



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94725** (13) **U**  
(51) МПК  
**B28B 3/06** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2014 06876</b>	(72) Винахідник(и): <b>Маслов Олександр Гаврилович (UA), Саленко Юлія Сергіївна (UA), Колеснік Ольга Олегівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>19.06.2014</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.11.2014</b>	(73) Власник(и): <b>КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО, вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.11.2014, Бюл.№ 22</b>	

## (54) ВІБРАЦІЙНА УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ДОРОЖНІХ ПЛИТ

### (57) Реферат:

Вібраційна установка для формування дорожніх плит містить рухому раму з віброзбуджувачем кругових коливань, встановлену за допомогою пружних амортизаторів на опорній рамі. Крім цього, вона додатково забезпечена жорстко закріпленими на рухомій рамі поперечними призмами прямокутної форми, на верхній стороні яких закріплені пружні прокладки, а форма вільно опирається своїм днищем на ці пружні прокладки.

UA 94725 U

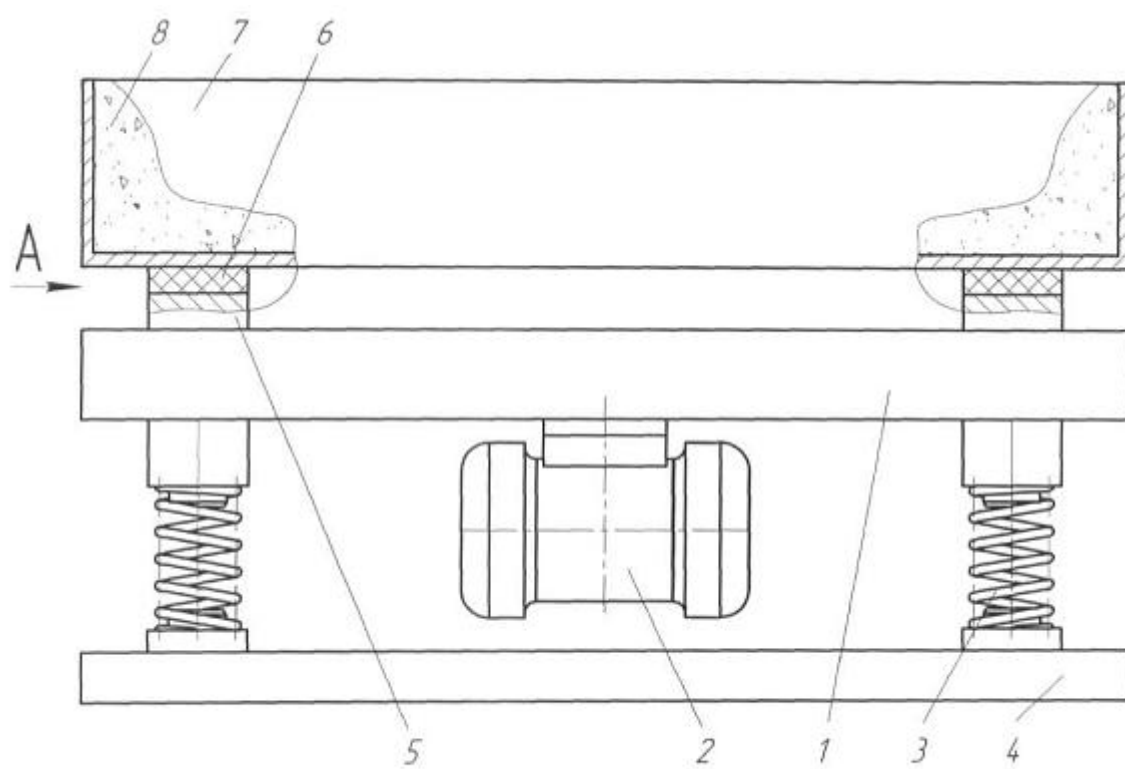


Fig. 1

Винахід належить до галузі будівництва, а саме до вібраційних машин для ущільнення бетонних сумішей у формі.

Відома вібраційна установка для формування бетонних виробів, що містить рухому раму з вібробуджувачем кругових коливань, встановлену за допомогою пружних амортизаторів на опорній рамі, і форму, жорстко закріплену на рухомій рамі (Авторське свідоцтво СРСР № 510371, кл. В28В 1/08, 1974).

Відома вібраційна установка призначена для формування бетонних виробів з пластичних бетонних сумішей, що веде до перевитрати цементу. Ця вібраційна установка не забезпечує формування жорстких бетонних сумішей і тому не може бути використана для формування дорожніх плит.

Найбільш близькою по досягнутому ефекту є вібраційна установка для формування бетонних виробів, що містить рухому раму з вібробуджувачами вертикально направлених коливань, встановлену за допомогою пружних амортизаторів на опорній рамі, і форму, жорстко закріплену на рухомій рамі (Бауман В.А. Вибрационные машины и процессы в строительстве /В.А. Бауман, И.И. Быховский. - М.: Высш. школа, 1977. - 255 с.).

Відома вібраційна установка забезпечує формування виробів з жорстких бетонних сумішей, але має складний пристрій через необхідність використання вібробуджувачів вертикально спрямованих коливань, забезпечених шестерінчастим синхронізатором. Ця вібраційна установка має високу енергоємність. Крім того, вона не забезпечує якісне формування бетонних виробів товщиною 60...80 мм.

Задачею винаходу є спрощення конструкції вібраційної установки і зниження енергоємності процесу формування бетонної суміші.

Зазначена задача вирішується тим, що вібраційна установка для формування дорожніх плит, яка містить рухому раму з вібробуджувачем кругових коливань, встановлену за допомогою пружних амортизаторів на опорній рамі, додатково забезпечена жорстко закріпленими на рухомій рамі поперечними призмами прямокутної форми, на верхній стороні яких закріплені пружні прокладки, а форма вільно спирається своїм днищем на ці пружні прокладки.

На фіг. 1 зображено загальний вигляд вібраційної установки для формування дорожніх плит; на фіг. 2 - вигляд А на фіг. 1.

Вібраційна установка для формування дорожніх плит включає рухому раму 1 з вібробуджувачем кругових коливань 2, яка за допомогою пружних амортизаторів 3 встановлена на опорній рамі 4. На рухомій рамі 1 жорстко закріплені дві призми 5 прямокутної форми, на верхній стороні яких жорстко закріплені пружні прокладки 6. Форма 7 вільно спирається своїм днищем на пружні прокладки.

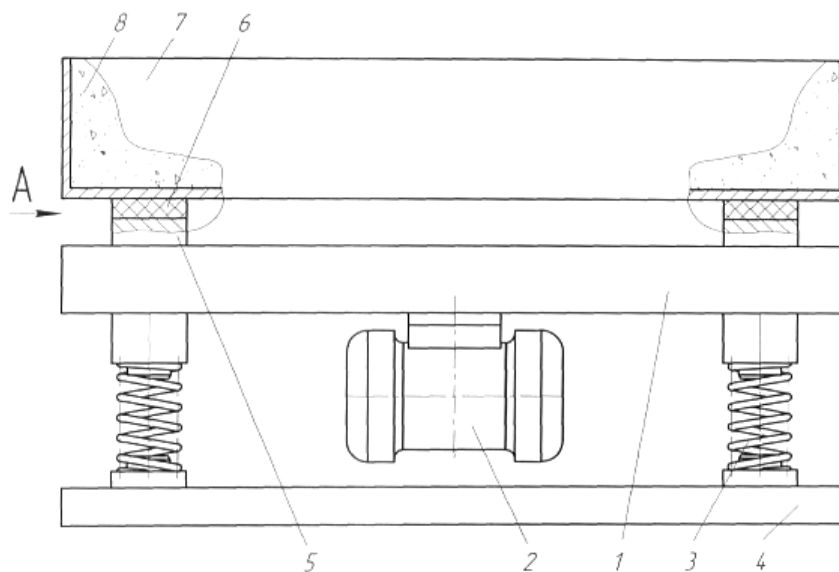
Робота вібраційної установки для формування дорожніх плит здійснюється наступним чином.

Форма 7 вільно встановлюється на пружні прокладки 6, жорстко закріплені на призмах 5, і заповнюється бетонною сумішшю 8. Включається вібробуджувач кругових коливань 2, який надає рухомій рамі коливання у вертикальному напрямку. При цьому рухома рама 1 через призми 2 і пружні прокладки 6 передає формі 7 односторонні вертикально спрямовані коливання, тобто при русі рухомої рами 1 вгору в цьому ж напрямку переміщається і форма 7, а при русі рухомої рами 1 вниз форма 6 відстає від пружних прокладок 6 і вільно падає до зіткнення з прокладками 7 рухомої рами, що вже рухається вгору. У результаті такого закону руху форма 7, а разом з нею і бетонна суміш 8 зазнає віброімпульсний вплив. При цьому, в результаті удару форми 1 об пружні прокладки 6 додатково на основну гармоніку коливань накладаються високочастотні гармоніки коливань. Такий режим роботи забезпечує ефективне ущільнення жорстких бетонних сумішей, оскільки виключається з процесу формування бетонних виробів фаза розущільнення бетонної суміші при примусовому русі форми вниз.

Використання запропонованої установки дозволяє забезпечити ефективне формування дорожніх плит з жорстких бетонних сумішей, спростити конструкцію самої установки і знизити енергоємність процесу ущільнення.

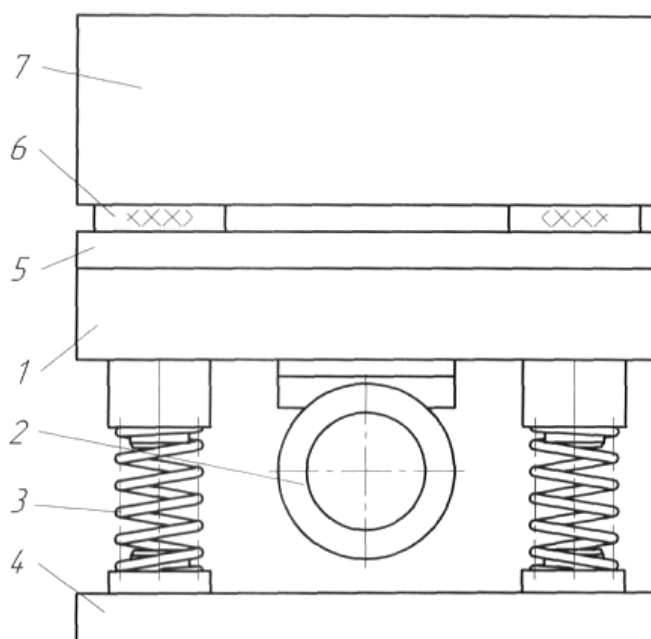
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вібраційна установка для формування дорожніх плит, що містить рухому раму з вібробуджувачем кругових коливань, встановлену за допомогою пружних амортизаторів на опорній рамі, яка **відрізняється** тим, що вона додатково забезпечена жорстко закріпленими на рухомій рамі поперечними призмами прямокутної форми, на верхній стороні яких закріплені пружні прокладки, а форма вільно опирається своїм днищем на ці пружні прокладки.



Фіг. 1

Вигляд А



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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