



УКРАЇНА

(19) UA (11) 71245 (13) A
(51) 7 E02D5/54МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПАЛЯ

1

2

(21) 20031211345

(22) 10.12.2003

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. № 11, 2004 р.

(72) Загора Олександр Леонітович, Солдатов Кім
Іванович(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА(57) Палія, що містить порожнистий ствол з
наскрізними отворами в стінках, висувні лопаті і

пристрої для висунення лопатей, яка
відрізняється тим, що висувний пристрій викона-
но у вигляді штанги з лопатями, які одним кінцем
шарнірно прикріплені до неї, а іншим вільно спи-
раються на горизонтальні ділянки в похилих отво-
рах ствола, при цьому верхній кінець штанги
зафіксований нижче голови палі, лопаті оснащені
ребрами жорсткості змінної висоти, а похилі отво-
ри в стінках палі виконані відповідного профілю.

Винахід відноситься до будівництва, зокрема
до конструкції паливних фундаментів.

Винахід направлено на розв'язання існуючої
проблеми фундаментобудування щодо створення
надійних конструкцій фундаментів та технологій їх
зведення, які б забезпечували їх високу несучу
здатність та мінімальну матеріале та енергоєм-
ність.

Відома палія (авторське свідоцтво СРСР
№1303668, М. кл4 E02D5/54), яка складається із
ствола із наскрізними, розташованими ярусами по
висоті ствола, отворами в стінках та із вмонтова-
ними в них опорними лопатями, які мають П-
подібну або Н-подібну форми. При цьому отвір
виконаний ⊥-подібної форми, в вертикальному
прорізу якого під час забивки палі вставлена ло-
поть, яка виготовлена у вигляді пластинки, з си-
метричним в нижній частині двостороннім скосом,
а верхній - одностороннім. Збільшення несучої
здатності палі досягається поворотом лопатей із
вертикального положення (під час забивки палі до
проектної позначки) в горизонтальне положення
(шляхом часткового висмикування і подальшого
добивання палі).

Недоліком цього рішення є те, що неможливо
проконтролювати поворот лопатей, а часткове
висмикування і подальше добивання палі пов'язані
з додатковими трудовими та енергетичними за-
тратами.

Найближчим до винаходу, що заявляється, є
конструкція палі (авторське свідоцтво СРСР
№13050254, М. кл4 E02D5/54), яка складається з

порожнистого ствола із наскрізними отворами в
стінках, із висунутих лопатей, упорних діафрагм з
отворами для пропуску тросів, натягненням яких
висуваються лопаті.

Недоліком цього рішення являється саме за-
стосування тросів, можливість їх обриву під час
висунення лопатей, складність фіксації натягнутих
тросів, невизначеність положення лопатей і, від-
повідно, невизначеність і ненадійність визначення
несучої здатності палі.

Технічною задачею, що розв'язується винахо-
дом, що заявляється, є забезпечення високої не-
сучої здатності паливних фундаментів та мінімаль-
ної матеріале та енергоємності їх спорудження.

Суть винаходу полягає в тому, що висувний
пристрій розташований в порожнині палі, виконано
у вигляді штанги з лопатями, які одним кінцем ша-
рнірно прикріплені на ній, а другим вільно опира-
ються в похилих отворах ствола, при цьому верх-
ній кінець штанги зафіксовано нижче голови палі,
лопаті обладнані ребрами жорсткості перемінної
висоти, а похилі отвори в стінках палі виконані
відповідного профілю.

Графічна частина заявки пояснює суть вина-
ходу, де

на фіг.1 зображено поздовжній переріз палі,

на фіг.2 - лопать, а

на фіг.3 її поперечний переріз.

Порожниста палія 1 усередині має штангу 2, до
якої одними кінцями шарнірно прикріплені лопаті
3, другі кінці яких опираються в похилих отворах 4
стілки палі. Лопаті 3 мають ребра жорсткості 7 пе-

(13) A

(11) 71245

(19) UA

ремінної висоти, яка збільшується від вільного кінця в напрямку до штанги 2. Похилі отвори 4 стінки палі 1 мають поперечний переріз ідентичний перерізу лопаті 3. При цьому верхня з боку штанги і нижня (зовнішня) поверхні похилого отвору 4 мають горизонтальні ділянки. Відстань між цими горизонтальними ділянками по вертикалі дорівнює товщині лопаті 3. Кількість лопатів 3 в кожному ярусі визначається потрібним збільшенням несучої здатності палі, допустимою величиною ослаблення поперечного перерізу палі 1 наскрізними отворами 4 і т.і. Важливо, щоб розташування наскрізних отворів 4 і, відповідно, лопатів 3 було симетричним відносно поздовжньої осі палі 1. Верх штанги 2 закінчується нижче голови палі 1 і зафіксований, наприклад, шпилькою 5, яка пропущена через стінки палі 1 і штангу 2. Палі 1 має також наголовник 6 і інвентарний вкладиш (на кресленні не показаний).

Перед зануренням палі 1 в ній розташована і закріплена, наприклад, шпилькою 5 штанга 2, до якої одними кінцями шарнірно прикріплені лопаті 3, другі кінці яких оперті в похилих отворах 4.

Верхній кінець штанги 2 нижче голови палі 1. На голову палі 1 надітий наголовник 6.

Після занурення палі 1 до проектною позначки знімається наголовник 6, витягується фіксатор, тобто шпилька 5. Після цього на штангу 2 опирають інвентарний вкладиш (на кресленні не показаний), який виходить із голови палі 1 настільки, наскільки потрібно занурити штангу 2, і занурюють його. Під час занурення штанги 2 разом з нею опускаються шарнірно оберті кінці лопатей 3, висуваються їхні вільні кінці зовні палі 1, займаючи стійке горизонтальне положення.

Після цього порожнини зануреної палі 1 заповнюються бетоном пластичної консистенції для того, щоб він через похилі отвори 4 проник в порожнини, які утворилися під лопатями 3 і об'єднав всі частини палі 1.

Таким чином, створюється жорстка конструкція палі з підвищеною за рахунок виступаючих лопатей площею лобового опору, що на 30-80% збільшує її несучу здатність. При цьому майже не збільшується матеріале- та енергоємність влаштування фундаментів з застосуванням цих паль.

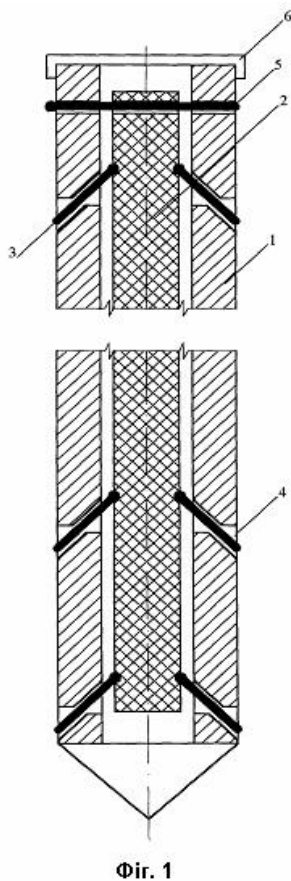


Fig. 1

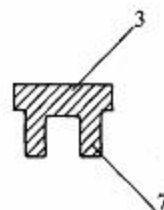


Fig. 2

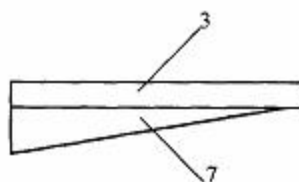


Fig. 3