



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **111733** (13) **U**  
(51) МПК  
**E21B 17/22** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: **u 2016 04141**  
(22) Дата подання заявки: **15.04.2016**  
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.11.2016**  
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **25.11.2016, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):  
**Пенчук Валентин Олексійович (UA),**  
**Сідак Володимир Степанович (UA),**  
**Супонєв Володимир Миколайович (UA),**  
**Олексин Володимир Іванович (UA),**  
**Щукін Олександр Вікторович (UA),**  
**Вівчар Станіслав Михайлович (UA)**

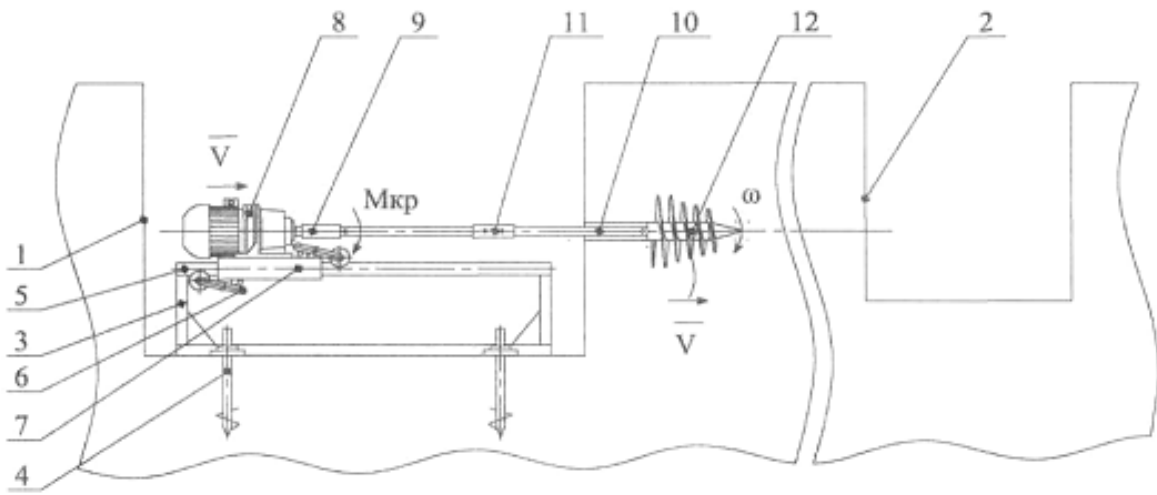
(73) Власник(и):  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ**  
**АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ,**  
вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA),  
**Пенчук Валентин Олексійович,**  
вул. Соціалістична, 13, сел. Ново-Калинове, м. Макіївка, Донецька обл., 86139 (UA),  
**Сідак Володимир Степанович,**  
вул. Свердлова, 52-а, м. Мерефа, Харківський р-н, Харківська обл., 62472 (UA),  
**Супонєв Володимир Миколайович,**  
вул. Дружби Народів, 255, кв. 116, м. Харків, 61183 (UA),  
**Олексин Володимир Іванович,**  
вул. 3-ї П'ятирічки, 76, м. Красний Лиман, Донецька обл., 84404 (UA),  
**Щукін Олександр Вікторович,**  
вул. Багратіона, 18, кв. 10, м. Харків, 61046 (UA),  
**Вівчар Станіслав Михайлович,**  
вул. Лікарняна, 11, кв. 5, с. Червоний Донець, Балаклійський р-н, Харківська обл., 64250 (UA)

**(54) УСТАНОВКА З ГВИНТОВИМ ҐРУНТОПРОКОЛЮЮЧИМ РОБОЧИМ ОРГАНОМ ДЛЯ БЕЗТРАНШЕЙНОЇ ПРОКЛАДКИ ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ**

**(57) Реферат:**

Установка з гвинтовим ґрунтопроколюючим робочим органом для безтраншейної прокладки підземних комунікацій складається з робочого органу у вигляді гвинта, який приєднано до приводу за допомогою з'єднувального елемента Як з'єднувальний елемент вмонтовано жорстку штангу, що з'єднана з гвинтовою ґрунтопроколюючою головкою, для передачі крутного моменту від приводу до робочого органу, який змонтовано на рамі з направляючими полозками, що забезпечують відповідність проектної траєкторії руху прокладки підземних комунікацій.

UA 111733 U



Корисна модель належить до будівництва, зокрема до установок з гвинтовими ґрунтопроколюючими робочими органами для безтраншейної прокладки підземних комунікацій, і може бути використана для проходки горизонтальних свердловин з подальшим монтажем захисного футляра або розширення отриманих свердловин для підземних комунікацій після проходки.

Найбільш близьким аналогом є пристрій для безтраншейної прокладки трубопроводів [Патент України № 61710, МПК E21B 10/44. Обладнання для безтраншейної прокладки трубопроводів заявл. 14.01.11; опубл. 25.07.11, Бюл. № 14], який складається з приводу, гнучкого вала, направляючого механізму та робочого органу з буром на кінці. При цьому привідний вал гвинта є гнучким, який кріпиться у верхній та нижній напрямних. При цьому нижня напрямна на початку руху робочого органу додає осьову силу привантаження. Все це забезпечує зменшення об'єму земляних робіт, які необхідні для монтажу обладнання у приямку.

До недоліків такого обладнання є наявність гнучкого привідного вала, який повинен бути у постійно натягнутому стані для попередження можливого скручування у петлю. Таке конструктивне виконання збільшує відхилення від початкової проектної траєкторії руху гвинтової ґрунтопроколюючої головки та подальшого утримання її прямолінійної траєкторії в процесі розробки свердловини. Наявність гнучкого вала не дозволяє передати великий крутний момент для загвинчування гвинтової ґрунтопроколюючої головки при розробці горизонтальних свердловин великого діаметра.

В основу корисної моделі поставлена задача забезпечити достатньо великий крутний момент для загвинчування гвинтової ґрунтопроколюючої головки у свердловину та зменшити її відхилення від проектної траєкторії прокладки підземних комунікацій.

Поставлена задача вирішується переважно завдяки тому, що замість гнучкого вала використано жорсткі металеві набірні штанги, які з'єднано між собою за допомогою спеціальної з'єднувальної муфти, а також завдяки встановленню приводу в направляючих полозках рамки обладнання.

На кресленні представлено схему установки з гвинтовим ґрунтопроколюючим робочим органом для безтраншейної прокладки підземних комунікацій, де: 1 - стартовий приямок, 2 - приймальний приямок, 3 - рама, 4 - анкер, 5 - направляючі полозки, 6 - опорні ролики; 7 - рамка; 8 - привід, 9 - перехідна муфта; 10 - штанга; 11 - з'єднувальна муфта, 12 - гвинтова ґрунтопроколююча головка.

Установка працює наступним чином.

В місці, де планується прокладка трубопроводу, викопується стартовий 1 і приймальний 2 приямки. На заданій глибині розташовуємо раму 3, яка закріплюється за допомогою анкерів 4. Гвинтова ґрунтопроколююча головка 12 приєднується до приводу 8, який встановлено на рамці 7, через штанги 10. При цьому рамка встановлюється на полозки 5 за допомогою опорних роликів 6. Штанга приєднується до вихідного вала привідної установки за допомогою перехідної муфти 9. Для запобігання роз'єднанню штанг додатково встановлюється з'єднувальна муфта 11.

На початку роботи для забезпечення самозагвинчування гвинтової ґрунтопроколюючої головки необхідно створити у поздовжньому напрямку деяке зовнішнє зусилля на робочий орган. Далі переміщення приводу по направляючих полозках відбувається за рахунок самозагвинчування гвинтової ґрунтопроколюючої головки в ґрунт.

Свердловина формується шляхом радіального ущільнення ґрунту в стінки свердловини за рахунок впровадження головки в ґрунтовий масив. Розмір свердловини визначається стволом гвинтової ґрунтопроколюючої головки.

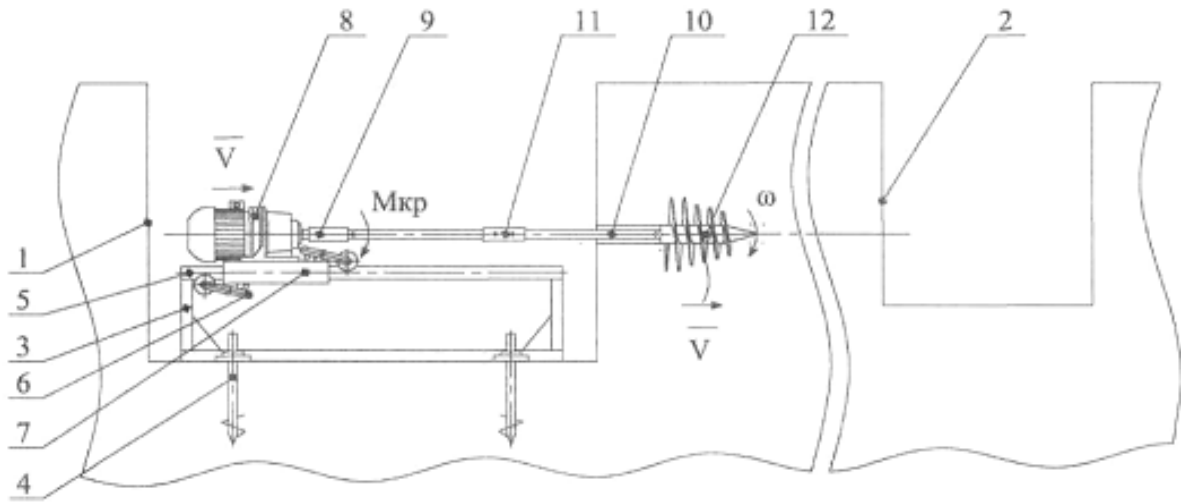
Запропонована корисна модель дозволяє забезпечити достатній крутний момент для самозагвинчування гвинтової ґрунтопроколюючої головки у ґрунт за рахунок використання жорстких штанг та зменшити її відхилення від проектної траєкторії прокладки підземних комунікацій завдяки встановленню приводу на рамі з направляючими полозками.

Розроблена корисна модель може бути використана в будівництві для розробки горизонтальних свердловин під автомобільними дорогами, пішохідними тротуарами і малими архітектурними формами.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Установка з гвинтовим ґрунтопроколюючим робочим органом для безтраншейної прокладки підземних комунікацій, що складається з робочого органу у вигляді гвинта, який приєднано до приводу за допомогою з'єднувального елемента, яка **відрізняється** тим, що як з'єднувальний елемент вмонтовано жорстку штангу, що з'єднана з гвинтовою ґрунтопроколюючою головкою,

для передачі крутного моменту від приводу до робочого органу, який змонтовано на рамі з направляючими полозками, що забезпечують відповідність проектної траєкторії руху прокладки підземних комунікацій.



---

Комп'ютерна верстка О. Рябо

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601