



УКРАЇНА

(19) UA (11) 90588 (13) C2
(51) МПК
E02D 7/20 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАГЛИБЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ В ҐРУНТИ З ДНА КОТЛОВАНІВ ТА МАЙДАНЧИКІВ З ТВЕРДИМ ПОКРИТТЯМ

1

(21) а200811745
(22) 02.10.2008
(24) 11.05.2010
(46) 11.05.2010, Бюл.№ 9, 2010 р.
(72) ФЕДОРЕНКО ПЕТРО ПЕТРОВИЧ
(73) ФЕДОРЕНКО ПЕТРО ПЕТРОВИЧ
(56) Костерин Э.В. Основания и фундаменты. – М.: Высшая школа, 1966. С. 326
UA 79831 C2, 25.07.2007
UA 84991 C2, 10.12.2008
US 3832858 A, 03.09.1974
RU 2206664 C2, 20.06.2003
SU 1229262 A1, 07.05.1986
JP 4312615 A, 04.11.1992
UA 22187 U, 25.04.2007
(57) Пристрій для заглиблення будівельних конструкцій в ґрунти з дна котлованів та майданчиків з

2

твердим покриттям, який включає повздовжній та поперечні мости, щоглу, що пересувається по мосту на ходових візках, змонтовані на щоглі заглиблювач і підйомний механізм, привідні та ходові каретки, прикріплені до поперечних мостів, що переміщуються по рейкових коліях, влаштований на повздовжньому мосту склад будівельних конструкцій, прикріплені до мостів опори змінної висоти у вигляді складених з двох коробів опорних башмаків з розміщеними між ними надувними подушками, який **відрізняється** тим, що опорні башмаки оснащені додатковими надувними подушками, розміщеними над опорними башмаками в додаткових камерах, поєднаних з башмаками різьбовими шпильками.

Винахід відноситься до будівництва і може бути використаний при заглибленні в ґрунти будівельних конструкцій, як-то: паль, шпунтів та інш. з дна котлованів та майданчиків з твердим покриттям.

Відомий пристрій для заглиблення будівельних конструкцій з дна котлованів і майданчиків з твердим покриттям, який включає повздовжній та поперечні мости, щоглу, що пересувається по мосту на візках, заглиблювач з молотом та підйомний механізм, які змонтовані на щоглі, приводні та ходові каретки, прикріплені до поперечних мостів, завдяки чому пристрій пересувається по рейковим коліям [Костерин Е. В. « Основания и фундаменты». Москва: Высшая школа, 1966, с. 326].

Недоліком пристрою є динамічний та шумовий вплив на сусідні будівлі і споруди та недостатнє зусилля заглиблення. Збільшення зусилля ударної сили молота призводить до збільшення динамічного та шумового впливу.

Найбільш близьким по технічній суті до пристрою, який заявляється, є пристрій для заглиблення будівельних конструкцій з дна котлованів та майданчиків з твердим покриттям; який включає повздовжній та поперечний мости, щоглу, що пересувається по мосту на ходових візках, змонто-

вані на щоглі заглиблювач і підйомний механізм, привідні та ходові каретки, прикріплені до поперечних мостів, що переміщуються по рейковим коліям, прикріплені до мостів опори змінної висоти у вигляді складених з двох коробів опорних башмаків з розміщеними між ними надувними подушками, а на повздовжньому мосту влаштовано склад будівельних конструкцій [«Установка для заглиблення будівельних конструкцій в ґрунти з дна котлованів та майданчиків з твердим покриттям». Патент на винахід України № 79831. Бюл. №11, 2007].

Недоліком цього пристрою є неможливість складання опорних башмаків в транспортне положення при пересуванні пристрою, що викликає необхідність розміщати оголовки утиснутих будівельних конструкцій нижче рівня дна котловану або будівельного майданчика.

В основу винаходу покладена мета уможливити пересування пристрою над оголовками раніше утиснутих будівельних конструкцій.

Технічний результат винаходу досягається тим, що опорні башмаки, складені з двох коробів з розміщеними між ними підйомними надувними подушками, в які подається стиснуте повітря, оснащені додатковими надувними подушками, розміщеними над опорними башмаками в додат-

(19) UA (11) 90588 (13) C2

кових камерах, поєднаних з башмаками різьбовими шпильками. Це створює можливість складання опорних башмаків, яке виконують після заглиблення будівельних конструкцій, шляхом подачі стиснутого повітря через рукава в додаткові подушки з одночасним травленням стиснутого повітря з підйомних подушок, розміщених в опорних башмаках.

На Фіг.1 зображено пристрій для заглиблення будівельних конструкцій;

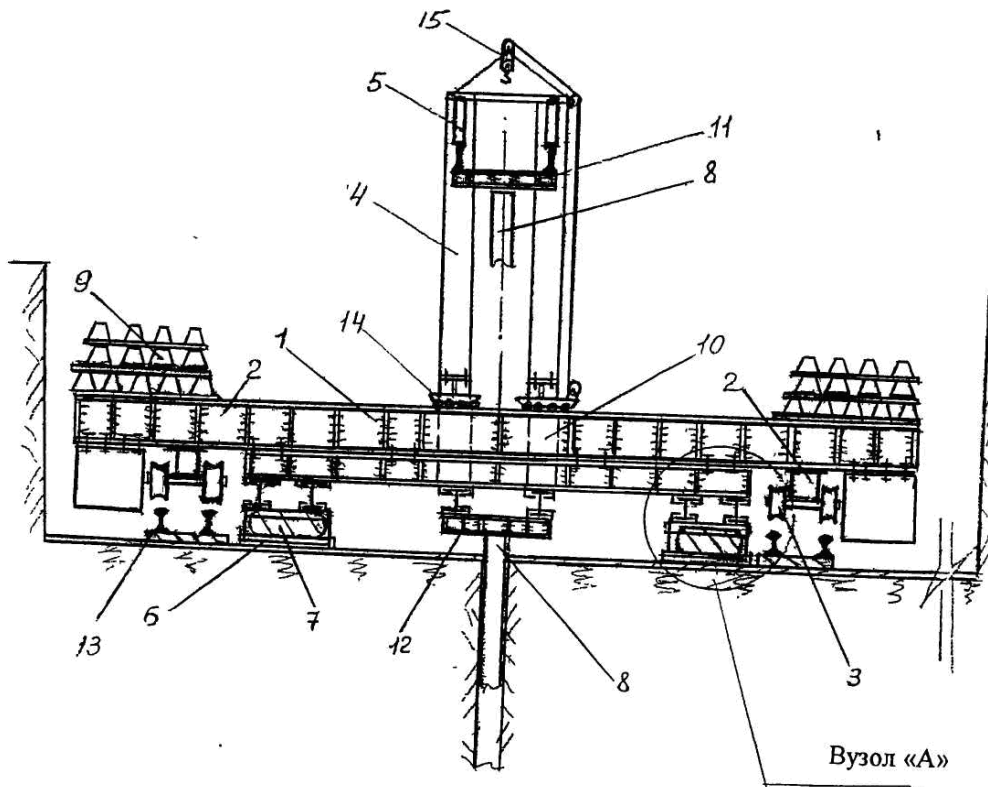
на Фіг.2 - опорний башмак пристрою, де

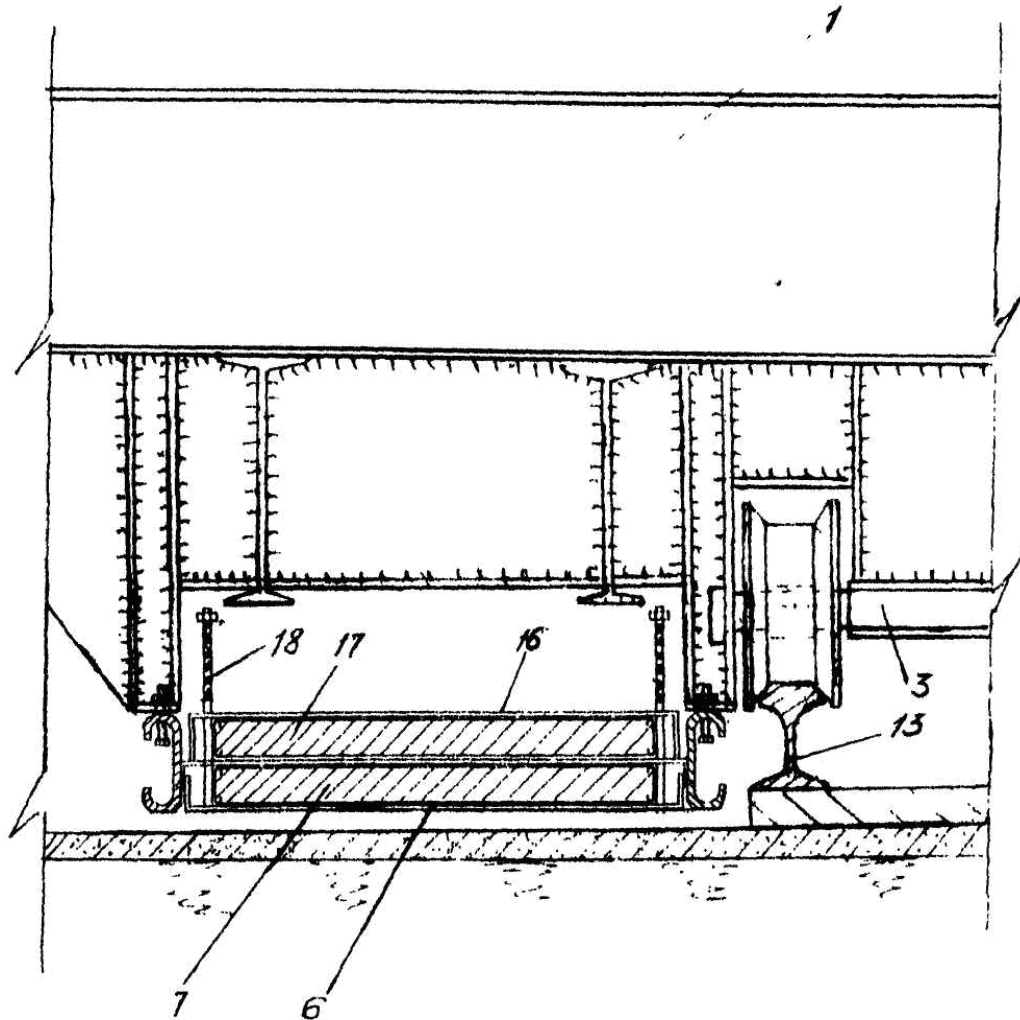
1 - повздовжній міст; 2 - поперечний міст; 3 - каретки привідні та ходові; 4 - щогла; 5 - заглиблювач; 6 - опорний башмак; 7 - надувна підйомна подушка; 8 - надставка монтажна; 9 - склад будівельних конструкцій; 10 - підвіска нижньої траверси; 11 - верхня траверса; 12 - нижня траверса; 13 - рейкові колії; 14 - візки ходові; 15 - підйомний механізм; 16 - додаткова камера; 17 - додаткова надувна подушка; 18 - різьбова шпилька.

Процес заглиблення будівельних конструкцій відбувається наступним чином. Після буріння лідерної свердловини пристрій пересувають по рейковим коліям 13 на привідних та ходових каретках, 3, що прикріплені до поперечних мостів 2, розташовуючи повздовжній міст 1 над лідерною свердловиною. Заглиблювану будівельну конструкцію піднімають в вертикальне положення за допомогою підйомного механізму 15, змонтованого на щоглі 4, що пересувається на ходових візках 14 по

повздовжньому мосту 1, та виконують посадку, утискуючи будівельну конструкцію в ґрунт через лідерну свердловину за допомогою заглиблювача 5, верхньої траверси 11 та монтажної надставки 8. Заглиблення будівельної конструкції на контрольне зусилля продовжують за допомогою нижньої траверси 12, надставки 8 шляхом подачі стиснутого повітря в надувні подушки 7 та підніманні пристрою на висоту, яка дорівнює кроку утискування. Спираючись нижніми коробами опорних башмаків 6 на дно котловану і, утримуючи пристрій на висоті, встановлюють монтажну надставку 8 між оголовком будівельної конструкції та нижньою траверсою 12. Стравлюючи стиснуте повітря з надувних підйомних подушок, будівельну конструкцію заглиблюють в ґрунти нарощеною вагою пристрою від складу будівельних конструкцій 9. Процес піднімання, утримання та опускання пристрою на опорні башмаках циклічно повторюють до заглиблення кінця будівельної конструкції на проектну глибину.

Надалі стравлюють стиснуте повітря з надувних підйомних подушок 7, одночасно подаючи стиснуте повітря в додаткові надувні подушки 17, розміщені над опорними башмаками в додаткових камерах 16, поєднаних з башмаками різьбовими шпильками 18, що призводить до складання опорних башмаків 6. Пристрій пересувають на ходових візках на наступну лідерну свердловину і процес заглиблення повторюють.



Вузол «А»

Фіг.2