



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108286** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
E01D 19/04 (2006.01)
E01D 22/00
E01D 101/30 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 00480	(72) Винахідник(и): Коцюруба Володимир Іванович (UA), Дачковський Володимир Олександрович (UA), Шишанов Михайло Олексійович (UA), Даценко Іван Петрович (UA), Куровська Тетяна Юріївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.01.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.07.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.07.2016, Бюл.№ 13	(73) Власник(и): Коцюруба Володимир Іванович, вул. Росошанська, 3, корп. 3, кв. 41, м. Київ-93, 02093 (UA)

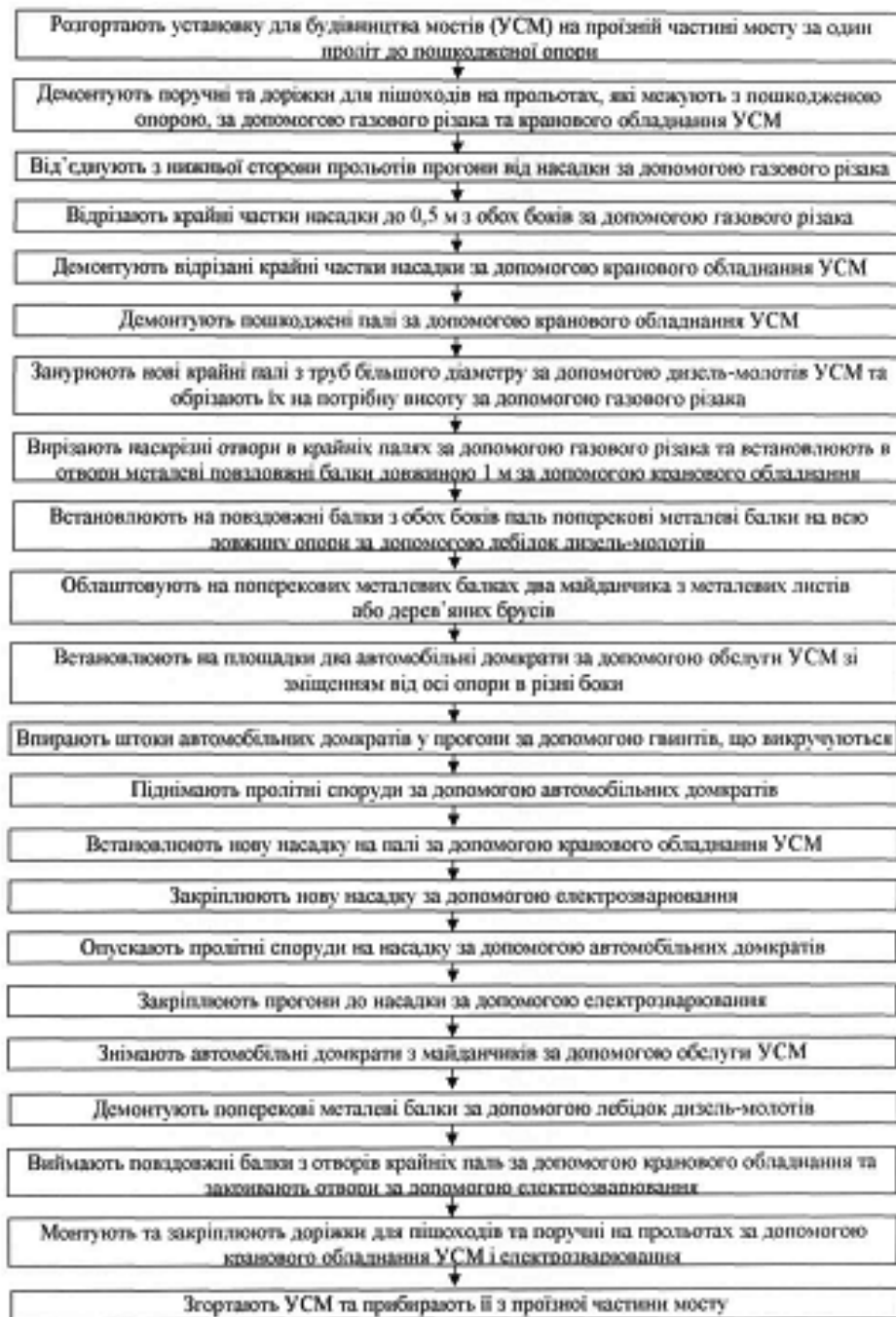
(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ ОПОР НИЗЬКОВОДНОГО МЕТАЛЕВОГО МОСТА

(57) Реферат:

Спосіб відновлення пошкоджених опор низьководного металевго моста, при якому розгортають установку для будівництва мостів (УБМ) на проїзній частині моста за один проліт до пошкодженої опори, демонтують поручні та доріжки для пішоходів на прольотах, які межують з пошкодженою опорою, за допомогою газового різака та кранового обладнання УБМ, від'єднують з нижньої сторони прольотів прогони від насадки за допомогою газового різака, демонтують пошкоджені палі за допомогою кранового обладнання УБМ, занурюють нові палі за допомогою дизель-молотів УБМ та обрізають їх на потрібну висоту за допомогою газового різака, встановлюють нову насадку на палі за допомогою кранового обладнання УБМ та закріплюють нову насадку за допомогою електрозварювання, монтують та закріплюють доріжки для пішоходів та поручні на прольотах за допомогою кранового обладнання УСМ і електрозварювання, згортають УБМ та прибирають її з проїзної частини моста. Після від'єднання з нижньої сторони прольотів прогонів від насадки відрізають крайні частки насадки до 0,5 м з обох боків за допомогою газового різака, демонтують відрізані крайні частки насадки за допомогою кранового обладнання УБМ, причому після демонтажу пошкоджених паль занурюють нові крайні палі з труб більшого діаметру за допомогою дизель-молотів УБМ та обрізають їх на потрібну висоту за допомогою газового різака, вирізають наскрізні отвори в крайніх палях за допомогою газового різака та встановлюють в отвори металеві повздовжні балки довжиною 1 м за допомогою кранового обладнання, встановлюють на повздовжні балки з обох боків паль попереків металеві балки на всю довжину опори за допомогою лебідок дизель-молотів, облаштовують на попереків металевих балках два майданчика за допомогою металевих листів або дерев'яних брусів, встановлюють на площадки два автомобільні домкрати за допомогою обладнання УБМ зі зміщенням від осі опори в різні боки, впирають штки автомобільних домкратів у прогони за допомогою гвинтів, що викручуються, та піднімають пролітні споруди за допомогою автомобільних домкратів, при цьому, після закріплення нової насадки за допомогою електрозварювання, опускають пролітні споруди на насадку за допомогою автомобільних домкратів та закріплюють прогони до насадки за допомогою електрозварювання, знімають автомобільні домкрати з майданчиків за допомогою обладнання УБМ, демонтують попереків металеві балки за допомогою лебідок дизель-

UA 108286 U

молотів, виймають повздовжні балки з отворів крайніх паль за допомогою кранового обладнання та закривають отвори за допомогою електрозварювання.



Корисна модель належить до галузі інженерного забезпечення дій військ (сил), зокрема будівництва та відновлення низьководних мостів на жорстких опорах.

Відомий спосіб відновлення низьководних мостів, який полягає в тому, що розгортають автомобільний кран на проїзній частині моста за один проліт до пошкодженої опори, демонтують елементи прольотних споруд прольотів, що межують з пошкодженою опорою, за допомогою газового різачу та кранового обладнання автомобільного крану, від'єднують насадку від пошкоджених паль за допомогою газового різача, обпилюють пошкоджені палі над поверхнею води за допомогою газового різача, нарощують нові палі за допомогою електрозварювання, закріплюють насадку до відновлених паль за допомогою електрозварювання, монтують та закріплюють пролітні споруди за допомогою кранового обладнання автомобільного крану і електрозварювання, згортають автомобільний кран та прибирають його з проїзної частини моста [1].

Недоліками відомого способу, є те, що у разі повного руйнування паль, немає можливості забивки нових паль внаслідок відсутності пристроїв для їх занурення, демонтаж пролітних споруд здійснюють у повному обсязі, що вимагає застосування засобів підвищеної вантажопідйомності, витрачається зайвий ресурс для демонтажу та монтажу пролітних споруд.

Найбільш близьким технічним рішенням, вибраним як прототип, є спосіб відновлення пошкоджених опор низьководного металевго моста, при якому розгортають установку для будівництва мостів (УБМ) на проїзній частині моста за один проліт до пошкодженої опори, демонтують поручні та доріжки для пішоходів на прольотах, які межують з пошкодженою опорою, за допомогою газового різача та кранового обладнання УБМ, від'єднують з нижньої сторони прольотів прогони від насадки за допомогою газового різача, демонтують пошкоджені палі за допомогою кранового обладнання УБМ, занурюють нові палі за допомогою дизель-молотів УБМ та обрізають їх на потрібну висоту за допомогою газового різача, встановлюють нову насадку на палі за допомогою кранового обладнання УБМ та закріплюють нову насадку за допомогою електрозварювання, монтують та закріплюють доріжки для пішоходів та поручні на прольотах за допомогою кранового обладнання УБМ і електрозварювання, згортають УБМ та прибирають її з проїзної частини моста [2].

Недоліками даного способу, який обрано як прототип, є зайві трудовитрати на проведення робіт щодо демонтажу та монтажу пролітних споруд у повному обсязі у разі пошкодження крайніх паль в опорі та великий час відновлення пошкодженої опори.

В основу корисної моделі поставлено задачу, яка полягає в тому, що шляхом усунення недоліків прототипу та внесення доповнень в його алгоритм виконання операцій, забезпечити зменшення трудовитрат на відновлення опори у разі пошкодження крайніх паль та зменшити час її відновлення.

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою креслення, де представлено структурно-логічну схему способу, що заявляється.

Спосіб відновлення пошкоджених опор низьководного металевго моста реалізується таким чином: розгортають установку для будівництва мостів (УБМ) на проїзній частині моста за один проліт до пошкодженої опори, демонтують поручні та доріжки для пішоходів на прольотах, які межують з пошкодженою опорою, за допомогою газового різача та кранового обладнання УБМ, від'єднують з нижньої сторони прольотів прогони від насадки за допомогою газового різача, відрізають крайні частки насадки до 0,5 м з обох боків за допомогою газового різача, демонтують відрізані крайні частки насадки за допомогою кранового обладнання УБМ, демонтують пошкоджені палі за допомогою кранового обладнання УБМ, занурюють нові крайні палі з труб більшого діаметру за допомогою дизель-молотів УБМ та обрізають їх на потрібну висоту за допомогою газового різача, вирізають наскрізні отвори в крайніх палях за допомогою газового різача та встановлюють в отвори металеві повздовжні балки довжиною 1 м за допомогою кранового обладнання, встановлюють на повздовжні балки з обох боків паль попереків металеві балки на всю довжину опори за допомогою лебідок дизель-молотів, облаштовують на попереків металевих балках два майданчика з металевих листів або дерев'яних брусів, встановлюють на площадки два автомобільні домкрати за допомогою обладнання УБМ зі зміщенням від осі опори в різні боки, впирають штоки автомобільних домкратів у прогони за допомогою гвинтів, що викручуються, піднімають пролітні споруди за допомогою автомобільних домкратів, встановлюють нову насадку на палі за допомогою кранового обладнання УБМ, закріплюють нову насадку за допомогою електрозварювання, опускають пролітні споруди на насадку за допомогою автомобільних домкратів, закріплюють прогони до насадки за допомогою електрозварювання, знімають автомобільні домкрати з майданчиків за допомогою обладнання УБМ, демонтують попереків металеві балки за допомогою лебідок дизель-молотів, виймають повздовжні балки з отворів крайніх паль за

допомогою кранового обладнання та закривають отвори за допомогою електрозварювання, монтують та закріплюють доріжки для пішоходів та поручні на прольотах за допомогою кранового обладнання УБМ і електрозварювання, згортають УБМ та прибирають її з проїзної частини моста.

- 5 Порівняння технічного рішення, що заявляється, із прототипом, дозволяє зробити висновок, що спосіб відновлення пошкоджених опор низьководного металевго моста відрізняється тим, що після від'єднання з нижньої сторони прольотів прогонів від насадки відрізають крайні частки насадки до 0,5 м з обох боків за допомогою газового різака, демонтують відрізані крайні частки насадки за допомогою кранового обладнання УБМ, причому після демонтажу пошкоджених
- 10 паль занурюють нові крайні палі з труб більшого діаметру за допомогою дизель-молотів УБМ та обрізають їх на потрібну висоту за допомогою газового різака, вирізають наскрізні отвори в крайніх палях за допомогою газового різака та встановлюють в отвори металеві повздовжні балки довжиною 1 м за допомогою кранового обладнання, встановлюють на повздовжні балки з обох боків паль попереків металеві балки на всю довжину опори за допомогою лебідок дизель-молотів, облаштовують на попереків металевих балках два майданчика за допомогою металевих листів або дерев'яних брусів, встановлюють на площадки два автомобільні домкрати за допомогою обладнання УБМ зі зміщенням від осі опори в різні боки, впирають штоки автомобільних домкратів у прогони за допомогою гвинтів, що викручуються, та піднімають пролітні споруди за допомогою автомобільних домкратів, при цьому, після закріплення нової
- 20 насадки за допомогою електрозварювання, опускають пролітні споруди на насадку за допомогою автомобільних домкратів та закріплюють прогони до насадки за допомогою електрозварювання, знімають автомобільні домкрати з майданчиків за допомогою обладнання УБМ, демонтують попереків металеві балки за допомогою лебідок дизель-молотів, виймають повздовжні балки з отворів крайніх паль за допомогою кранового обладнання та закривають
- 25 отвори за допомогою електрозварювання.

Підвищення ефективності застосування способу відновлення пошкоджених опор низьководного металевго моста, що заявляється, досягається за рахунок зменшення трудовитрат на проведення робіт щодо демонтажу та монтажу пролітних споруд та зменшення часу на відновлення моста.

- 30 Джерела інформації:

1. Методическое пособие по специальной подготовке. Военные мосты. - М.: Воениздат, 1972. - 264 с. - аналог.
2. Военные мосты на жестких опорах. - М.: Воениздат, 1982. - 431 с. - прототип.

35 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб відновлення пошкоджених опор низьководного металевго моста, при якому розгортають установку для будівництва мостів (УБМ) на проїзній частині моста за один проліт до пошкодженої опори, демонтують поручні та доріжки для пішоходів на прольотах, які межують
- 40 з пошкодженою опорою, за допомогою газового різака та кранового обладнання УБМ, від'єднують з нижньої сторони прольотів прогони від насадки за допомогою газового різака, демонтують пошкоджені палі за допомогою кранового обладнання УБМ, занурюють нові палі за допомогою дизель-молотів УБМ та обрізають їх на потрібну висоту за допомогою газового різака, встановлюють нову насадку на палі за допомогою кранового обладнання УБМ та закріплюють нову насадку за допомогою електрозварювання, монтують та закріплюють доріжки для пішоходів та поручні на прольотах за допомогою кранового обладнання УБМ і електрозварювання, згортають УБМ та прибирають її з проїзної частини моста, який
- 45 **відрізняється** тим, що після від'єднання з нижньої сторони прольотів прогонів від насадки відрізають крайні частки насадки до 0,5 м з обох боків за допомогою газового різака, демонтують відрізані крайні частки насадки за допомогою кранового обладнання УБМ, причому після демонтажу пошкоджених паль занурюють нові крайні палі з труб більшого діаметру за допомогою дизель-молотів УБМ та обрізають їх на потрібну висоту за допомогою газового різака, вирізають наскрізні отвори в крайніх палях за допомогою газового різака та встановлюють в отвори металеві повздовжні балки довжиною 1 м за допомогою кранового
- 50 обладнання, встановлюють на повздовжні балки з обох боків паль попереків металеві балки на всю довжину опори за допомогою лебідок дизель-молотів, облаштовують на попереків металевих балках два майданчика за допомогою металевих листів або дерев'яних брусів, встановлюють на площадки два автомобільні домкрати за допомогою обладнання УБМ зі зміщенням від осі опори в різні боки, впирають штоки автомобільних домкратів у прогони за
- 55 допомогою гвинтів, що викручуються, та піднімають пролітні споруди за допомогою
- 60

- 5 автомобільних домкратів, при цьому, після закріплення нової насадки за допомогою електрозварювання, опускають пролітні споруди на насадку за допомогою автомобільних домкратів та закріплюють прогоны до насадки за допомогою електрозварювання, знімають автомобільні домкрати з майданчиків за допомогою обладнання УБМ, демонтують попереків металеві балки за допомогою лебідок дизель-молотів, виймають повздовжні балки з отворів крайніх палів за допомогою кранового обладнання та закривають отвори за допомогою електрозварювання.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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