



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 145862

(13) U

(51) МПК

E02D 3/10 (2006.01)

E02D 27/01 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

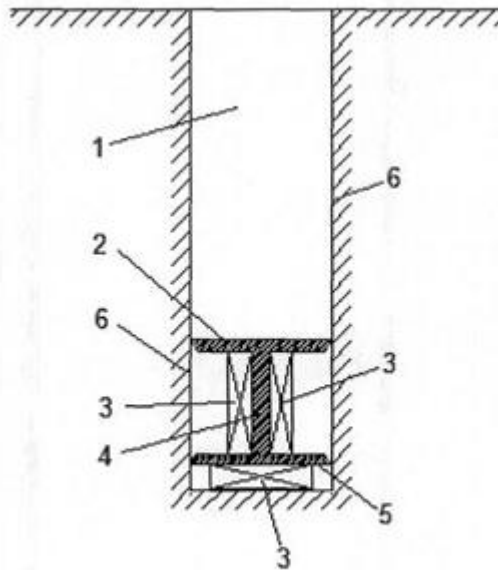
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 04700	(72) Винахідник(и): Попович Микола Миколайович (UA), Бойко Сергій Петрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 24.07.2020	(73) Володілець (володільці): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 07.01.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 06.01.2021, Бюл.№ 1	

(54) СПОСІБ ВЛАШТУВАННЯ СТРІЧКОВИХ ФУНДАМЕНТІВ

(57) Реферат:

Спосіб влаштування стрічкових фундаментів, при якому проходять гірську виробку в вигляді траншеї, заряди вибухових речовин закріплюють на інвентарній двотавровій балці між полицями з обох сторін стінок балки по всій довжині балки, яку розміщують на дні траншеї вільною поверхнею зарядів вибухових речовин в напрямку до стінок траншеї. Після підривання вибухових речовин, перед заповненням траншеї бетоном, балку витягують з траншеї. Додатково закріплюють заряди під нижньою стінкою двотаврової балки, які підривають уповільненим способом.



Фіг. 1

UA 145862 U

Корисна модель належить до галузі будівництва, зокрема до способів спорудження стрічкових фундаментів, і може бути використана при зведенні фундаментів з монолітного бетону на просідаючих ґрунтах.

5 Основним недоліком просідаючих ґрунтів є їх здатність до руйнування структури при замочуванні водою, що викликає додаткові осідання фундаментів будівель і споруд.

Усунення просідаючих властивостей ґрунтів досягається застосуванням різних способів ущільнення і закріплення і направлено на зміну природної структури, підвищення щільності, міцності, виключення просідання ґрунтів і перетворення їх у звичайні непросідаючі ґрунти з більш високими значеннями міцнісних і деформаційних характеристик.

10 Відомий спосіб влаштування фундаменту, при якому витрамбовують котлован трамбівкою (трамбуєчим механізмом), в процесі витрамбовування ґрунту навколо котловану утворюється ущільнена зона з більш високою щільністю ґрунтів, що дозволяє усунути просідаючі властивості - (Основания и фундаменты: Справочник / Под ред. Г.И. Швецова. - М.: Высш. шк., 1991, с. 250-251).

15 Недоліком такого способу є низька ефективність його використання в малозв'язних і пилувато-глинистих ґрунтах.

Відомий спосіб, описаний в патенті (патент RU №2136816, м. кл. E02D 3/10, опубл. 10.09.1999), в якому ущільнення ґрунтів при проходці виробок по трасі здійснюють підриванням зарядів, розміщених в нижній частині елементів кріплення по всій їх довжині. Елементи кріплення виконують в виді рівнобоких кутників, які розташовують вільною поверхнею зарядів вибухових речовин (ВР) в напрямку дна траншеї.

20 Недоліком такого способу є низька ефективність через відсутність привантаження елементів кріплення, маса яких недостатня для повного використання параметрів ударних хвиль, які викликають ущільнення ґрунтів.

25 Найбільш близьким є спосіб влаштування фундаментів (патент РФ №2058464, м. кл. E02D 17/00, E02D 27/01, опубл. 20.04.1996), який включає проходку гірничих виробок по трасі фундаменту, розміщення зарядів ВР на інвентарній двотавровій балці між полицями з обох сторін стінки по всій довжині балки в нижній частині виробок по всій довжині балки. Балку розміщують на дні траншеї вільною поверхнею зарядів ВР в напрямку до стінок траншеї, а після підривання ВР перед заповненням траншеї бетоном балку витягують з траншеї.

30 До недоліків слід віднести те, що під час вибуху збільшується ширина підосви фундаменту, але не ущільнюється ґрунт дна траншеї, на який опирається підосва фундаменту.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу влаштування стрічкового фундаменту, в якому за рахунок нових операцій та їх послідовності досягається підвищення ефективності та надійності використання.

35 Поставлена задача вирішується тим, що в способі влаштування фундаментів проходять гірську виробку в вигляді траншеї, заряди ВР закріплюють на інвентарній двотавровій балці між полицями з обох сторін стінок балки по всій довжині балки, яку розміщують на дні траншеї вільною поверхнею зарядів ВР в напрямку до стінок траншеї, а після підривання ВР, перед заповненням траншеї бетоном, балку витягують з траншеї, додатково закріплюють заряди під нижньою стінкою двотаврової балки, які підривають уповільненим способом.

40 Суть способу влаштування стрічкових фундаментів пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображено поперечний переріз траншеї з розміщенням в ній двотаврової балки з зарядами ВР. На фіг. 2 показана траншея з ущільненою основою після вибуху, заповнена бетоном.

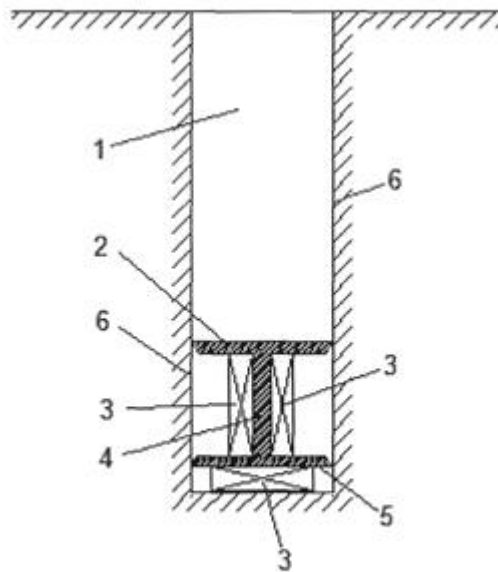
45 У траншеї 1 розміщена двотаврова балка 2 з зарядами ВР 3, прикріпленими з обох сторін стінки 4 та під нижньою полицею 5 двотаврової балки 2 по всій її довжині. Бічні полиці двотаврової балки 2 служать напрямними продуктів вибуху в сторону стінок 6 і дна траншеї 1 з метою отримання порожнини 7. Отриману порожнину 7 і траншею 1 заповнюють бетоном 8.

50 Для влаштування фундаментів за пропонуванним способом згідно з планом їх розташування відривають траншею 1 на розрахункову глибину розташування підосви фундаменту екскаватором або баронарізною машиною. На двотаврову балку 2, яка багаторазово використовується по всій її довжині, закріплюють між полицями з обох сторін стінки 4 та під нижню полицю 5 заряд ВР 3 джгутом або детонуючим шнуром. Як ВР застосовують патронований амоніт або литий тротил. Підривання застосовують електричне уповільненим способом. Спочатку приводять в дію одночасно вибухівку 3 з обох сторін стінки двотаврової балки, при цьому ударна хвиля фіксує положення двотаврової балки на дні траншеї, а потім з періодом уповільнення 50 мс підривають вибухівку під нижньою полицею 5, використовуючи енергію першого підриву, як привантаження двотаврової балки 2. Після вибуху витягують балку 2 з траншеї 1 і отриману порожнину 8 та траншею за допомогою механізмів заповнюють бетоном 8, який ущільнюють вібратором.

Ефективність влаштування стрічкових фундаментів з розширенням їх підшви в слабких пилуватого-глинистих і просідаючих ґрунтах досягається за рахунок застосування менш дорогої техніки, скорочення термінів будівництва, так як процес утворення порожнини і заповнення її бетоном суміщені в часі. За рахунок ущільнення ґрунту основи підвищується його несуча здатність, що скорочує ширину підшви фундаменту і відповідно витрату матеріалів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб влаштування стрічкових фундаментів, при якому проходять гірську виробку в вигляді траншеї, заряди вибухових речовин закріплюють на інвентарній двотавровій балці між полицями з обох сторін стінок балки по всій довжині балки, яку розміщують на дні траншеї вільною поверхнею зарядів вибухових речовин в напрямку до стінок траншеї, а після підривання вибухових речовин, перед заповненням траншеї бетоном, балку витягують з траншеї, який **відрізняється** тим, що додатково закріплюють заряди під нижньою стінкою двотаврової балки, які підривають уповільненим способом.



Фіг. 1

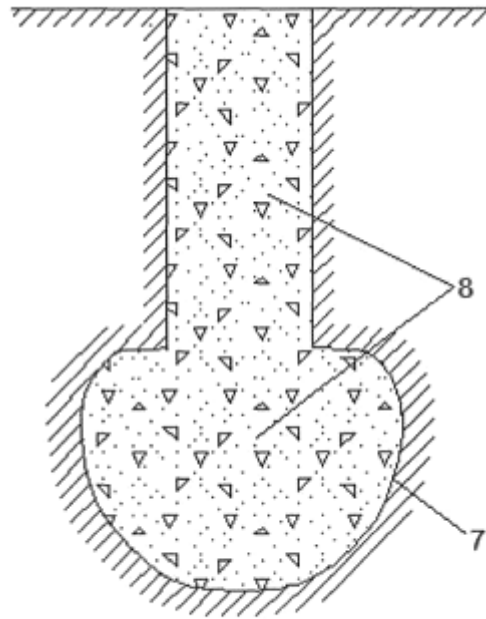


Fig. 2