



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56830

(13) A

(51) 7 B28B21/34

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ГЛИБИННИЙ ПНЕВМОВІБРАТОР

1

2

(21) 2002097666

(22) 25 09 2002

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. № 5, 2003 р.

(72) Дороніна Галина Анатоліївна

(73) Дороніна Галина Анатоліївна

(57) Глибинний пневмовібратор, що містить порожнистий корпус з внутрішньою циліндричною порожниною та системою повітряних каналів, подавальний та викидний шланги, нижню та верхню

кришки з подавальними та викидними каналами, бігунок-дебаланс, який відрізняється тим, що бігунок-дебаланс виконано у формі циліндра і вільно, без кінематичного зв'язку з іншими деталями, розміщено у внутрішній циліндричній порожнині корпусу, у зовнішній стінці корпусу виконано отвори-сопла, спрямовані до порожнини і осі яких є близькими до дотичних відносно траєкторії руху осі бігунка-дебаланса

Винахід відноситься до обладнання для виготовлення залізобетонних конструкцій, наприклад для виготовлення тонкостінних густоармованих панелей

Відомий глибинний вібробуджувач (див. кн. «Вибрационные машины и процессы в строительстве», В. А. Бауман, И. И. Быховский и др. М., «Высшая школа», 1977, стр. 143, рис. 68), який містить приводний шпindel, з'єднаний через гумову муфту-шарнір зі штангою бігунка, конічною внутрішньою поверхнею, яка являється біговою доріжкою бігунка

Недоліками такого вібробуджувача є недовговічний привід через гнучкий вал та складність конструкції

Найбільш близьким по технічній суті до об'єкту, який заявляється є глибинний вібробуджувач з пневмоприводом (див. кн. «Строительные машины и монтажное оборудование», В. Д. Мартынов и др. М., «Машиностроение», 1990, стр. 220, рис. 153), який містить вмонтований в корпус пневмодвигун, подаючий та викидний шланги, бігунок-дебаланс

Недоліком такого пневмовібратора є складність його конструкції, що ускладнює виготовлення таких пневмовібраторів з відносно малим діаметром вібронаконечника, які необхідні при ущільненні густоармованого бетону

В основу винаходу поставлено завдання створення пневмовібратора, в якому завдяки зміні конструкції, а саме виконання бігунка-дебалансу у формі циліндра та розміщення його вільно у внутрішній циліндричній порожнині корпусу та виконання в зовнішній стінці корпусу отворів-сопел під

необхідним кутом відносно радіусу циліндричної порожнини корпусу забезпечує можливість створення пневмовібратора з необхідним, відносно малим діаметром вібронаконечника

Поставлене завдання вирішується тим, що в глибинному пневмовібраторі, що містить порожнистий корпус з внутрішньою циліндричною порожниною та системою повітряних каналів, подавальний та викидний шланги, нижню та верхню кришки з подавальними та викидними каналами, бігунок-дебаланс, виконано у формі циліндра і вільно, без кінематичного зв'язку з іншими деталями, розміщено у внутрішній циліндричній порожнині корпусу, а у зовнішній стінці корпусу виконано отвори-сопла, спрямовані до порожнини і, вісі яких є близькими до дотичних відносно траєкторії руху вісі бігунка-дебалансу

Виконання бігунка-дебалансу у формі циліндра та приведення його в обертний рух за допомогою струменів стисненого повітря, дозволяє значно спростити конструкцію глибинного пневмовібратора, що в свою чергу дозволяє створити глибинний пневмовібратор з відносно малим діаметром вібронаконечника

Винахід пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 приведено подовжній розріз пневмовібратора. На Фіг. 2 приведено поперечний розріз механізму

Глибинний пневмовібратор містить корпус 1 з внутрішньою циліндричною порожниною 2 та системою повітряних каналів 3, подавальний 4 та викидний 5 шланги. Знизу та зверху корпус закрито кришками нижньою 6 та верхньою 7, яка містить повітряні канали подавальні 8, 9 та 10 і викидні 11

(13) A

(11) 56830

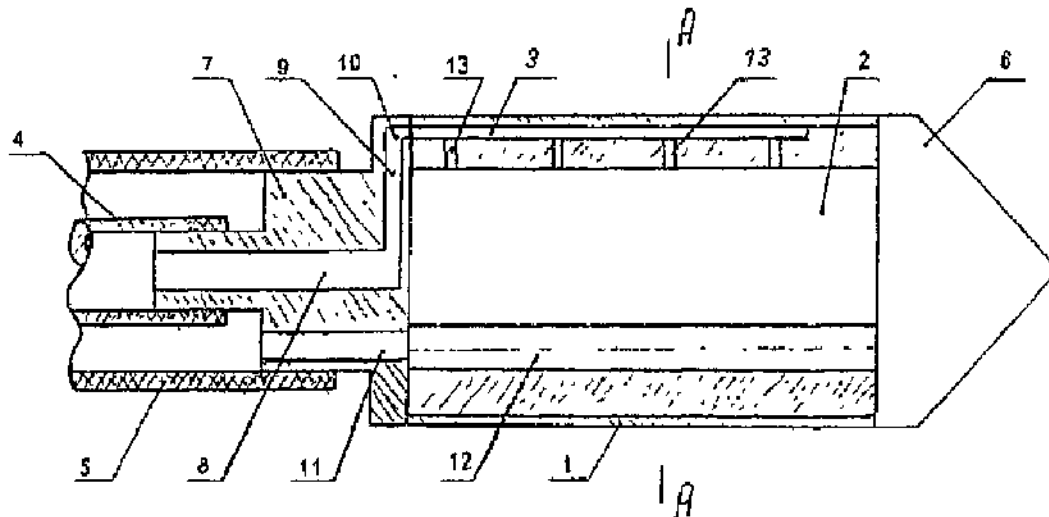
(19) UA

В циліндричній порожнині 2 розміщено бігунк-дебаланс 12. У зовнішній стінці корпусу 1 виконано отвори-сопла 13, спрямовані до порожнини 2, вісі яких є близькими до дотичних відносно траєкторії 14 руху вісі бігунка-дебалансу.

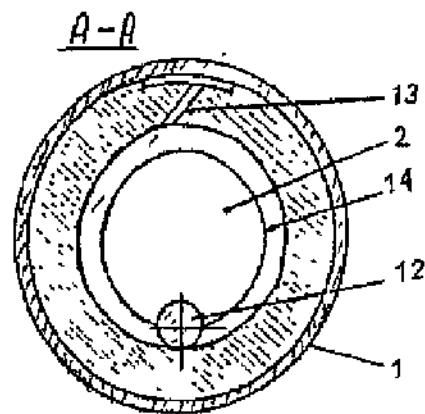
Пневмовібратор функціонує наступним чином. Стиснене повітря по падаючому шлангу 4 подається в осьовий канал 8 верхньої кришки 7. Із осьового каналу 8 стиснене повітря надходить в радіальний канал 9 і звідти в кільцевий канал 10, який з'єднаний отворами 3 з отворами-соплами 13.

Струмені стисненого повітря, які вириваються з сопел з великою швидкістю, створюють динамічний тиск на бігунк-дебаланс і тоді він приходить в обертний рух, викликаючи відцентрові сили, які і утворюють вібрацію. Відпрацьоване повітря з порожнини 2, куди воно надходить із отворів-сопел 13, через канали 11 викидається в викидний шланг 5, а далі в атмосферу.

Глибина занурення пневмовібратора визначається довжиною подавального та викидного шлангів.



Фиг. 1



Фиг. 2