



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47248 (13) A

(51) 6 B28B1/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВІБРОМАЙДАНЧИК ДЛЯ УЩІЛЬНЕННЯ БЕТОННОЇ СУМІШІ У ФОРМІ

1

2

(21) 2001096459

(22) 21 09 2001

(24) 17 06 2002

(46) 17 06 2002, Бюл. № 6, 2002 р.

(72) Олехнович Казимир Олександрович, Фролов
Віктор Васильович, Таран Віталій Валентинович(73) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ'Я Ю. КОНДРАТЮКА(57) 1 Вібромайданчик для ущільнення бетонної
суміші у формі складається із вібробудувача
кругових коливань із вертикальним дебалансним
валом, клинопасової передачі та пружних гумово-
металевих опор, прикріплених до основи, який
відрізняється тим, що рухома рама виконана іздвох поздовжніх ребер та двох поперечних
діафрагм, з'єднаних між собою знизу листами
профільованого настилу, в заглибленнях яких
розміщені поздовжні арматурні стержні, причому
поздовжні ребра з'єднані зверху поперечними
смугами, а знизу поперечними швелерами, що
мають на кінцях отвори для фіксації пружних опор,
а утворена порожнина заповнена бетоном врівень
із поперечними смугами2 Вібромайданчик за п. 1, який відрізняється тим,
що знизу поперечних смуг, щільно до них,
розміщена арматурна сітка з розмірами
внутрішньої порожнини рухомої рами в плані

Винахід відноситься до промисловості
будівельних матеріалів, особливо до виробництва
збірного залізобетону

Відомо блочні вібромайданчики з вертикально
направленими коливаннями для ущільнення
бетонної суміші у формі [1]. Форма прикріплюється
до віброблоків за рахунок електромагнітів.
Недоліком таких вібромашин, що серйозно
випускаються, є низька надійність, велика кількість
підшипників, завищена енергоємність та
підвищений виробничий шум при роботі.

Ці вібромайданчики, по мірі фізичного зносу,
замінювались вібромайданчиками рамного типу із
коливаннями переважно в горизонтальній
площині. Найбільш близьким до винаходу по
сукупності ознак є вібромайданчик такого типу, що
має одиночний вібробудувач кругових коливань
з вертикальним дебалансним валом, рухома
металева рама, що опирається на пружні гумово-
металеві опори прикріплені до основи [2].

Такий вібромайданчик рамного типу усуває
перераховані вище недоліки блочних
вібромайданчиків, однак деякими його недоліками
є більша металоємність рухомої рами виконаної із
сталю прокату і можливості її виготовлення
тільки на спеціалізованому ремонтно-механічному
підприємстві.

В основу винаходу поставлена задача знизити
металоємність рухомої рами вібромайданчика не

зменшуючи експлуатаційних якостей
вібромайданчика та спростити його конструкцію
для можливості його виготовлення власними
силами підприємства збірного залізобетону.

Поставлена задача вирішується тим, що
вібромайданчик для ущільнення бетонної суміші у
формі складається із вібробудувача кругових
коливань із вертикальним дебалансним валом,
клинопасової передачі та пружних гумово-
металевих опор прикріплених до основи
відрізняється тим, що рухома рама виконана із
двох поздовжніх ребер та двох поперечних
діафрагм, з'єднаних між собою знизу листами
профільованого настилу, в заглибленнях яких
розміщені поздовжні арматурні стержні, причому
поздовжні ребра з'єднані зверху поперечними
смугами, а знизу поперечними швелерами, що
мають на кінцях отвори для упирання пружних
опор, а утворена порожнина заповнена бетоном
врівень із поперечними смугами.

Крім того, знизу поперечних смуг, щільно до
них, розміщена арматурна сітка з розмірами
внутрішньої порожнини рухомої рами в плані.

Спрощена конструкція бетонозаповненої
рухомої рами вібромайданчика, замість суцільно
металевої, дозволяє знизити витрату сталю прокату,
збільшити її жорсткість у площині
коливань, зменшити виробничий шум до рівня
санітарних норм без допоміжних захисних заходів

(13) A
(11) 47248
(19) UA

та дає можливість виготовлення її власними силами підприємств збірного залізобетону

На фіг. 1 представлена схема вібромайданчика (вид збоку), на фіг. 2 - схема вібромайданчика (вид у плані), на фіг. 3 - поперечний розріз рухомої рами вібромайданчика

Вібромайданчик із бетононаповненою рамою має рухому раму 1, вібробуджувач кругових коливань 2 із вертикальним дебалансним валом та приводним шківом 3 для клинопасової передачі. Рухома рама 1 опирається на пружні гумово-металеві опори 4, які верхньою частиною защемлені в посадкових місцях 5 рухомої рами 1, а нижньою частиною прикріплені до основи за допомогою фундаментних болтів 6. На поздовжніх ребрах рухомої рами 1 виконані поперечні обмежувачі 7, які запобігають сповзанню форми з бетонною сумішшю 8 в процесі вібрації. Обмежувачі 7 мають отвори для стропування рухомої рами 1 при її транспортуванні та монтажі.

У свою чергу рухома рама 1 має дві торцеві діафрагми 9, що передають зусилля на поздовжні ребра 10. До поперечних діафрагм та поздовжніх ребер 10 прикріплюються відомим способом, розміщені вздовж, стандартні листи оцинкованого профільованого настилу 11. У його заглибленнях розміщені арматурні стержні 12, кінці яких жорстко закріплені до обох торцевих діафрагм 9. На опорній робочій поверхні рухомої рами закріплені поперечні сталеві смуги 13 врівень із бетонним заповнювачем 14 для запобігання його стирання формами. Знизу поперечних сталевих смуг 13, щільно до них, розміщена арматурна сітка 15. Нижче поздовжніх ребер 10 розміщені поперечні швелери 16, які на кінцях мають отвори 17 для фіксації верхньої частини пружних гумово-металевих опор 4.

Виготовляється рухома рама 1 наступним чином. На плоскому стенді виставляються по розміру поздовжні швелери 11, а до них, наприклад, за допомогою зварювання приєднуються поперечні діафрагми 9, поперечні швелери 16 та поперечні смуги 13. До поперечних смуг приварюється арматурна сітка 15. Всередині отриманої рамки розміщуються вздовж листи

профільованого настилу 11 і прикріплюють стержні арматури 12 до поперечних діафрагм 9. До однієї із поперечних діафрагм жорстко кріпиться вібробуджувач 2. Після установа вібромайданчика на робоче місце вільну порожнину створену металоконструкцією заповнюють бетонною сумішшю і ущільнюють вібруванням, включивши вібробуджувач 13. У результаті твердіння бетонного заповнення рухома рама 1 підвищує свою міцність і жорсткість при відносно невеликій витраті металопрокату, після чого вібромайданчик готовий до роботи.

Експлуатується вібромайданчик звичайним способом. На рухому раму устальовується форма з укладеним арматурним каркасом і заповнена бетонною сумішшю. При включенні вібробуджувача форма 8 утримується поперечними упорами 7 та діафрагмами 9 і вібрує разом із рухомою рамою 1, у результаті чого бетонна суміш буде якісно ущільнена. Потім форма знімається і відправляється на термічну обробку виріб.

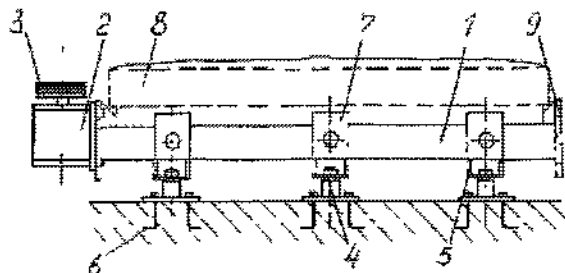
Бетонне заповнення рухомої рами 1, крім економії металу та можливості виготовлення вібромайданчика безпосередньо в умовах ремонтно-механічного цеху підприємства збірного залізобетону, також забезпечує і мало шумну роботу, що створює комфортні умови праці на робочих місцях операторів - формівників.

Запропонована конструкція вібромайданчика дозволяє з мінімальними затратами модернізувати формувальні пости заводів збірного залізобетону та відновити при необхідності їх виробничу потужність.

Джерела

1 Строительные машины. Справочник. В 2т., Т. 2. Оборудование для производства строительных материалов и изделий. Под общ. ред. М. Н. Горбовца, М. Машиностроение, 1991, с. 158, рис. 2.67.

2 Строительные машины. Справочник. В 2т., Т. 2. Оборудование для производства строительных материалов и изделий. Под общ. ред. М. Н. Горбовца, М. Машиностроение, 1991, с. 161, рис. 2.68.



Фіг.1

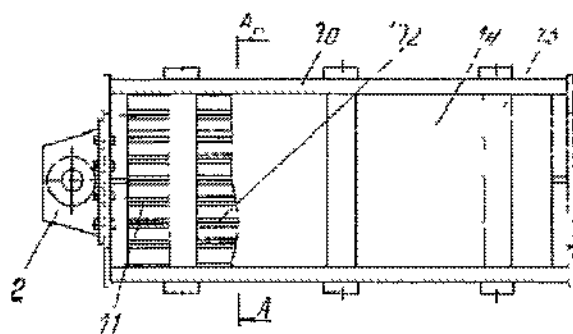


Fig. 2

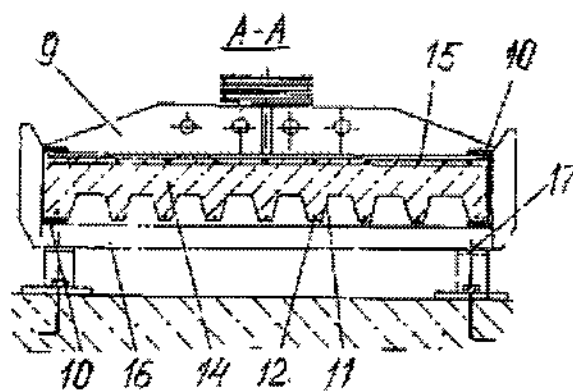


Fig. 3

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71