



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3275

(13) U

(51) 7 F16L58/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ТРУБОПРОВОДІВ

1

2

(21) 20031110311

(22) 14.11.2003

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. № 11, 2004 р.

(72) Ковтунович Іван Васильович, Войтович Іван
Васильович, Фененко Анатолій Никифорович(73) ІНСТИТУТ ГІДРОТЕХНІКИ І МЕЛІОРАЦІЇ
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК(57) 1. Спосіб відновлення трубопроводів, що по-
лягає у протягуванні в середині існуючого трубо-
проводу пластмасової труби, розміщення її конче-
нтрично із зазором і подальшому заповненні
міжтрубного зазору твердіючим розчином, який

відрізняється тим, що пластмасову трубу фор-
мують намотуванням по спіралі однієї або декіль-
кох накладених одна на одну полімерних стрічок і
зварюванням суцільним спіральним швом, причо-
му спіральньо-шовну трубу формують безпосеред-
ньо на місці виконання відновлювальних робіт в
котловані, співвісно існуючому трубопроводу з
одночасним протягуванням в трубопроводі.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що зов-
нішню поверхню багат шарової поліетиленової
оболонки виконано із ребристої поліетиленової
стрічки.

Винахід відноситься до способів ремонту тру-
бопроводів, прокладених під землею і над її по-
верхнею, і може бути використаний для
відновлення, наприклад, каналізаційних колек-
торів, напірних водоводів і.п.

Відомий спосіб відновлення трубопроводів
протягуванням в їх порожнині пластмасової труби
з подальшим заповненням міжтрубного простору
твердіючим розчином (Патент України №45648 А
"Спосіб безтраншейного ремонту трубопровода та
пристрій для його здійснення").

Недоліком вказаного способу є необхідність
транспортування пластмасових труб до місця ви-
конання робіт для зварювання їх встик перед про-
тягуванням. При великих діаметрах труб це при-
зводить до значного зростання транспортних
витрат.

Найбільш близьким до об'єкту, що заявляється
є спосіб відновлення трубопроводів (Патент
України №37052 к. F16L58/02 "Спосіб безтран-
шейного ремонту трубопроводів").

Недоліком даного способу, крім вищевказано-
го, є те, що гладка зовнішня поверхня пластмасо-
вої труби не забезпечує адгезію з твердіючим роз-
чином, що призводить до розшарування
конструктивних елементів.

В основу винаходу поставлено мету підви-
щення ефективності відновлення трубопроводів
через усунення недоліків прототипу шляхом фор-
мування пластмасової труби безпосередньо на

місці проведення відновлювальних робіт, завдяки
намотуванню і зварюванню одного чи декількох
шарів плоских полімерних стрічок з одночасним
протягуванням труби в порожнину існуючого тру-
бопровода. Причому зовнішня багат шарової обо-
лонки виконана із ребристої полімерної стручки.

Поставлена мета вирішується наступним чи-
ном. При намотуванні і зварюванні декількох на-
кладених одна на одну полімерних стрічок фор-
мують напірну багат шарову спіральньо-шовну
трубу. Позитивною властивістю цієї труби є на-
явність декількох шарів ребристої з назовню по-
верхнею і потужного спіральнього зварного шва, які
підвищують жорсткість труби і забезпечують її
стійкість при заповненні міжтрубного зазору
твердіючим розчином. Число шарів стінки
змінюють залежно від необхідної напірності.

Спіральньо-шовну трубу формують співвісно
існуючому трубопроводу в монтажному котловані
в процесі формування спіральньо-шовну трубу од-
ночасно протягують в існуючій порожнині за раху-
нок поступально-обертального руху, що обумов-
лює зменшення трудомісткості процесу.

Співвісність полімерної труби-оболонки з
існуючим трубопроводом забезпечують за рахунок
установки центраторів на зовнішній поверхні обо-
лонки.

Конструктивну жорсткість відновленої труби
забезпечують за рахунок використання на зовніш-
ній поверхні багат шарової труби ребристої полі-

(13) U

(11) 3275

(19) UA

етиленової стручки, яку при формуванні спірально-шовної труби подають ребристою поверхнею на зовні.

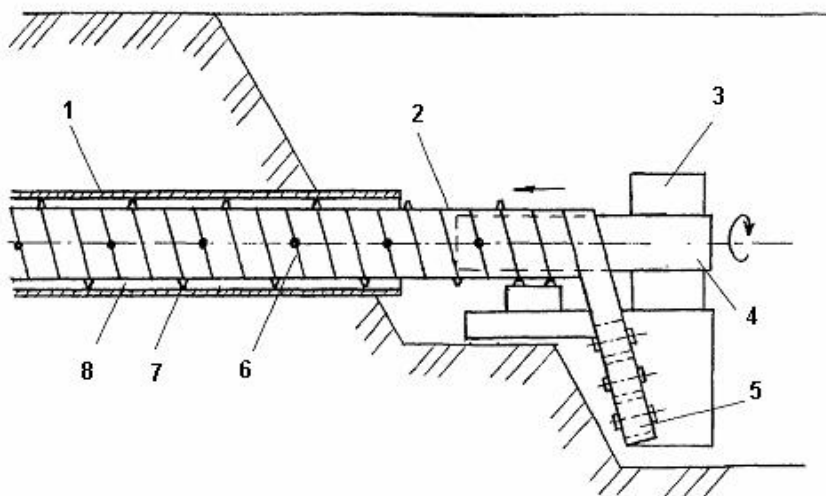
На фіг.1 наведено схему реалізації способу.

На фіг.2 - поперечний переріз відновленого трубопроводу. На місці відновлення трубопроводу (1) виконують монтажний котлован, в якому монтують обладнання (3), для формування багатошарової спірально-шовної полімерної труби-оболонки (2) із поліетиленових стрічок (5), які подають на намотувальний механізм (4), що обертається, і зварюють по спіралі суцільним швом (6) з одночасною подачею труби-оболонки при поступально-обертальному русі. Сформовану трубу подають у внутрішню порожнину трубопроводу із

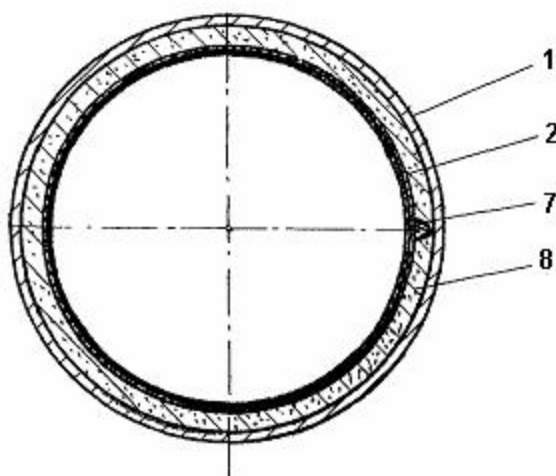
заданим зазором, який забезпечують за рахунок центраторів (7), приварених на зовнішню поверхню поліетиленової труби.

Міжтрубний зазор (8) заповнюють цементно-піщано-полімерним розчином.

Вказаний спосіб дає можливість підвищити технологічність процесу за рахунок мобільності виготовлення та подачі сформованої безпосередньо на місці виконання ремонтних робіт труби-оболонки, і розміщення її в порожнині існуючого трубопроводу, а також підвищення її конструктивної міцності за рахунок покращення адгезії між твердіючим розчином і пластмасовою ребристою оболонкою.



Фіг. 1



Фіг. 2