

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 158931

ВІБРАЦІЙНА ПЛИТА ЗІ ЗМІННИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
09.04.2025.

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


Б.М. Падучак



(19) UA

(51) МПК
E01C 19/38 (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2024 02269**

(22) Дата подання заявки: **29.04.2024**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **10.04.2025**

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **09.04.2025, Бюл. № 15**

(72) Винахідники:
**Васильєв Олексій Сергійович, UA,
Яковенко Андрій Михайлович, UA**

(73) Володілець:
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА",
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011, UA**

(54) Назва корисної моделі:

ВІБРАЦІЙНА ПЛИТА ЗІ ЗМІННИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ

(57) Формула корисної моделі:

Вібраційна плита зі змінними робочими органами, що складається з корпусу, до якого прикріплено вібродвигун, робочого органа у вигляді плити, яка приєднується за допомогою болтів, ручки, закріпленої через вісь, встановлену в гумовий стабілізатор, та чотирьох вібраційних опор, яка відрізняється тим, що має три змінні робочі органи: з гладкою поверхнею, рифленою поверхнею з проточками та плити з вальцями для різних типів ущільнюючої поверхні.

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 1513090425 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

09.04.2025



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **158931** (13) **U**
(51) МПК
E01C 19/38 (2006.01)

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

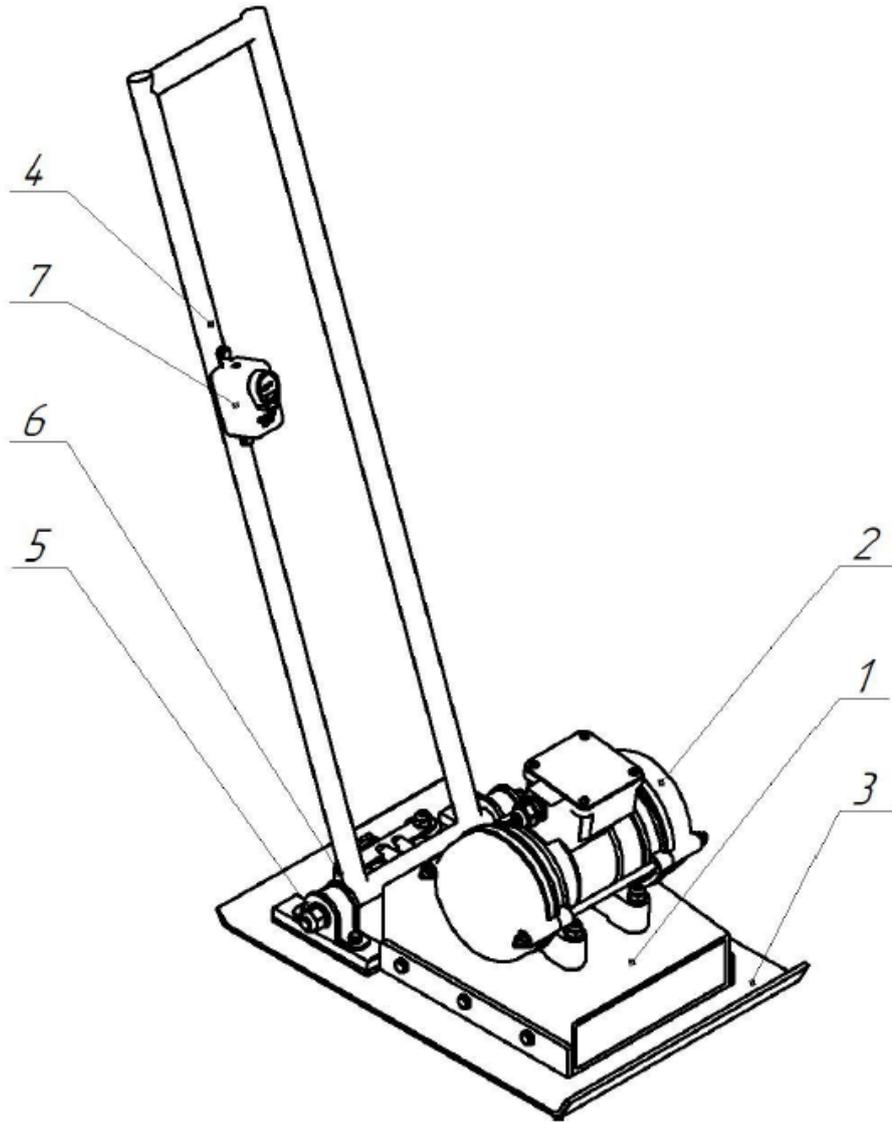
(21) Номер заявки: u 2024 02269	(72) Винахідник(и): Васильєв Олексій Сергійович (UA), Яковенко Андрій Михайлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 29.04.2024	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА", просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 10.04.2025	(74) Представник: Пашко Марія Юрївна
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 09.04.2025, Бюл.№ 15	

(54) ВІБРАЦІЙНА ПЛИТА ЗІ ЗМІННИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ

(57) Реферат:

Вібраційна плита зі змінними робочими органами складається з корпусу, до якого прикріплено вібродвигун, робочого органа у вигляді плити, яка приєднується за допомогою болтів, ручки, закріпленої через вісь, встановлену в гумовий стабілізатор, та чотирьох вібраційних опор. При цьому вібраційна плита має три змінні робочі органи: з гладкою поверхнею, рифленою поверхнею з проточками та плити з вальцями для різних типів ущільнюючої поверхні.

UA 158931 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до машинобудівельного та дорожнього будування і може бути використана для ущільнення матеріалів при будівництві невеликих об'єктів. Автори вважають, що робочі органи вібраційної плити якнайкраще відповідають вимогам і потребам ущільнення різних матеріалів на обмежених будівельних майданчиках. Вибір різних типів робочих органів для різних поверхонь сприяє покращенню процесу ущільнення та забезпечує оптимальні умови для різних видів будівельних матеріалів, враховуючи їх унікальні властивості.

Як аналог можна розглянути вібраційну бензинову плиту НЕСНТ 1111 [1], яка виконує процес ущільнення різних поверхонь, підходить для укладання брущатки, обробки котлованів та інших завдань. Даний пристрій допомагає у видаленні повітряних мішків і забезпечує рівномірне ущільнення матеріалу. Робочим органом вібраційної плити є металева плита, яка приєднана до основи пристрою. Основна функція цього робочого органу - передавати вібрації на поверхню, що ущільнюється. Металева плита зазвичай має гладку поверхню, яка є універсальною для всіх типів ущільнюючого середовища.

Найближчим аналогом корисної моделі є вібраційна електрична плита З – 324 [2]. Дана вібраційна плита використовуються для ущільнення асфальту, насипних, незв'язних або слабо зв'язних ґрунтів. На вібраційній плиті встановлений електричний вібратор-двигун потужністю 0,5 кВт, що значно покращує обслуговування всієї конструкції. Вимушуюча сила вібратора-двигуна становить від 2,5 до 5 кН. Вага становить 65 кг, а розміри підшви плити - 400x500 мм. Робочий орган вібраційної плити являє собою металеву пластину, прикріплену до основи пристрою. Він зазвичай має плоску поверхню, яка дозволяє обробляти всі типи ущільнюючого середовища. Недоліком є те, що робочий орган прикріплений до рами і є незмінним.

Спільними ознаками найближчого аналога і корисної моделі є корпус, до якого прикріплюється вібродвигун, робочий орган у вигляді плити, закріпленої за допомогою болтів, також пристрій містить ручку, закріплену через вісь і встановлену в гумовий стабілізатор, та чотири вібраційні опори.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити конструкцію пристрою, вона полягає у тому, щоб при зменшенні собівартості вібраційної плити розширити діапазон використання для більшості типів ущільнюючого середовища з одночасним покращенням отриманих результатів та підвищенням ефективності процесу ущільнення.

Поставлена задача вирішується тим, що вібраційна плита зі змінними робочими органами, яка складається з корпусу, до якого прикріплюється вібродвигун, робочого органу у вигляді плити, яка приєднується за допомогою болтів, ручки, закріпленої через вісь, встановлену в гумовий стабілізатор, та чотирьох вібраційних опор, згідно з корисною моделлю, має три змінні робочі органи: з гладкою поверхнею, рифленою поверхнею з проточками та плити з вальцями для різних типів ущільнюючої поверхні.

Технічний результат полягає в отриманні машини з раціональними робочими органами для кожного виду ущільнюваного матеріалу, що дозволяє використовувати її в будівництві для ущільнення ґрунту, асфальту чи бетону і тим самим підвищити універсальність машини.

Суть корисної моделі наведено на кресленнях:

- фіг. 1 - вібраційна плита зі змінними робочими органами;
- фіг. 2 - робочий орган вібраційної плити в вигляді гладкої поверхні;
- фіг. 3 - робочий орган вібраційної плити в вигляді рифленої поверхні з проточками;
- фіг. 4 - робочий орган вібраційної плити в вигляді плити з вальцями.

На кресленні фіг. 1 представлено пристрій, який складається з корпусу 1 до якого прикріплюється вібродвигун 2, робочого органу 3 у вигляді плити яка приєднується за допомогою болтів, ручки 4 закріпленої через вісь встановлену в гумовий стабілізатор 5 та чотирьох вібраційних опор 6, має три змінні робочі органи фіг. 2 - з гладкою поверхнею, фіг. 3 – рифленою поверхнею з проточками, фіг. 4 – плити з вальцями для різних типів ущільнюючої поверхні.

Робочий орган з гладкою поверхнею використовують для ущільнення матеріалів, таких як пісок, оскільки матеріал легко ущільнюється. Гладкі робочі поверхні також забезпечують рівномірний розподіл вібрацій по плиті.

Робочий орган з рифленою поверхнею з проточками використовуємо для ущільнення матеріалів типу гранвідсів. Рифлена поверхня допомагає видалити повітря за рахунок прорізаних канавок.

5 Робочий орган у формі плити з вальцями використовують для матеріалів неправильної форми і середньої зернистості. Вальці забезпечують рівномірний розподіл навантаження по плиті.

10 Рух плити здійснюється за рахунок дії вібратора та мускульної сили оператора, який штовхає плиту за допомогою ручки 4. Між віссю ручки встановлюється в гумовий стабілізатор 5, який, в свою чергу, є вібраційним ізолятором. Відповідно до цього гумовий стабілізатор закріплюється через планку, в якій нарізана різьба для закріплення за допомогою болтів та хомута.

Оператор захищений від шкідливого впливу вібрації за допомогою гумових чотирьох вібраційних опор 6, які встановлюються між корпусом та ручкою для захисту від вібрації, яка передається від робочого елемента до рук оператора.

15 Керування пристроєм здійснюється за допомогою кнопки "старт-стоп" 7, яка кріпиться до ручки 4.

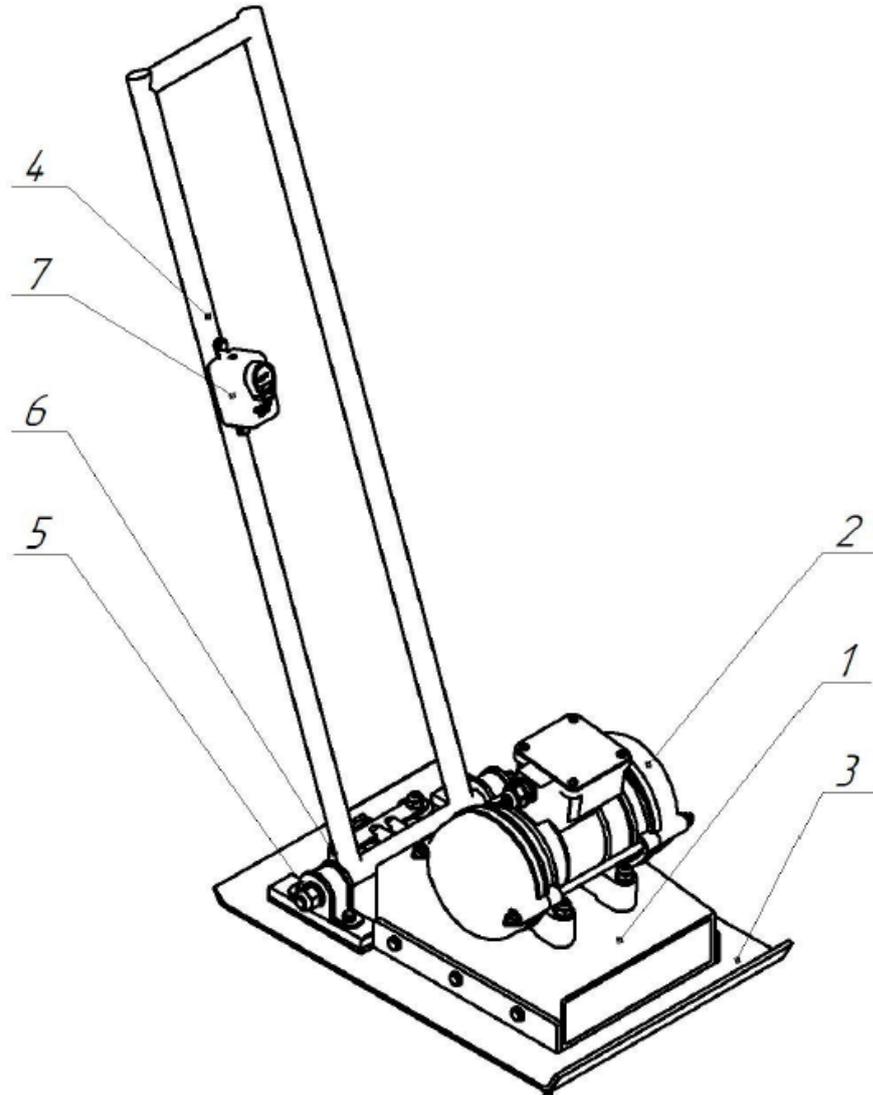
Джерела інформації:

1. Вібраційна плита бензинова HECHT 1111. - Режим доступу: https://hecht.ua/ru/vibroplita-hecht-1111/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw_e2wBhAEIwAyFFFo6c1SQqUpAny4_kQM8jUD0UmJdaJ01VA5AdXaW7GLVvrUzxqX6cyVhoCj0wQAvD_BwE

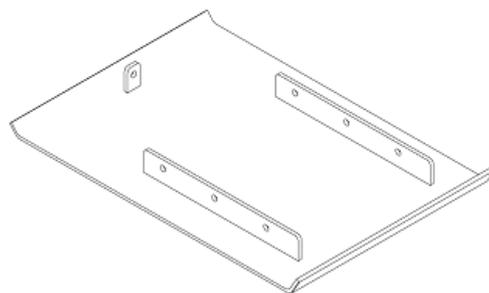
2. Вібраційна плита електрична 3-324. - Режим доступу: <https://technoproms.prom.ua/ua/p2169221226-vibroplity-elektricheskie-324.html>

25 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

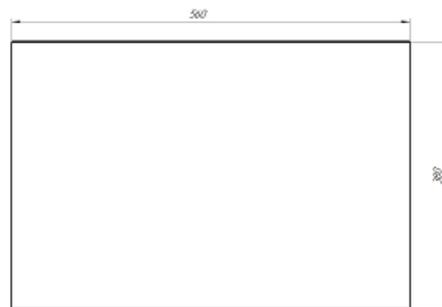
30 Вібраційна плита зі змінними робочими органами, що складається з корпусу, до якого прикріплено вібродвигун, робочого органа у вигляді плити, яка приєднується за допомогою болтів, ручки, закріпленої через вісь, встановлену в гумовий стабілізатор, та чотирьох вібраційних опор, яка **відрізняється** тим, що має три змінні робочі органи: з гладкою поверхнею, рифленою поверхнею з проточками та плити з вальцями для різних типів ущільнюючої поверхні.

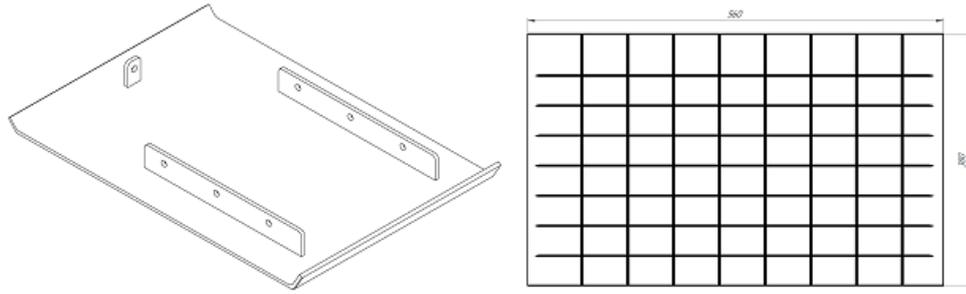


Фиг. 1

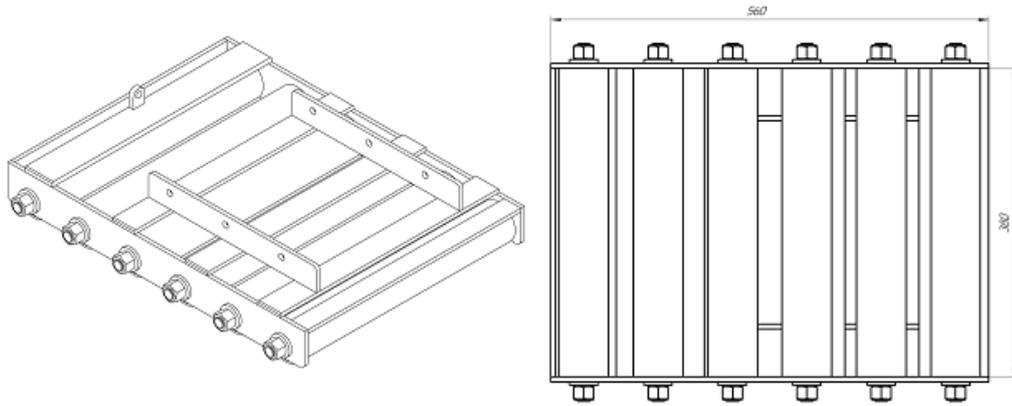


Фиг. 2





Фиг. 3



Фиг. 4