



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **16392** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
F15B 21/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС****ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) ВІБРОЗБУДЖУВАЧ ПНЕВМАТИЧНИЙ**

1

2

(21) u200512686

(22) 28.12.2005

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Коришев Сергій Олексійович, Ольшанецький  
Олександр Наумович(73) Коришев Сергій Олексійович, Ольшанецький  
Олександр Наумович(57) Віброзбуджувач пневматичний, що містить  
робочий орган, робочу і вихлопну камери, між яки-

ми розміщено розділовий елемент, який **відрізняється** тим, що робочий орган виконано у вигляді осердя, а розділовий елемент - у вигляді еластичної мембрани, при цьому осердя закріплено на проміжній і розділовій еластичних мембранах, робоча камера розміщена між осердям і розділовим елементом, а вихлопна камера - між основою і розділовим елементом.

Корисна модель відноситься до вібраторів загального призначення, які можуть використовуватися на гірничих, будівельних, металургійних та інших підприємствах для вібрування робочих органів вібротранспортуючих машин, стінок бункерів та елементів інших конструкцій. Віброзбуджувачі використовують з метою ліквідації зависання, прискорення випускання та завантаження сипучого матеріалу, для ущільнювання бетону у формах і касетах, для віброочищення ємностей та в інших аналогічних випадках.

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, є вібратор пневматичний загального призначення ВП-8 [див. Вібраторы пневматические общего назначения ВП-8, ВП-9. Паспорт Одесский завод строительно-отделочных машин. Киев. "Реклама". 1989. с.с. 1 – 5].

Вказаний вібратор містить корпус, рукав, пусковий кран і пневмодвигун. Пневмодвигун містить робочий орган - бігунок, вісь, два щита і лопатку. Бігунок, вісь і щити утворюють порожнину. Лопатка поділяє порожнину на робочу камеру і вихлопну камеру.

Робочий орган - бігунок обкочується по осі під дією тиску стисненого повітря, який надходить по гнучкому рукаву через отвір в осі і пази лопатки в робочу камеру пневмодвигуна. Відпрацьоване повітря через заглиблення в щитах і пази в корпусі виходить в атмосферу. Збурена сила, яка розвивається бігунком, через вісь і щити передається на корпус вібратора.

Даний пристрій обрано прототипом.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

- робочий орган;
- робоча камера;
- вихлопна камера;
- розділовий елемент.

Але, відомий вібратор має суттєві недоліки. По-перше, внаслідок того, що вібрація відбувається за рахунок обкочування робочого органа (бігунок) на осі, виникає підвищений шум. По-друге, це призводить до зниження надійності через знос металу бігунок, осі і лопатки. По-третє, така конструкція вимагає постійного змащування. Окрім того, конструкція вібратора ВП-8 досить складна.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити конструкцію віброзбуджувача, в якому шляхом іншого виконання робочого органу, розділового елементу та конструкції в цілому, забезпечити підвищення надійності і спрощення конструкції віброзбуджувача.

Поставлена задача вирішена в конструкції віброзбуджувача пневматичного, що містить робочий орган, робочу і вихлопну камери, між якими розміщено розділовий елемент тим, що робочий орган виконано у вигляді осердя, а розділовий елемент - у вигляді еластичної мембрани, при цьому осердя закріплено на проміжній і розділовій еластичних мембранах, робоча камера розміщена між осердям і розділовим елементом, а вихлопна камера - між основою і розділовим елементом.

Новим в корисній моделі, що заявляється, є те, що:

- робочий елемент виконано у вигляді осердя;

(19) **UA** (11) **16392** (13) **U**

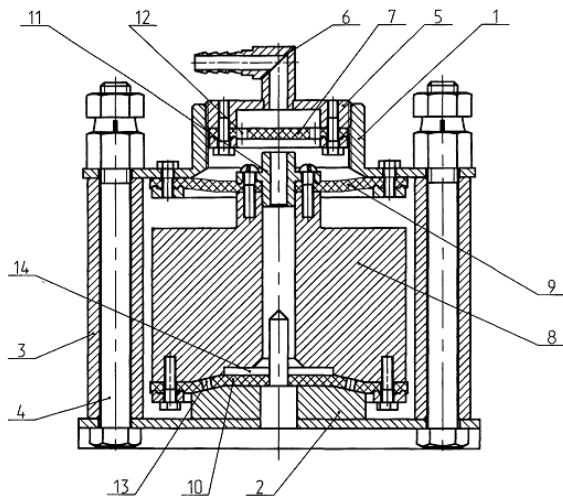
- розділовий елемент виконано у вигляді еластичної мембрани;
- осердя закріплено на проміжній і розділовій еластичних мембранах;
- робоча камера розміщена між осердям і розділовим елементом;
- вихлопна камера розміщена між основою і розділовим елементом.

Вібробуджувач пневматичний зображено на кресленні, де:

Фіг.1 - вигляд вібробуджувача в перерізі, робочий орган в нижньому положенні;

Фіг.2 - вигляд вібробуджувача в перерізі, робочий орган у верхньому положенні.

Вібробуджувач пневматичний містить фланець 1, основу 2, стояки 3, які забезпечують постійну відстань між основою 2 і фланцем 1. Основа 2 і фланець 1 закріплені болтами 4. Вібробуджувач пневматичний також містить кришку 5 зі штуцером 6 для підключення повітроподавального рукава, еластичну мембрану 7, яка прикріплена до кришки 5. Робочий орган - осердя 8 закріплений на проміжній еластичній мембрані 9 і розділовій еластичній мембрані 10, яка виконує функцію розділового елемента. До осердя 8 прикріплена втулка 11.



Фіг. 1

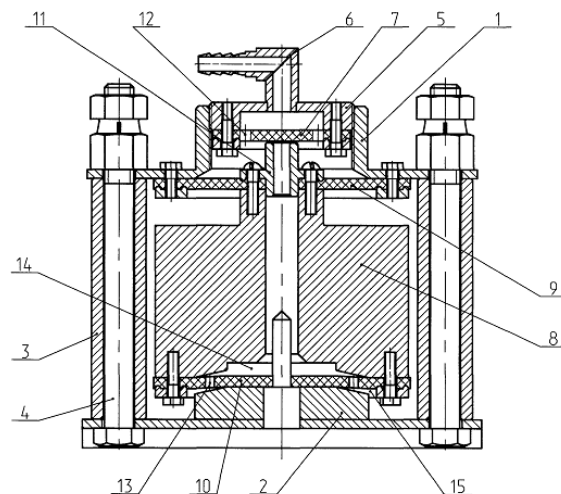
Проміжна еластична мембрана 9 прикріплена одночасно до фланця 1, осердя 8 і втулки 11.

В еластичній мембрані 7 виконано отвір 12, а в мембрані 10 виконано отвір 13. Робоча камера 14 розміщена між осердям 8 і еластичною мембраною 10. Вихлопна камера 15 розміщена між основою 2 і еластичною мембраною 10.

Вібробуджувач пневматичний працює таким чином.

Стиснуте повітря крізь осьовий канал штуцера 6 й отвір 12 в еластичній мембрані 7 потрапляє в порожнину, що обмежена еластичною мембраною 7 і проміжною мембраною 9, і, діючи на торцеву поверхню втулки 11, переміщує осердя 8 (Фіг.1) униз до його упору в основу 2. Далі стиснуте повітря крізь осьові канали втулки 11 і осердя 8 потрапляє в порожнину, яка обмежена осердям 8 й еластичною мембраною 10. Внаслідок цього осердя 8 переміщується вверх (Фіг. 2) за рахунок різниці площин осердя 8 у верхній і нижній частинах, при цьому отвір 13 еластичної мембрани 10 відкривається і відбувається вихлоп стиснутого повітря в атмосферу. Описаний цикл повторюється.

Частоту коливань можна регулювати змінюючи зазор між еластичною мембраною 7 і втулкою 11, або за рахунок обертання кришки 5.



Фіг. 2