



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92632** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
C23F 13/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

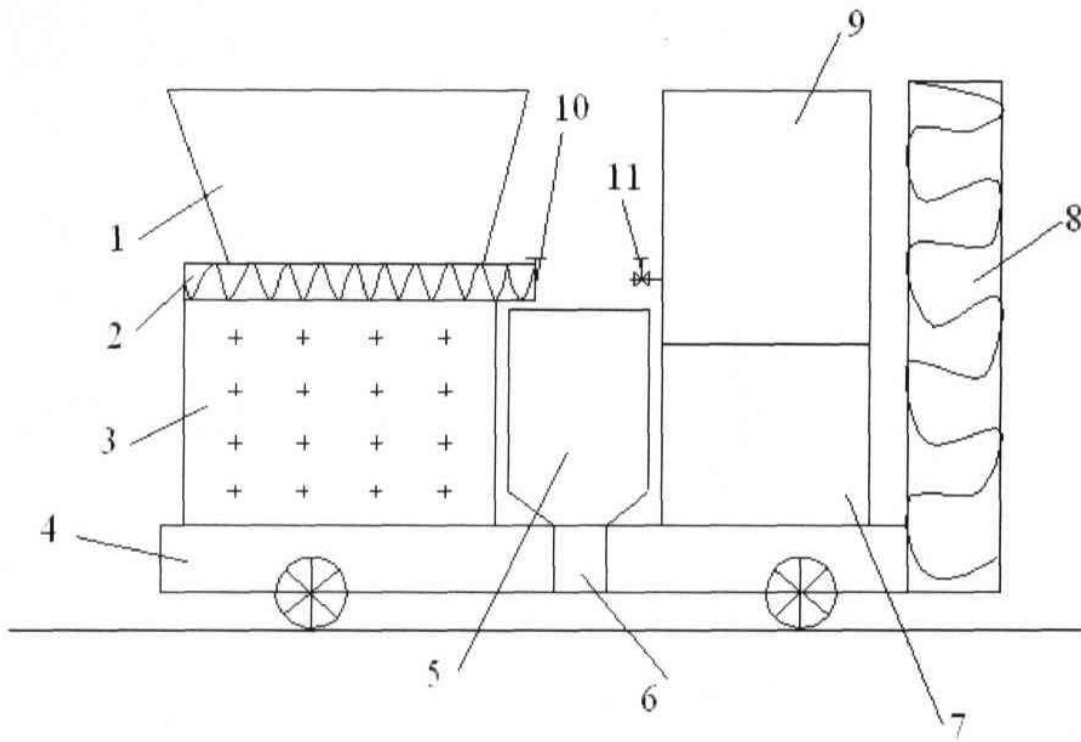
<p>(21) Номер заявки: u 2014 03123</p> <p>(22) Дата подання заявки: 27.03.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.08.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.08.2014, Бюл.№ 16</p>	<p>(72) Винахідник(и): Ратушняк Георгій Сергійович (UA), Слюсаренко Руслан Петрович (UA), Ободянська Ольга Ігорівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)</p>
--	--

(54) МОБІЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВЛАШТУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ГЛИБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЮВАЧА З МЕТАЛОНАСИЧЕНОГО БЕТОНУ

(57) Реферат:

Мобільна установка для влаштування вертикального глибинного анодного заземлювача з металонасиченого бетону містить базову машину з рамою, механізм для буріння ґрунту, шнековий буровий механізм та устаткування для одночасного приготування металонасиченої бетонної суміші. Установка складається з жорстко з'єднаних з платформою з одного боку дизель-електричного силового комплексу, над яким розміщені ємності для води з краном, та з іншого боку скрині для зберігання металевих каркасів анодного заземлювача, над якою розміщені бункер сухої суміші та шнековий транспортер з шиберною засувкою, а також бетономішалка з люком, що вмонтована посередині платформи.

UA 92632 U



Корисна модель належить до захисту підземних споруд і трубопроводів від електрохімічної корозії, зокрема до технології влаштування глибинних анодних заземлювачів, які застосовуються в системі катодного захисту газо-, нафтопродуктів, сховищ газу та нафтопродуктів тощо від електрохімічної корозії в умовах будь-яких ґрунтів в різних кліматичних умовах на території України та інших держав.

Відомий пристрій, який призначено для занурення в ґрунт вертикальних або похилих електродів заземлення при будівництві електроустановок, який містить хомут для кріплення до опори, важіль та клинові башмаки в корпусі, які встановлені в корпусі на роликових підшипниках та обладнані зворотними пружинами, а також засувками для фіксації клинових башмаків у крайньому нижньому, відкритому положенні при встановленні електродів, причому корпус з клиновими башмаками встановлений з можливістю переміщення на полозках, прикріплених до хомута та обладнаних пальцем для шарнірного з'єднання з важелем, при цьому важіль з'єднаний з корпусом за допомогою осі [Корягин Р.Н., Солнцев В.И. "Заземляющий устройства промышленных электростановок. Справочник электромонтажника". - М.: Энергоатомиздат, 1989; патент РФ № 2234571, МПК Е 02D 7/20, Е 02D 11/00, Н 01R 4/66; заявл. 25.11.2002].

Однак зазначений пристрій має обмежені функціональні можливості, так як не пристосований для одночасного влаштування свердловин і для монтажу глибинних анодних заземлювачів, що конче необхідне для захисту підземних споруд і трубопроводів від електрохімічної корозії.

Найближчим аналогом є установка для занурення паль в ґрунт, що має базову машину з рамою, силові циліндри та механізм для вдавлювання паль, вона виконана з буровим механізмом ґрунту, змонтованим разом з механізмом вдавлювання паль на шарнірно закріпленій на рамі платформи, яка має можливість повороту за рахунок силового циліндру, корпус якого також змонтовано на рамі [АС СРСР № 335334, МПК Е 02D 7/20, опубл. 15.05.1972; б. № 13].

Недоліком такої конструкція бурової установки є відсутність монтажного обладнання в одній машині для влаштування свердловин, одночасного монтажу та приготування металонасиченої бетонної суміші глибинних анодних заземлювачів та їх монтажу.

Задача корисної моделі полягає в створенні такої мобільної установки для влаштування вертикального глибинного анодного заземлювача з металонасиченого бетону, яка б забезпечувала ефективне суміщення бурової, монтажної установок та приготування металонасиченого бетону в одній машині для влаштування свердловин і для одночасного монтажу глибинних анодних заземлювачів. До того ж все це повинно забезпечуватись одночасно із високою продуктивністю та зручністю в обслуговуванні установки та машини, в якій застосовується це обладнання.

Поставлена задача вирішується тим, що мобільна установка для влаштування вертикального глибинного анодного заземлювача з металонасиченого бетону, яка містить базову машину з рамою, механізм для буріння ґрунту, згідно з корисною моделлю, містить шнековий буровий механізм та устаткування для одночасного приготування металонасиченої бетонної суміші, яка складається з жорстко з'єднаних з платформою з одного боку дизель-електричного силового комплексу, над яким розміщені ємності для води з краном, та з іншого боку скрині для зберігання металевих каркасів анодного заземлювача, над якою розміщені бункер сухої суміші та шнековий транспортер з шиберною засувкою, а також бетономішалки з люком, що вмонтована посередині платформи.

На кресленні представлена схема мобільної установки для влаштування вертикального глибинного анодного заземлювача з металонасиченого бетону, яка працює наступним чином. Зазначений засіб для шнекового буріння свердловин 8, живлячись від дизель-електричної силової установки 7, утворює свердловину в земляному пласті. Самохідна платформа 4 рухається вздовж траси прокладання глибинних анодних заземлювачів і зупиняється в той момент, коли люк подачі бетонної суміші 6 з бетономішалки 5 опиняється над щойно утвореною свердловиною. Електропровідний металонасичений бетон готується в бетономішалці 5 до якої електропровідна металонасичена суміш подається порціонно шиберною засувкою 10 шнековим транспортером 2 з бункеру сухої суміші 1 для приготування металонасиченого бетону, а вода в бетономішалку через кран 11 надходить дозовано з ємності для води 9, яка розміщена над нею. Там вони перемішуються, утворюючи електропровідний металонасичений бетон, який порціонно подається в свердловину. Перед подачею готової бетонної суміші в свердловину через отвір для подачі каркасу анодного заземлювача, що розміщений поряд з люком подачі бетонної суміші 6, над яким розташована скриня для зберігання металевих електродів анодного заземлювача 3 станцій катодного захисту підземних споруд в свердловину встановлюються центральний металевий електрод та симетрично розташовують навколо нього дві групи

металевих електродів по чотири в кожній. Після того, як каркас глибинного анодного заземлювача встановлено у свердловину, вона заливається електропровідним металонасиченим бетоном, який замішаний у бетономішалці 5. На кінцях глибинного анодного заземлювача виконують заглиблення, в яких розташовані клемні частини, що приєднані до центрального металевого електрода. Місце з'єднання кабелю з клемною частиною електрода заповнюється бітумом.

Експлуатація такої установка для влаштування вертикального глибинного анодного заземлювача з металонасиченого бетону дозволить: знизити затрати на працю, виключити у користувача затрати на придбання додаткових обладнання та матеріалів, збільшити термін служби анодних заземлювачів, знизити затрати при експлуатації.

Глибинні анодні заземлювачі монтовані за допомогою представленої технології дозволяють здійснювати загальний захист від корозії всього комплексу підземних металевих споруд на території міста, для їх розміщення необхідно буде в десятки разів менша площа, ніж для підґрунтових. Глибинні анодні заземлювачі забезпечують більш раціональне використання струму, так як постачання його відбувається в основному знизу на найбільш впливову корозії частину споруди, що захищається. При монтажі глибинних анодних заземлювачів за допомогою представленої установки його опір розтікання не буде залежати від сезонних коливань температури і вологовмісту у верхніх пластах ґрунту.

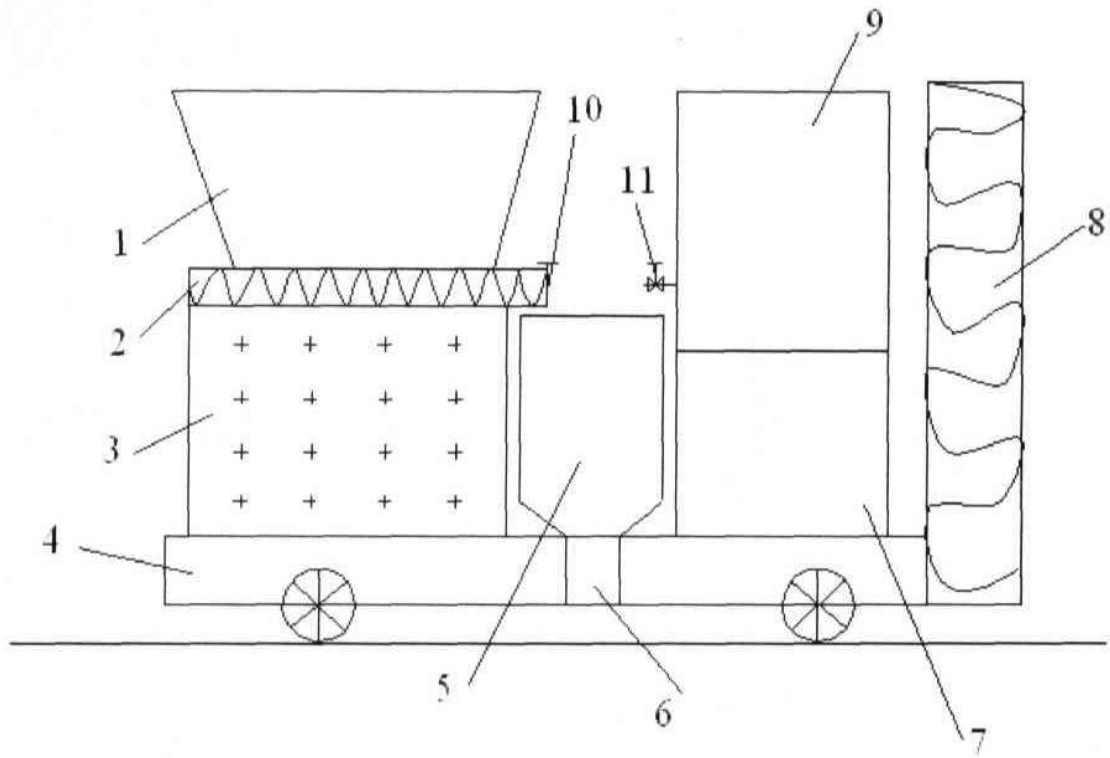
Запропонована конструкція мобільної установки для влаштування вертикального глибинного анодного заземлювача з металонасиченого бетону забезпечує можливість ефективного суміщення бурової та монтажної установок в одній машині для буріння свердловин під глибинні анодні заземлювачі або інші подібні будівельні конструкції. До того ж все це забезпечується одночасно із високою продуктивністю та зручністю в обслуговуванні машини, в якій застосовується ця установка.

25

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Мобільна установка для влаштування вертикального глибинного анодного заземлювача з металонасиченого бетону, яка містить базову машину з рамою, механізм для буріння ґрунту, яка **відрізняється** тим, що вона містить шнековий буровий механізм та устаткування для одночасного приготування металонасиченої бетонної суміші, що складається з жорстко з'єднаних з платформою з одного боку дизель-електричного силового комплексу, над яким розміщені ємності для води з краном, та з іншого боку скрині для зберігання металевих каркасів анодного заземлювача, над якою розміщені бункер сухої суміші та шнековий транспортер з шиберною засувкою, а також бетономішалки з люком, що вмонтована посередині платформи.

35



Комп'ютерна верстка С. Чулій

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