



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47254 (13) A

(51) 6 E02D5/54

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) ПАЛЯ

1

2

(21) 2001096565

(22) 25 09 2001

(24) 17 06 2002

(46) 17 06 2002, Бюл. № 6, 2002 р.

(72) Мнухін Анатолій Григорович, Брюханов Олександр Михайлович, Насонов Сергій Володимирович, Чередніченко Вікторія Вікторівна, Меркулов Олег Миколайович, Ємельяненко Володимир Іванович, Горошко Ігор Петрович, Мнухін Владислав Анатольович

(73) ДЕРЖАВНИЙ МАКІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПО БЕЗПЕЦІ РОБІТ В ПІРНИЧІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

(57) Палія, що містить трубчастий корпус, в якому розташований механізм для кріплення палі, яка відрізняється тим, що в стінках корпусу виконані отвори, а кожний механізм для кріплення палі виконаний у вигляді телескопічно встановлених в отворах корпусу втулок, зовнішніх і проміжних відповідно, і штиря, що закріплений в проміжній втулці

Запропоноване технічне рішення відноситься до будівельної промисловості і може бути використано для забивання або спорудження палі за допомогою електричного розряду, що відбувається в рідині.

Відомий пристрій для заглиблення палі, який складається з корпусу розрядної головки, в якому закріплено ізольований центральний позитивний електрод і негативний електрод з каналом для подачі води в зону розряду, при цьому розрядний проміжок виступає за нижній торець палі, а трубчастий корпус пристрою обладнаний механізмом для кріплення в палі (див. Електрогідрравлічний ефект і його застосування в промисловості/ Л. О. Юткін – Л. Машинобудування 1986 – 253 с). Під час здійснення розрядів у розрядній головці пристрою ґрунт під впливом електрогідрравлічних ударів розсувається у сторони і палія під впливом власної ваги опускається в порожнину, що утворилася. Ударні хвилі, які виникають під час електрогідрравлічних ударів, швидко затухають в ґрунті, і коливання практично відсутні вже на відстані 3 м від палі, що її забивають. Після заглиблення палі розсунений ґрунт обтискує її, забезпечуючи тим самим задану несучу здатність і запобігаючи можливості деформацій.

Аналогічним пристроєм можна створити і залізобетонну палю безпосередньо в ґрунті. Для цього заглиблювальний пристрій поміщають в арматурну коробку, яку фіксують і закріплюють над розрядною головкою, електрогідрравлічні удари, що

виникають між електродами, розсовують ґрунт і пристрій разом із арматурою та бетонним розчином, який подається, заглиблюється, утворюючи залізобетонну палю, після чого його витягають із ґрунту. Стінки таких палі мають нерівну поверхню. Це сприяє збільшенню їх зчеплюваності з ґрунтом, а, отже, і підвищенню несучої здатності палі.

Основним недоліком відомого технічного рішення, визначеного як прототип, є недостатня несуча здатність таких палі, так як вона забезпечується невеликою опірною поверхнею торця палі й тертям бічної поверхні в ґрунті. Крім того, для витягання електрогідрравлічного пристрою з основи (корпуса) палі необхідно спеціальні технічні засоби.

В основу винаходу поставлено завдання створити палю, в якій за рахунок розгалуженої опірної поверхні по всій її довжині забезпечено високу несучу здатність.

Поставлене завдання вирішується за рахунок того, що в палі, що містить у собі корпус із розташованим у ній механізмом для кріплення палі, згідно з винаходом, у стінці корпусу виконано отвори, а кожний механізм для кріплення палі виконано у вигляді телескопічно встановлених у отворах корпусу втулок, зовнішніх і проміжних відповідно, і штиря, закріпленого в проміжній втулці.

На фіг. 1 представлено загальний вигляд пристрою у неробочому стані, на фіг. 2 – пристрій у робочому стані.

(13) A

(11) 47254

(19) UA

Пристрій складається з корпусу 1, у бічних стінках якого виконано отвори для кріплення встановлених телескопічно анкерних втулок 2 і 3, зовнішніх і проміжних відповідно, анкерних стрижнів 4, розташованих у втулках 3, електродної системи 5 і живильного кабелю 6.

Корпус 1 є одночасно палею, опорою і подібною до цього металевою конструкцією, яка підлягає анкеруванню.

Пристрій працює так. В ґрунт бурять свердловину, в яку встановлюють пристрій. Внутрішню порожнину корпусу 1 заповнюють водою і встановлюють електродну систему 5 на протилежному нижньому ярусу анкерних елементів. Далі здійснюють серію електричних розрядів, під впливом яких втулки 2 і 3, а також анкерні стрижні 4 переміщуються за межі корпусу 1 і заглиблюються в ґрунт. Наступну серію розрядів здійснюють на протилежних анкерних стрижнях, установлених вище, і так заглиблюють усі анкерні стрижні в ґрунт.

Кількість анкерних штирів залежить від глибини заглиблення палі, на фігурах не показані.

За рахунок телескопічної конструкції анкерних елементів глибина анкерування може змінитися в широких межах. Наприклад, для слабонесучих ґрунтів глибина може бути збільшена за рахунок збільшення кількості проміжних анкерних втулок 3. Після заглиблення в ґрунт усіх анкерних елементів електродну систему 5 виймають із корпусу 1 (палі), а його внутрішню порожнину заповнюють рідкоплинною тверднучою речовиною 7, наприклад піщано-цементним розчином, після твердіння речовини 7 елементи 2, 3, 4 будуть зафіксовані щодо корпусу 1 і забезпечать його несучу здатність.

Використання запропонованої палі дозволить, по-перше, збільшити несучу здатність, по-друге, здійснювати її заглиблення в слабо-несучому ґрунті, а також скоротити час, потрібний для заглиблення.

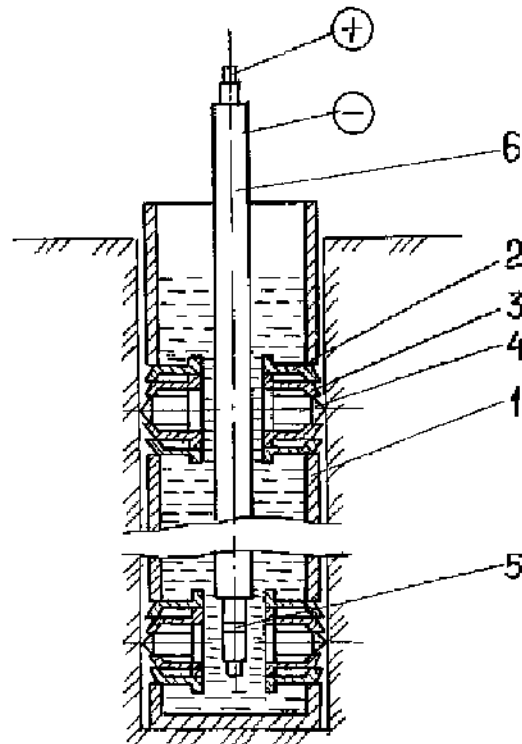


Fig. 1

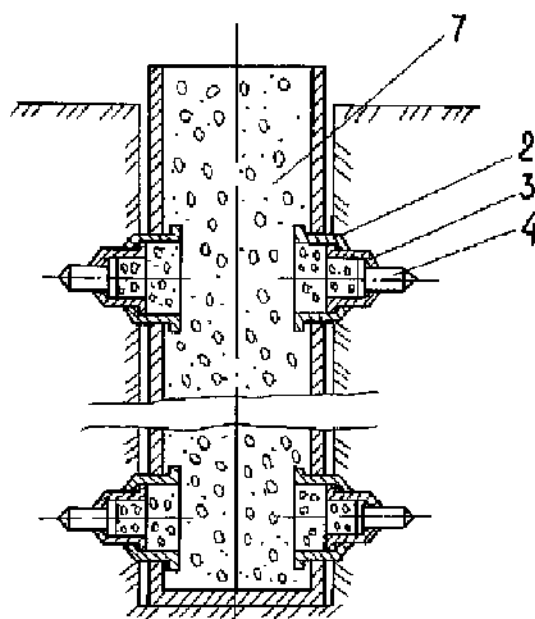


Fig. 2

---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
(044) 456 – 20 – 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
(044) 216 – 32 – 71