



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 117955

(13) U

(51) МПК

B28B 1/08 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 01755**

(22) Дата подання заявки: **24.02.2017**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.07.2017**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.07.2017, Бюл.№ 13**

(72) Винахідник(и):

**Назаренко Іван Іванович (UA),  
Халімон Павло Павлович (UA),  
Дєдов Олег Павлович (UA),  
Дьяченко Олександр Сергійович (UA)**

(73) Власник(и):

**Назаренко Іван Іванович,  
вул. Деревлянська, 16, кв. 19, м. Київ-119,  
04119 (UA),  
Халімон Павло Павлович,  
вул. Вірменська, 9, кв. 21, м. Київ-121,  
02121 (UA),  
Дєдов Олег Павлович,  
вул. М. Кривоноса, 6, к. 219, м. Київ-37,  
03037 (UA),  
Дьяченко Олександр Сергійович,  
вул. Кудряшова, 7, кв. 119, м. Київ-35, 03035  
(UA)**

## (54) ВІБРАЦІЙНА УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ БЕТОННИХ І ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ВИРОБІВ

(57) Реферат:

Вібраційна установка для формування бетонних і залізобетонних виробів, складається з рухомої рами на пружних опорах з поперечними і повздовжніми бортами, та магнітними перегородками, вібраційних збуджувачів коливань, які встановлені не симетрично на рамі установки в вертикальному положенні.

UA 117955 U

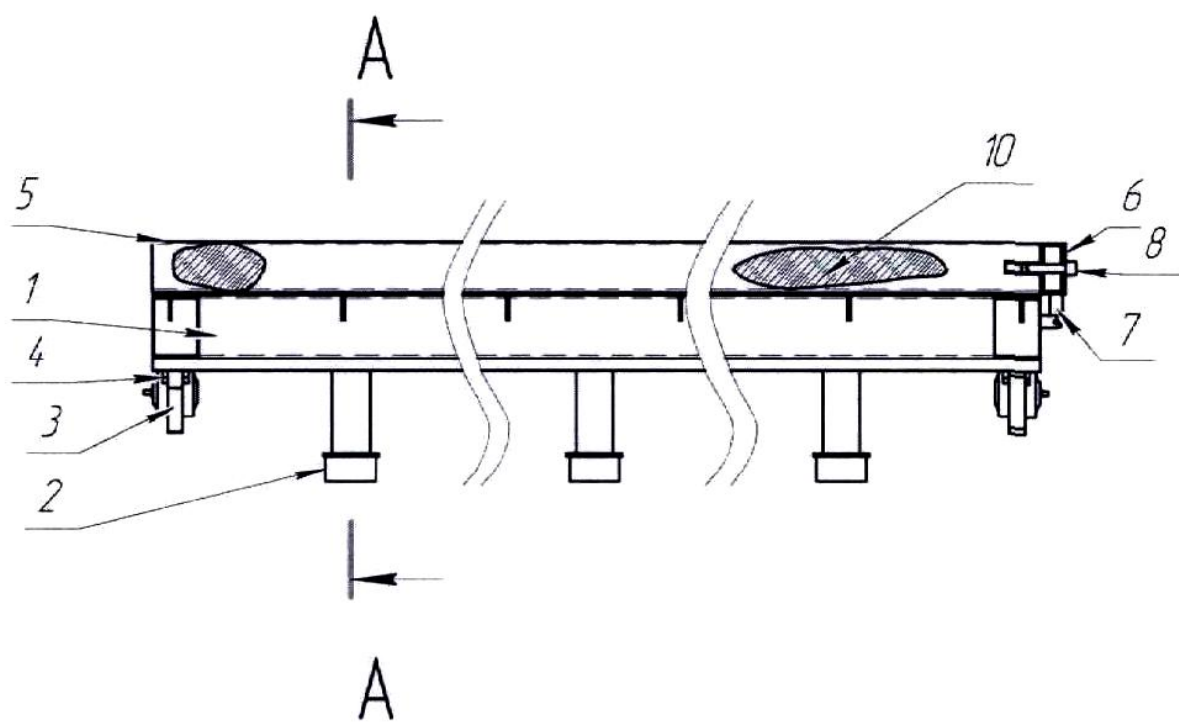


Fig. 1.

Корисна модель належить до промисловості з виробництва будівельних матеріалів і конструкцій, а саме до пристроїв для формування виробів збірного залізобетону і бетону.

Відома віброплощадка, в якій віброзбуджувач коливань із горизонтальним валом прикріплений знизу рухомої рами вібраційної площадки [Назаренко І.І. Машини для  
5 виробництва будівельних матеріалів: Підручник. -К.: КНУБА, 1999. 485 с - рис. 7.23, а. - С. 344].

Основними недоліками відомої машини є збільшений час і знижена технологічна ефективність при формуванні крупногабаритних виробів. Через специфіку поширення кругових коливань амплітуди вібраційних переміщень точок рами віброплощадки та бортів форми розподіляються по площині нерівномірно, зростаючи від мінімальних значень поблизу осі  
10 обертання дебалансного вала до максимальних на контурі рухомої рами. Коливання форми передається передаються суміші через днище і борти, і як результат - для ущільнення суміші у центральній частині форми потрібний більший час, ніж для ущільнення в периферійних частинах форми.

Відома також віброплощадка, в якій дебалансний збуджувач горизонтальних коливань встановлено на поперечині центрального вікна рухомої рами віброплощадки [Патент СРСР №  
15 443761, В28b 1/08, 1974].

Основними недоліками цієї конструкції є наступні чинники: знижена ефективність при ущільненні жорстких бетонних сумішей і великих, довгомірних виробів.

Змушуюча сила спричиняє коливальний рух рами в горизонтальній площині, при цьому найбільш ефективно енергія коливань форми передається суміші через поверхні, що  
20 орієнтовані перпендикулярно до напрямку коливань, тобто через борти. Однак ефект пристінного ущільнення розповсюджується на відносно невеликий об'єм бетонної суміші, і в результаті в центральній частині форми час і інтенсивність режиму коливань мають бути більшими, ніж ті, які достатні для якісного ущільнення суміші в периферійній частині форми.

Найбільш близькою за цією суттю до корисної моделі, що заявляється, є вібраційна установка, в якій вібраційний збуджувач коливань встановлено у вертикальній подовжній площині симетрії віброплощадки, і нахилено по вертикальній на кут 5-45° [Патент України №  
25 81773, В28В 1/08, 2013].

Недоліками цієї конструкції є її відносна ненадійність і складність конструкції, мала ефективність ущільнення, через нерівномірність поширення коливань і розподілу амплітуд.  
30

Задачею корисної моделі є підвищення продуктивності виготовлення залізобетонних виробів та зменшення витрат на одиницю виготовленої продукції, збільшення надійності, а також поліпшення якості продукції, що досягається за рахунок розміщення віброзбуджувачів коливань із зміщенням відносно повздовжніх бортів, реалізації високочастотного режиму  
35 коливань ( $\approx 200$  Гц), та ефективного, рівномірного розподілу амплітуд коливань по площі формуютьуючої плити.

Вібраційна установка для формування і ущільнення бетонних і залізобетонних виробів з бетонних сумішей містить рухому раму встановлену на пружних опорах, поперечні і повздовжні борти, магнітні борти і перегородки, пневматичні віброзбуджувачі просторових коливань, які розташовані не симетрично відносно центру установки.  
40

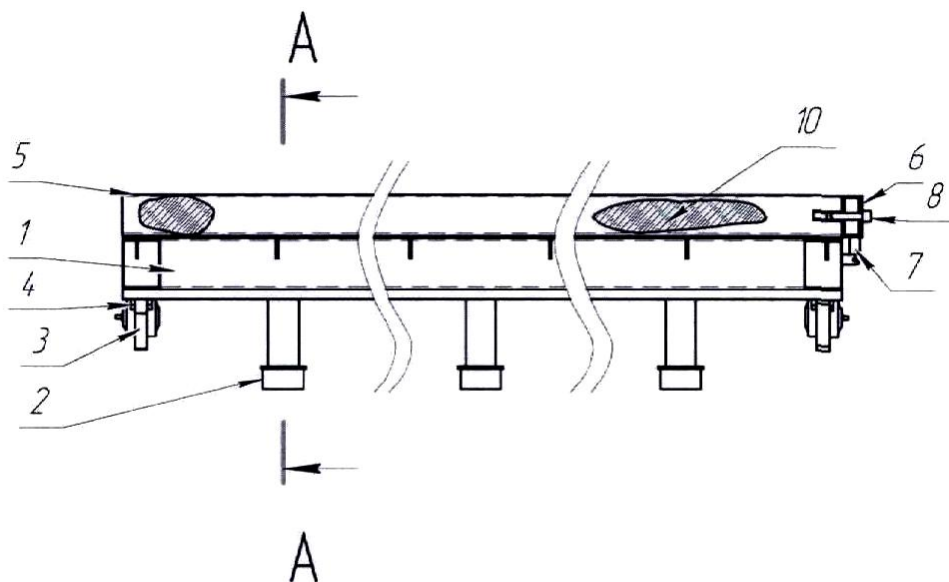
На Фіг. 1 схематично зображено запропоновану вібраційну установку, а на Фіг. 2 - розріз А-А з Фіг. 1.

Вібраційна установка для формування бетонних і залізобетонних виробів складається з зварної рами 1 коробчастого перерізу, яка встановлена на гумових пружних опорах 2 на  
45 бетонному фундаменті. Вібраційна установка обладнана чотирма, не симетрично встановленими вібраційними пневматичними збуджувачами коливань 3, які прикріплені до рами за допомогою приварених кріплень 4. На рамі закріплено два незнімних борти 5, жорстко приварених по горцях рами 1, один рухомий борт 6, який кріпиться до рами на завісах 7, і фіксується болтами 8. Також для розділення бетонної суміші 10 між плитами, що формуються  
50 використовується магнітний борт 9, і магнітні перегородки.

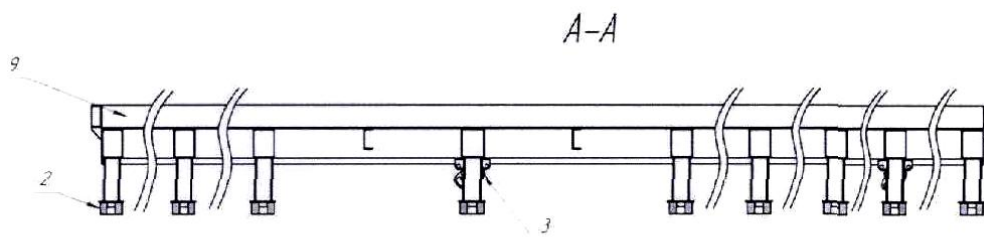
Робота вібраційної установки здійснюється наступним шляхом. Спочатку закріплюють рухомий борт 6 болтами 8, встановлюються магнітні перегородки і магнітний борт 9 в залежності від розмірів панелей, які будуть формуватися. Далі починається укладання арматури, і, потім бетонної суміші у форму. Включають пневматичний насос, який подає  
55 стиснуте повітря до чотирьох пневматичних вібраторів 3, які починають створювати коловий рух форми заповненої бетонною сумішшю. Після ущільнення вимикають пневматичний насос і ущільнення припиняється.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Вібраційна установка для формування бетонних і залізобетонних виробів, складається з рухомої рами на пружних опорах з поперечними і повздовжніми бортами, та магнітними перегородками, вібраційних збуджувачів коливань, які встановлені не симетрично на рамі установки в вертикальному положенні.



Фиг.1.



Фиг.2.

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601