



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21423 (13) U
(51) МПК (2006)
E02D 5/22
E02D 5/80

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПАЛЯ ГВИНТОВА

1

2

(21) u200610279

(22) 26.09.2006

(24) 15.03.2007

(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.

(72) Олексієнко Леонід Миколаєвич, Ходорівський Михайло Степанович, Шевченко Юрій Валер'янович

(73) Олексієнко Леонід Миколаєвич, Ходорівський Михайло Степанович, Шевченко Юрій Валер'янович

(57) 1. Паля гвинтова, що містить стовбур з жорстко закріпленою гвинтовою лопаттю, яка відрізняється тим, що гвинтова лопать виконана з двох

витків - основного та різального, які виконані з однаковим кроком h .

2. Паля гвинтова за п. 1, яка відрізняється тим, що різальний виток має змінний радіус, який зменшується з кроком h .

3. Паля гвинтова за пп. 1, 2, яка відрізняється тим, що різальний виток має периферійну різальну кромку вздовж всієї своєї довжини.

4. Паля гвинтова за пп. 1, 2, 3, яка відрізняється тим, що різальний виток додатково містить фронтальну різальну кромку, перпендикулярну до осі стовбура, і розташовану вздовж найменшого радіуса різального витка.

Корисна модель відноситься до елементів будівельних конструкцій, зокрема до паль, і призначена для застосування у будівництві фундаментів та при закріпленні схилів.

Відомі монолітні забивні залізобетонні палі і стовпи [ГОСТ 948-84], які застосовують при будівництві фундаментів та закріпленні схилів.

Недоліками такого роду паль є недостатня несуча спроможність за-за відсутності жорсткої фіксації палі з ґрунтом.

В якості прототипу вибрана гвинтова паля [А.с. СССР №1738921 А1 Е02Д5/56, опубл. Бюл. №21 от 07.06.1992], що містить стовбур з жорстко закріпленою гвинтовою лопатею, виконаної у вигляді плоских відогнутих фрагментів, що імітують гвинтову поверхню.

Недоліком такої гвинтової палі є значне зусилля, яке необхідно прикласти для її закручування у ґрунт з-за наявності відносно великої кількості плоских фрагментів, що робить практично неможливим її ручне забурювання, особливо у тверді ґрунти.

В основу кофіг.ної моделі поставлена задача створення гвинтової палі, яка б маючи високу несучу спроможність, надавала можливість легкого ручного закручування, навіть у тверді ґрунти.

Дана задача вирішується конструкцією гвинтової палі, що містить стовбур з жорстко закріпленою гвинтовою лопатею, причому лопать виконана з

двох витків - основного та різального, які мають однаковий крок h . Різальний виток має змінний радіус, який зменшується з кроком h , та периферійну різальну кромку вздовж всієї своєї довжини., а також фронтальну різальну кромку, перпендикулярну до осі стовбура, і розташовану вздовж найменшого радіуса різального витка.

Суть кофіг.ної моделі полягає в тому, що наявність різального витка змінного радіуса полегшує процес закручування палі в ґрунт.

Суть кофіг.ної моделі пояснюється фіг.унками на яких зображено

на Фіг. 1 - загальний вид палі гвинтової;

на Фіг. 2 - розгортка основного витка;

на Фіг. 3 - розгортка різального витка.

Паля гвинтова складається з циліндричного загостреного стовбура 1 на якому жорстко закріплений основний виток 2 радіуса R і з кроком h . (Фіг.. 1). Основний виток 2 виконаний з листового матеріала (сталевго листа), його розгортка наведена на Фіг.. 2. При закріпленні його на стовбурі 1, виток 2 повинен створювати повне коло.

Нижче основного витка 1 в стик розташований різальний виток 3 з кроком h (Фіг.. 1, 3), який має змінний радіус r , що змінюється за законом логарифмічної спіралі, або спіралі Архімеда.

Різальний виток 3 периферійну різальну кромку 4 вздовж всієї своєї довжини, а також фронтальну різальну кромку 5, перпендикулярну до осі

(13) U

(11) 21423

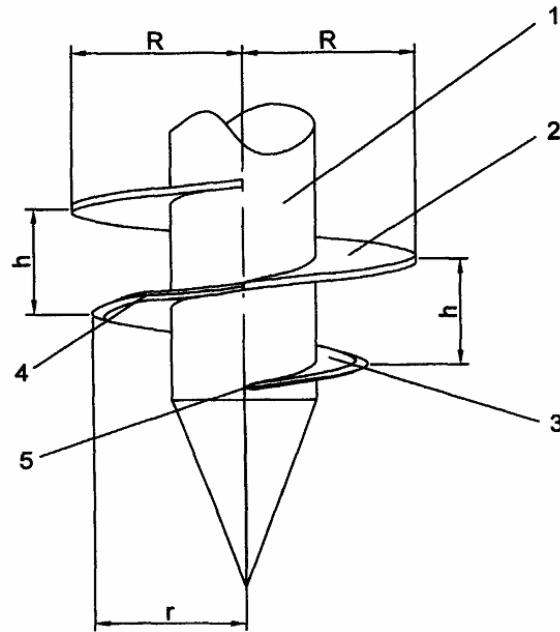
(19) UA

стовбура, і розташовану вздовж найменшого радіуса різального витка.

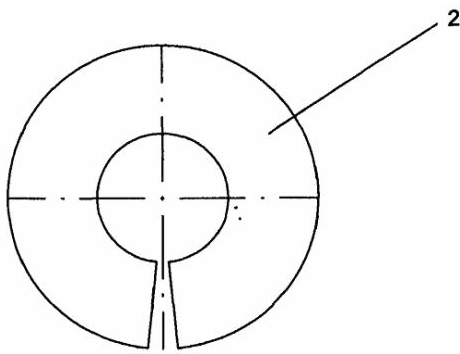
При закручуванні гвинтової палі на різальній кромці 5, завдяки малій відстані від вісі стовбура 1, створюється збільшене різальне зусилля, що до-

зволяє легко здійснити початкове вкручування, яке плавно збільшується по мірі занурення палі.

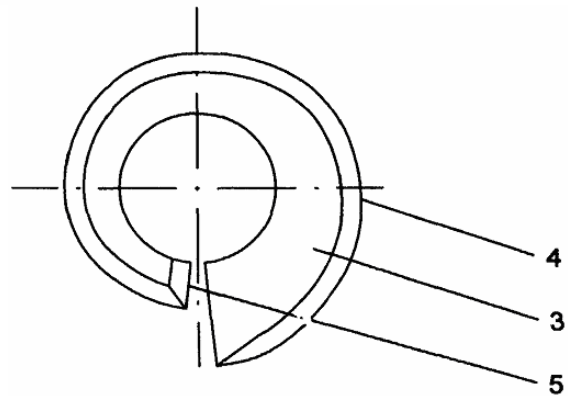
Таким чином, основний виток 1 забезпечує підвищену несучу здатність палі, а різальний виток 3 забезпечує легке вкручування палі вручну без додаткових засобів механізації.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3