



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **88816** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
E02C 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

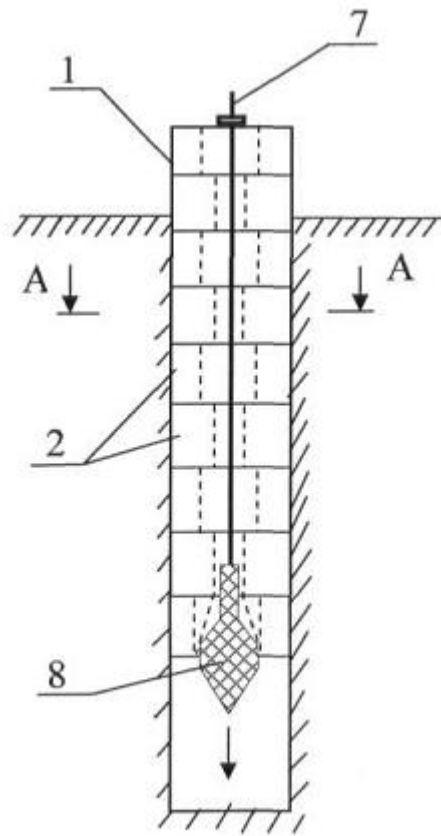
<p>(21) Номер заявки: u 2013 00302</p> <p>(22) Дата подання заявки: 09.01.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2014, Бюл.№ 7</p>	<p>(72) Винахідник(и): Попович Микола Миколайович (UA), Машницький Олександр Петрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ ВЛАШТУВАННЯ ПАЛЬОВОГО ФУНДАМЕНТУ

(57) Реферат:

Спосіб влаштування пальового фундаменту, при якому влаштовують свердловину, збирають стовбур палі з окремих рухомих елементів, розташованих ярусами, через наскрізний отвір стовбура пропускають тяж, який скріплює, використовуючи сили тертя, елементи палі, встановлюють стовбур в зібраному виді в свердловину, проводять занурення елементів палі у стінки свердловини і заповнення утвореного простору тверднучою сумішшю. До нижнього кінця тяжа прикріплюють розклинюючий елемент по формі призматичних пазів елементів палі, потім, використовуючи як опори верхні елементи палі, прикладають зусилля до тяжа, який, рухаючись по ярусах знизу вгору, розклинюючим елементом розсовує елементи палі по черзі, починаючи з нижнього ярусу, занурюючи їх в стінки свердловини.

UA 88816 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до будівництва, а саме до влаштування фундаментів із паль для будівель та споруд.

Відомий спосіб влаштування пальового фундаменту, при якому пробурюють свердловину з одним чи кількома розширеннями та заповнюють її бетоном (Метелюк Н.С. и др. Сваи и свайные фундаменти. - К.: "Будівельник", 1977. - С. 34-37)

Недоліком відомого способу є складність технології, необхідність в спеціальному обладнанні для влаштування паль та відсутність можливості контролю якості влаштування.

Відомий спосіб влаштування набивної палі, при якому влаштовують свердловину, заповнюють її тверднучим матеріалом з наступним ущільненням та стискають ствол палі з утворенням бочкоподібного розширення боків. При цьому перед заповненням свердловини тверднучим матеріалом установлюють в її забої упор з закріпленою в ньому вертикальною арматурою, а після ущільнення тверднучого матеріалу, на його поверхні розташовують додатковий упор, з'єднують з вертикальною арматурою і здійснюють напруження арматури. При цьому проходить додаткове ущільнення ґрунту стінок свердловини (А.С. СРСР № 924246, М. кл. E02D 5/34, 1982).

Недоліком такого способу є низька несуча здатність, тому що при утворенні бочкоподібного розширення, зовнішні навантаження можуть передаватися тільки через частину бокової поверхні та неможливість контролю якості виготовлення.

Як найближчий аналог взятий спосіб (Патент України № 76436, М. кл. E02D 5/34, 2006), при якому влаштовують свердловину, збирають стовбур палі з окремих елементів розташованих ярусами. Через наскрізний отвір між елементами пропускають тяж і скріплюють, використовуючи сили тертя, елементи палі. У заздалегідь пробурену свердловину встановлюється стовбур палі з окремих елементів у зібраному виді і виймається тяж. Проводиться занурення в наскрізний отвір інвентарної палі, яка має поперечний переріз за формою призматичних пазів з розмірами перевищуючий наскрізний отвір. При цьому окремі елементи у парному і непарному ярусах розсовуються відносно один одного, заглиблюючись зовнішніми бічними поверхнями у стінки ґрунту свердловини. Інвентарну палю витягають й виконують заповнення простору між внутрішніми плоскими поверхнями і призматичними пазами тверднучою сумішшю.

Недоліком такого способу є підвищені витрати енергії при влаштуванні за рахунок тертя інвентарної палі з поверхнею пазів окремих елементів по всій довжині палі при зануренні та витяганні інвентарної палі, необхідність виконання додаткових технологічних операцій та спеціального обладнання.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу влаштування пальового фундаменту, в якому за рахунок нових технологічних операцій досягається зменшення витрат енергії на влаштування, спрощується технологія влаштування, так як відпадає необхідність в спеціальному обладнанні і зменшується кількість операцій.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі влаштування пальового фундаменту влаштовують свердловину, збирають стовбур палі з окремих рухомих елементів розташованих ярусами, через наскрізний отвір стовбура пропускають тяж, який скріплює, використовуючи сили тертя, елементи палі. До нижнього кінця тяжа прикріплюють розклинюючий елемент по формі призматичних пазів елементів палі. Потім, використовуючи в якості упора верхні елементи палі, прикладають зусилля до тяжа, який рухаючись по ярусах знизу вгору, розклинюючим елементом розсовує елементи палі по черзі, починаючи з нижнього ярусу, занурюючи їх в стінки свердловини.

При цьому окремі елементи у парному і непарному ярусах розсовуються відносно один одного по черзі, починаючи з нижнього ярусу.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням де, на фіг. 1 зображена конструкція палі в процесі занурення в свердловину; на фіг. 2 - те ж, але у процесі початку розсування елементів; на фіг. 3 - розріз А-А на фіг. 1, на фіг. 4 - розріз Б-Б на фіг. 2.

Стовбур 1, виконаний з окремих розсуваючих елементів 2, які звернені один до одного внутрішніми плоскими поверхнями 4 і пазами 5 та розташовані симетрично щодо вертикальної осі палі, причому в кожному парному ярусі внутрішні плоскі поверхні 4 елементів 2 розташовують симетрично відносно вибраної осі, а в непарному ярусі аналогічні поверхні симетричні щодо осі перпендикулярної вихідної в парному ярусі. Через наскрізний отвір 6 пропускають тяж 7, який скріплює, використовуючи сили тертя, елементи 2 палі, з розклинюючим елементом 8. Причому, розклинюючий елемент 8 виконаний довжиною не менше двох товщин елементів палі 2. Зібраний стовбур 1 опускають в заздалегідь пробурену в ґрунті свердловину. Потім, використовуючи як упор верхні елементи, прикладають зусилля до

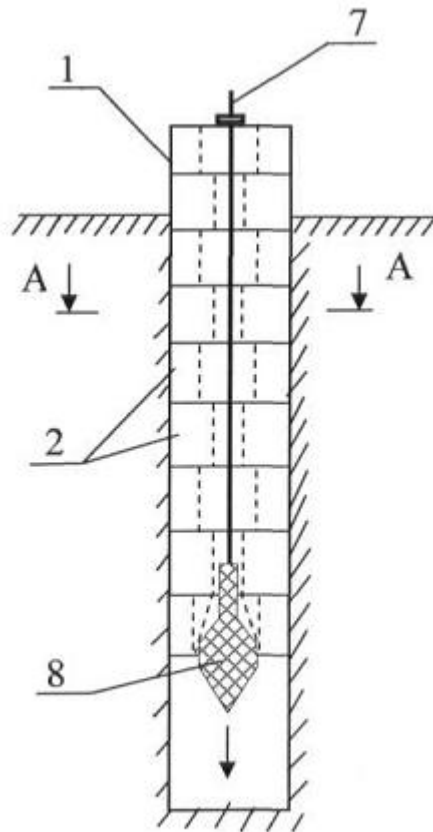
тяжа 7 з розклинюючим елементом 8, який рухаючись по ярусах знизу вгору, розсовує елементи палі 2, починаючи з нижнього ярусу.

При цьому розклинюючий елемент 8 діє на окремі елементи 2 по черзі у парному і непарному ярусах розсовуючи їх і заглиблюючи зовнішніми бічними поверхнями 3 у стінки ґрунту свердловини. Простір між внутрішніми плоскими поверхнями 4 і призматичними пазами 5 заповнюють тверднучою сумішшю, встановивши попередньо, при необхідності, арматурний каркас.

Використання запропонованого способу дозволить зменшити витрати енергії на влаштування пальового фундаменту та значно спростити технологію влаштування, в результаті зменшення кількості операцій при влаштування пальового фундаменту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб влаштування пальового фундаменту, при якому влаштовують свердловину, збирають стовбур палі з окремих рухомих елементів, розташованих ярусами, через наскрізний отвір стовбура пропускають тяж, який скріплює, використовуючи сили тертя, елементи палі, встановлюють стовбур в зібраному виді в свердловину, проводять занурення елементів палі у стінки свердловини і заповнення утвореного простору тверднучою сумішшю, який **відрізняється** тим, що до нижнього кінця тяжа прикріплюють розклинюючий елемент по формі призматичних пазів елементів палі, потім, використовуючи як упор верхні елементи палі, прикладають зусилля до тяжа, який, рухаючись по ярусах знизу вгору, розклинюючим елементом розсовує елементи палі по черзі, починаючи з нижнього ярусу, занурюючи їх в стінки свердловини.



Фіг. 1

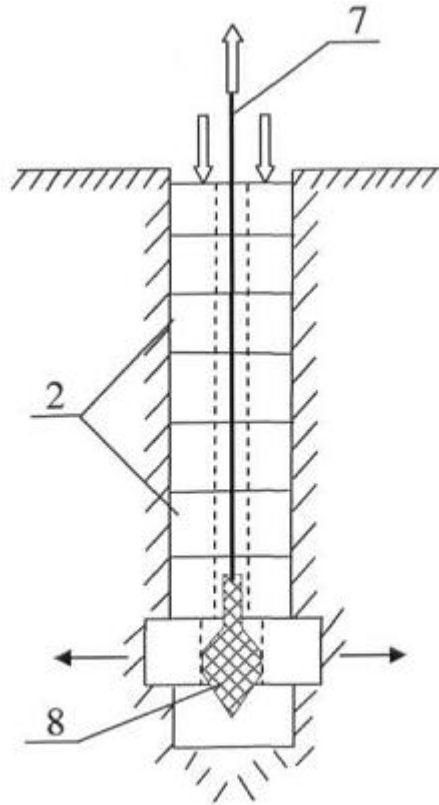


Fig. 2

A - A

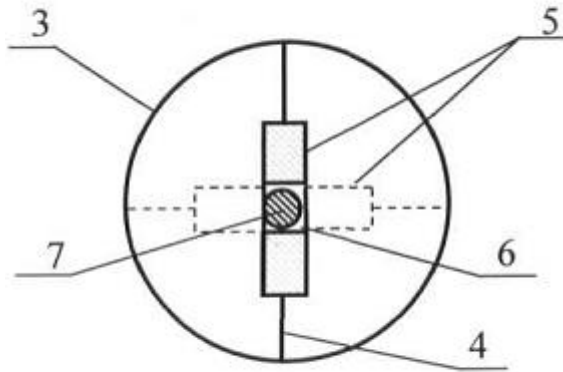


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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