

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 161941

УНІВЕРСАЛЬНИЙ АВТОНОМНИЙ ГРАВІТАЦІЙНИЙ
БЕТНОЗМІШУВАЧ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
21.01.2026.

В.о. директора
Державної організації «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій»

Б.М. Падучак



(19) UA

(51) МПК

B28C 5/42 (2006.01)

B28C 5/18 (2006.01)

G05B 19/042 (2006.01)

(21) Номер заявки: u 2025 02513

(22) Дата подання заявки: 28.05.2025

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 22.01.2026

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: 21.01.2026, Бюл. № 3

(72) Винахідники:

Рудик Ростислав Юрійович,
UA,

Вірченко Віктор Вікторович,
UA,

Сальніков Роман Юрійович,
UA

(73) Володілець:

НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

"ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА",

просп. Віталія Грицаєнка, 24,
м. Полтава, 36011, UA

(54) Назва корисної моделі:

УНІВЕРСАЛЬНИЙ АВТОНОМНИЙ ГРАВІТАЦІЙНИЙ БЕТНОЗМІШУВАЧ

(57) Формула корисної моделі:

1. Універсальний автономний гравітаційний бетонозмішувач, що містить раму, змішувальний барабан, ківш, генератор, блок керування, який **відрізняється** тим, що змішувальний барабан закріплений на траверсі з можливістю обертання навколо горизонтальної осі за допомогою гідромотора через зубчастий вінець, який взаємодіє з опорними роликками і захищений кожухом, при цьому барабан встановлений на опорно-поворотній платформі з можливістю повороту на кут до 210° для вивантаження бетонної суміші в різних напрямках.

2. Бетонозмішувач за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок керування виконаний з можливістю дистанційного керування всіма вузлами бетонозмішувача за допомогою пульта керування.

3. Бетонозмішувач за п. 1, який **відрізняється** тим, що рама виконана з поворотним шарніром, конструктивно розташованим між її секціями, що забезпечує адаптацію до нерівностей ґрунту та покращує прохідність обладнання.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
Державна організація
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
(УКРНОІВІ)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 0298210126 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.nipo.gov.ua>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.Є. Матусевич

21.01.2026



УКРАЇНА

(19) **UA**
(51) МПК

(11) **161941**

(13) **U**

B28C 5/42 (2006.01)

B28C 5/18 (2006.01)

G05B 19/042 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2025 02513	(72) Винахідник(и): Рудик Ростислав Юрійович (UA), Вірченко Віктор Вікторович (UA), Сальніков Роман Юрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.05.2025	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА", просп. Віталія Грицаєнка, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 22.01.2026	(74) Представник: Пашко Марія Юріївна
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 21.01.2026, Бюл.№ 3	

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ АВТОНОМНИЙ ГРАВІТАЦІЙНИЙ БЕТОНОЗМІШУВАЧ

(57) Реферат:

Універсальний автономний гравітаційний бетонозмішувач містить раму, змішувальний барабан, ківш, генератор, блок керування. Змішувальний барабан закріплений на траверсі з можливістю обертання навколо горизонтальної осі за допомогою гідромотора через зубчастий вінець, який взаємодіє з опорними роликками і захищений кожухом. Барабан встановлений на опорно-поворотній платформі з можливістю повороту на кут до 210° для вивантаження бетонної суміші в різних напрямках.

UA 161941 U

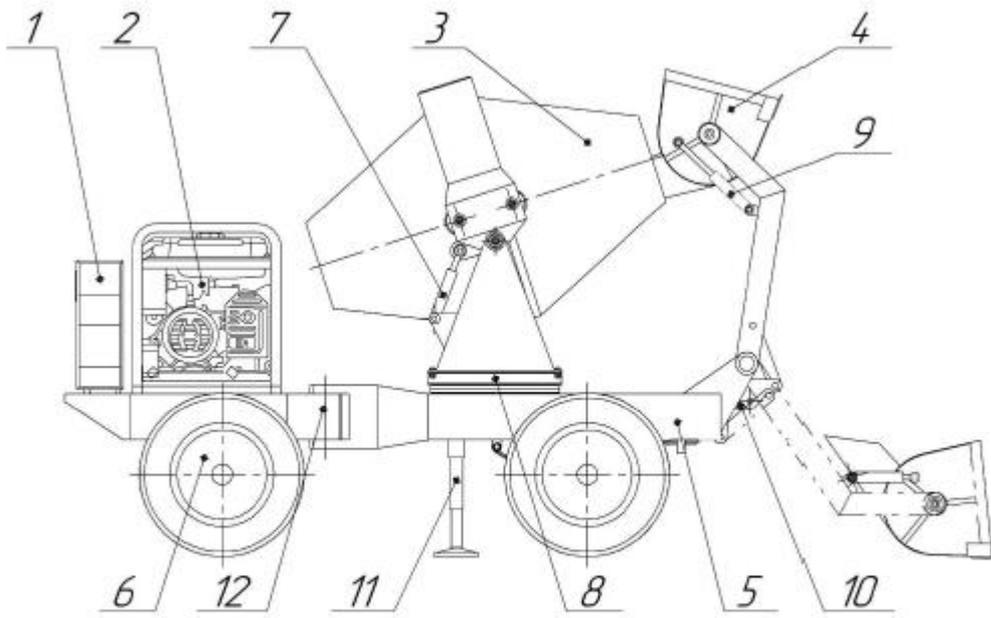


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі будівельної техніки, а саме до обладнання для приготування бетонних сумішей, і може бути використана для автономного виконання повного циклу змішування та транспортування бетонної суміші на об'єктах без підключення до зовнішніх джерел живлення.

5 Відомою конструкцією є гравітаційний бетонозмішувач [1], який складається з рами з віссю, на якому закріплена траверса з приводом і барабаном. Недоліком конструкції є залежність від стабільного електропостачання, що може бути проблемою на будівельних майданчиках, а також переміщення по будівельному майданчику через те, що бетонозмішувач є ручним.

10 Відоме також технічне рішення [2], реалізоване у вигляді самохідного мобільного транспортного засобу з міксером, оснащеним сенсорами, рухомими важелями, бункером і дозуючими пристроями. Основним недоліком є великі габарити, що ускладнюють використання у вузьких або обмежених умовах.

15 В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення ефективності та універсальності бетонозмішувального обладнання за рахунок його автономності, компактності та мобільності, що досягається шляхом удосконалення конструкції, яка забезпечує незалежність від зовнішніх джерел електроенергії, можливість роботи у вузьких та обмежених умовах будівельного майданчика, а також здійснення завантаження, змішування і вивантаження бетонної суміші з одного пристрою.

20 Поставлена задача вирішується тим, що в універсальному автономному гравітаційному бетонозмішувачі, що містить раму, змішувальний барабан, ківш, генератор, блок керування, згідно з корисною моделлю, змішувальний барабан закріплений на траверсі з можливістю обертання навколо горизонтальної осі за допомогою гідромотора через зубчастий вінець, який взаємодіє з опорними роликами і захищений кожухом, при цьому барабан встановлений на опорно-поворотній платформі з можливістю повороту на кут до 210° для вивантаження бетонної суміші в різних напрямках.

25 Блок керування виконаний з можливістю дистанційного керування всіма вузлами бетонозмішувача за допомогою пульта керування.

Рама виконана з поворотним шарніром, конструктивно розташованим між її секціями, що забезпечує адаптацію до нерівностей ґрунту та покращує прохідність обладнання.

30 Суть корисної моделі пояснюють креслення, на яких зображено:

На фіг. 1 - загальний вигляд універсального автономного гравітаційного бетонозмішувача з ковшем, зображеним у двох положеннях: нижньому (під час набору матеріалів) і верхньому (під час завантаження у змішувальний барабан);

35 фіг. 2 - вигляд згори універсального автономного гравітаційного бетонозмішувача, з двома положеннями ковша;

фіг. 3 - вигляд згори універсального автономного гравітаційного бетонозмішувача з повернутим змішувальним барабаном у положення вивантаження готової бетонної суміші;

фіг. 4 - вигляд спереду змішувального барабана бетонозмішувача.

40 Універсальний автономний бетонозмішувач (фіг. 1) містить раму 5, на якій змонтовано генератор 2 та блок керування 1, що забезпечує управління всіма вузлами бетонозмішувача за допомогою пульта дистанційного керування (на кресленнях не показано). Конструкція рами містить поворотний шарнір 12 та колеса 6. Для фіксації обладнання на місцевості передбачено аутригери 11.

45 Бетонозмішувач обладнаний ковшем 4, який з'єднаний з конструкцією через гідроциліндр підйому 10 та гідроциліндр нахилу 9. Гідроциліндр 10 забезпечує вертикальне переміщення ковша 4, а гідроциліндр 9 - його нахил для вивантаження матеріалів у барабан 3.

50 Змішувальний барабан (фіг. 4) 3 встановлений на опорно-поворотній платформі 8. Зміна кута нахилу барабана для завантаження та вивантаження суміші забезпечується гідроциліндром 7. Обертання забезпечується гідромотором 14, з'єднаним з зубчастим вінцем 16, який жорстко закріплений на зовнішній поверхні барабана 3. Для забезпечення плавного і надійного обертання використовуються опорні ролики 15, які підтримують барабан знизу і забезпечують його стабільність під час роботи. Вінець 16 захищений кожухом 13, що перешкоджає попаданню будівельного сміття, пилу або вологи у зону зачеплення. Верхня частина барабана з'єднана з траверсою 17, яка, у свою чергу, фіксує положення барабана на платформі 8 та забезпечує його механічну стабільність.

55 Робота універсального автономного гравітаційного бетонозмішувача відбувається наступним чином. Після встановлення обладнання на будівельному майданчику і ввімкнення генератора 2, забезпечується автономне живлення всіх електричних та гідравлічних систем. Оператор за допомогою блока керування 1 та пульта дистанційного керування (на кресленнях 60 не показано) активує необхідні вузли.

Завантаження компонентів бетонної суміші (цементу, піску, води, щебеню тощо) здійснюється за допомогою ковша 4, який за допомогою гідроциліндра підйому 10 переміщується у верхнє положення. Далі гідроциліндр 9 нахилиє ківш, забезпечуючи вивантаження матеріалів у змішувальний барабан 3, який, в свою чергу, за допомогою гідроциліндра 7 розміщений до ковша.

Після завантаження гідромотор 14 приводить у дію змішувальний барабан 3, обертання якого здійснюється через зубчастий вінець 16, що взаємодіє з опорними роликками 15 і захищений кожухом 13. Змішування компонентів відбувається під час обертання барабана навколо горизонтальної осі.

Для стійкої роботи обладнання під час змішування та вивантаження використовуються аутригери 11, які висуваються з конструкції та фіксують положення рами 5. Переміщення бетонозмішувача по будівельному майданчику здійснюється завдяки колесам 6, при цьому поворотний шарнір 12 у конструкції рами забезпечує кращу прохідність на нерівних ділянках.

Після завершення процесу змішування барабан 3 може бути повернутий навколо вертикальної осі на 210 градусів за допомогою опорно-поворотної платформи 8, що дає змогу змінювати напрямок вивантаження готової суміші. Після цього барабан 3 нахилиється за допомогою гідроциліндра 7, забезпечуючи повне вивантаження бетонної суміші у вибраний напрямок.

Запропонований універсальний автономний гравітаційний бетонозмішувач може бути реалізований із використанням серійних електрогенераторів, гідроциліндрів, гідромотора та інших доступних комплектуючих. Конструкція є технічно здійсненою та не потребує складного виробничого обладнання. Ефективність застосування полягає у забезпеченні автономності роботи бетонозмішувача без підключення до зовнішніх джерел живлення, можливості виконання повного циклу змішування без залучення додаткової техніки, а також у здатності працювати у вузьких або обмежених умовах будівництва. Завдяки наявності поворотного барабана та ковша з гідроприводом пристрій дозволяє прискорити процес приготування бетонної суміші, підвищити його гнучкість і функціональність, зменшити кількість ручних операцій та витрат часу на переміщення й розвантаження суміші.

Джерела інформації:

1. Патент на винахід № SU1096123A. Гравітаційний бетонозмішувач/Л.М. Португальський, С.В. Бондаренко, Б.І. Ушаков; заявник та патентовласник Слов'янський завод будівельних машин. - № 3515534/29-33; заявл. 21.09.1982; опубл. 07.06.1984, Бюл. № 21. - 3 с.

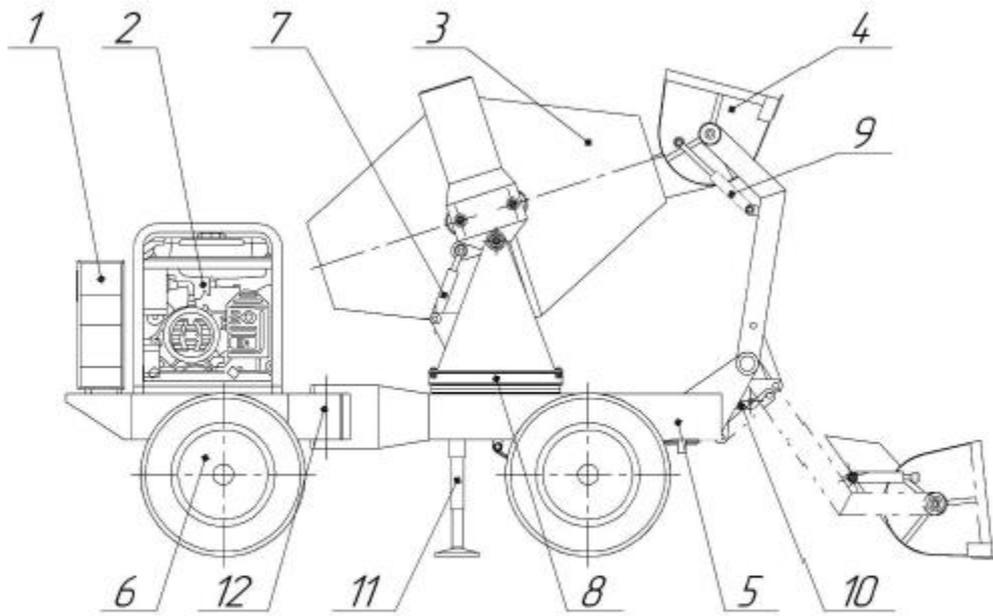
2. Патент на винахід № JP2015063884A. Метод виконання робіт із застосуванням спеціального бетону/Автори: Ютака Накадзіма, Норіхіса Тачікава; заявник та патентовласник: Taiheiyo Materials Co., Ltd. - № JP2014050631; заявл. 19.08.2014; опубл. 09.04.2015, Бюл. № 2015 - 63884. - 10 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

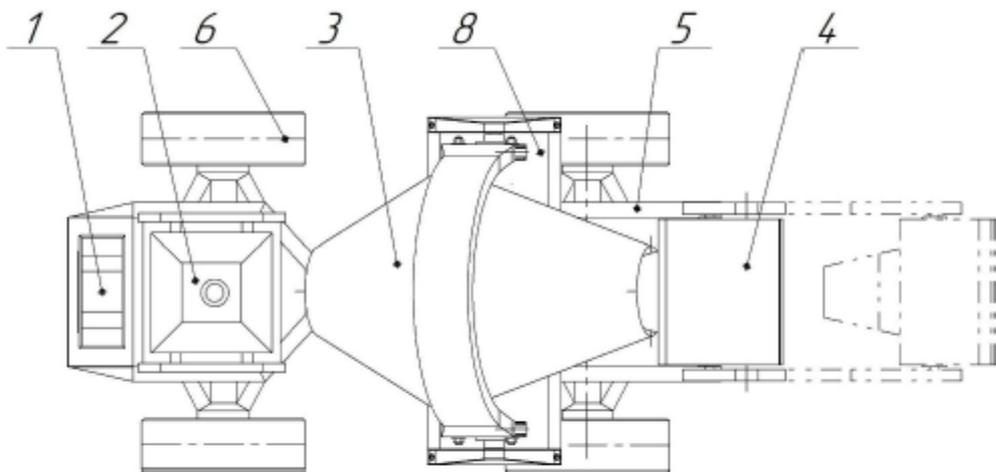
1. Універсальний автономний гравітаційний бетонозмішувач, що містить раму, змішувальний барабан, ківш, генератор, блок керування, який **відрізняється** тим, що змішувальний барабан закріплений на траверсі з можливістю обертання навколо горизонтальної осі за допомогою гідромотора через зубчастий вінець, який взаємодіє з опорними роликками і захищений кожухом, при цьому барабан встановлений на опорно-поворотній платформі з можливістю повороту на кут до 210° для вивантаження бетонної суміші в різних напрямках.

2. Бетонозмішувач за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок керування виконаний з можливістю дистанційного керування всіма вузлами бетонозмішувача за допомогою пульта керування.

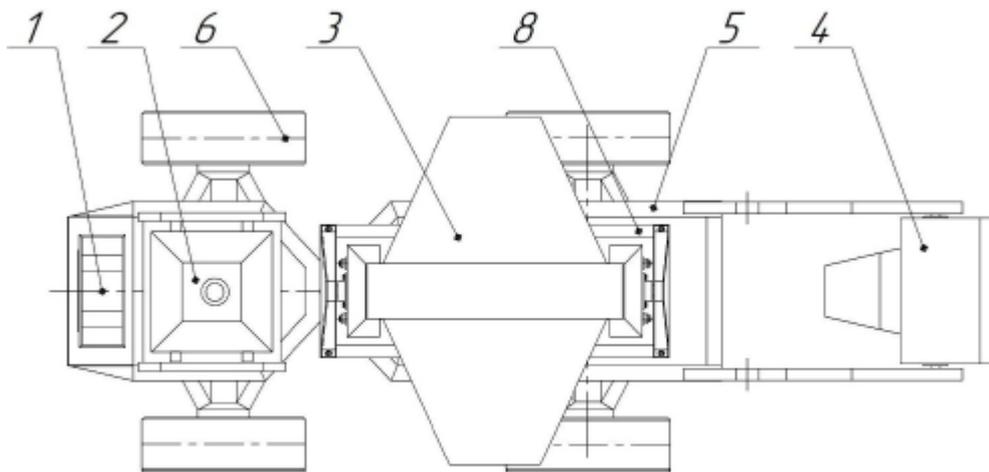
3. Бетонозмішувач за п. 1, який **відрізняється** тим, що рама виконана з поворотним шарніром, конструктивно розташованим між її секціями, що забезпечує адаптацію до нерівностей ґрунту та покращує прохідність обладнання.



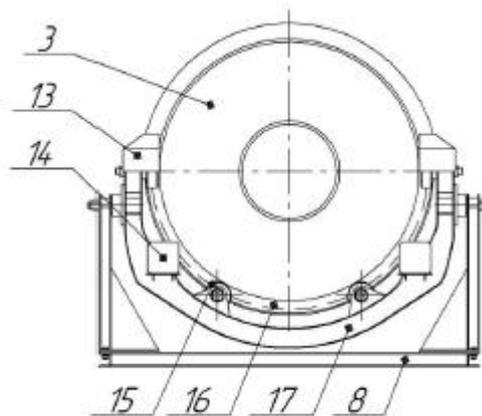
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4