнання по п.2, яке відрізняється тим, що захисний вузол тягового елемента встановлений на носову частину робочого органа.

4. Обладнання по п. 3, яке відрізняється тим, що носова частина робочого органа виконана з виступом, оснащеним кільцевим буртом, на якому розміщений кільцевий упор однієї з втулок захисного вузла.

Це обладнання належить до сфери будівельного виробництва, та може бути використане для безтраншейної заміни старих підземних трубопроводів.

Відомо обладнання для заміни підземних трубопроводів (ЕР 0216100), яке має ударний вузол та ніж на передній частині. Обладнання спрямовується в старий трубопровод за допомогою тягового елемента у вигляді тросу.

Недоліком даного обладнання є його велика довжина, що не дозволяє виконувати роботи без риття великих приямків, таким чином виникає неможливість роботи в обмеженому просторі. Крім того, при заміні труб з міцних матеріалів (чавун, кераміка) можливе пошкодження тросу уламками цих труб, що знижує надійність роботи обладнання.

Відомо (пат. РФ 2115053) обладнання для безтраншейної заміни підземних трубопроводів, яке включає збірно-розбірний робочий орган, який містить ударний вузол, розширювальну насадку та руйнівну насадку і тяговий елемент у вигляді тросу. Ця конструкція дозволяє працювати в обмеженому просторі ремонтних колодязів, проте не виключає можливості пошкодження тягового елемента уламками старих труб, що знижує надійність роботи обладнання при його використанні.

Поставлене завдання вирішується тим, що обладнання для безтраншейної заміни підземних трубопроводів, яке включає збірно-розбірний ро-

бочий орган, котрий містить ударний вузол, розширювальну насадку та руйнівну насадку, яка є носовою частиною робочого органа, і тяговий елемент у вигляді тросу, згідно з корисною моделлю, споряджено захисним вузлом тягового елемента, розміщеним над останнім. Це дозволяє підвищити надійність роботи обладнання тому, що захисний вузол охороняє тяговий елемент від пошкоджень.

Доцільно захисний вузол тягового елемента виконувати у вигляді втулок, які вільно нанизані на тяговому елементі. Це підвищує зручність монтажу захисного вузла.

Доцільно захисний вузол тягового елемента встановити в упор на носову частину робочого органа. Це забезпечить не тільки надійність роботи обладнання, але й підвищить його компактність.

Доцільно носову частину робочого органа виконати з виступом, спорядженим кільцевим буртом, на якому розміщений кільцевий упор однієї з втулок захисного вузла. Це забезпечить передачу ударного навантаження на втулку, що полегшить проходження замулених ділянок старого трубопроводу.

Корисна модель ілюструється кресленням, на якому зображено обладнання для заміни підземних трубопроводів у розрізі.

Обладнання включає робочий орган, який містить ударний вузол 1, розширювальну насадку 2 та руйнівну насадку 3, тяговий елемент у вигляді тросу 4 і захисний вузол тросу, складений, нап-

(19) UA (11) 736 (13) U

приклад, з втулок 5 і 6. Руйнівна насадка 3 є носовою частиною робочого органу і виконана з виступом, який має кільцевий бурт 7. Втулка 5 виконана з кільцевим упором 8, а втулка 6 з кільцевими упорами 9 і 10.

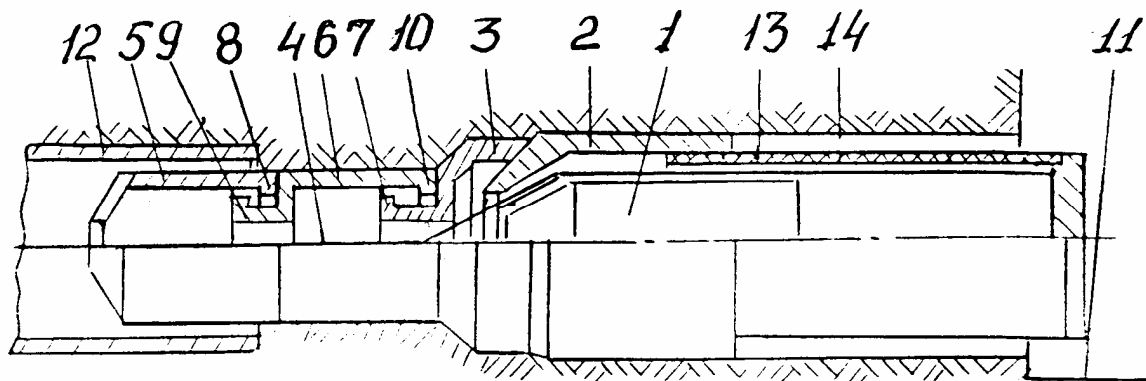
Обладнання працює наступним чином:

Через вхідний колодязь 11 у трубу 12 старого трубопроводу вводять попередньо нанизану на трос 4 втулку 5 захисного вузла. Потім за допомогою кільцевого упору 9 втулки 6 та кільцевого упору 8 втулки 5 з'єднують втулки 5 і 6 та вводять їх у трубу 12 старого трубопроводу. Потім за допомогою кільцевого бурта 7 руйнівної насадки 3 і кільцевого упору 10 втулки 6 з'єднують руйнівну насадку 3 та втулку 6 і вводять усе в трубу 12 старого трубопроводу. Далі до руйнівної насадки 3 приєднують розширювальну насадку 2 та ударний вузол 1 з секцією нової труби 13. При цьому трос 4

пропущений між руйнівною насадкою 2 та ударним вузлом 1 і приєднаний до заднього торця нової труби 13.

Обладнання запускають у роботу. Воно переміщується вздовж труби 12 старого трубопроводу. Руйнівна насадка 3 руйнує трубу 12.

Уламки падають на захисний вузол, виконаний у вигляді втулок 5 і 6, не пошкоджуючи трос 4. Далі розширювальна насадка 2 втрамбує уламки труби 12 в ґрунт, створюючи нову свердловину 14, у яку зтягується нова труба 13, підтягнута за допомогою тросу 4. Завдяки захисному вузлу обладнання не тільки зберігає у захисному стані трос 4, але й поліпшує соосність обладнання з трубою 12 старого трубопроводу, що важливо, тому що труба 12 старого трубопроводу може мати просадки та перегини.



Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03