



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30766 (13) C2

(51) 6 B28B21/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ТРУБЧАСТИХ ВИРОБІВ ІЗ БЕТОННИХ СУМІШЕЙ

1

2

(21) 98052606

(22) 19.05.1998

(24) 17.06.2002

(46) 17.06.2002, Бюл. № 6, 2002 р.

(72) Орисенко Олександр Вікторович, Нестеренко
Микола Петрович, Шахов Сергій Олександрович(73) Полтавський державний технічний університет
ім.Юрія Кондратюка(56) UA, 9393, МПК 6 B28B 1/08, 21/14, 30.09.1996
SU, 1604627, МПК 5 B28B 21/14, 07.11.1990

(57) Пристрій для формування трубчастих виробів із бетонних сумішей, що містить рухома та нерухома рами, форму та осердя з віброзбудником коливань, який **відрізняється** тим, що регульований по висоті віброзбудник коливань розташований на одній осі з пружною опорою і знаходиться вище центра мас форми з бетонною сумішшю, а на нерухомій рамі розташовані пружні прокладки на висувних опорах.

Винахід належить до виробництва виробів збірного залізобетону і дозволяє інтенсифікувати процес ущільнення бетонних сумішей.

Відомий пристрій для формування трубчастих виробів із бетонних сумішей, що складається із встановлених на основі концентрично збірної із подовжніх секцій форми та розміщеного в ній осердя з розміщеним вздовж його повздовжньої осі дебалансним однофазним збуджувачем коливань, з'єднаним через охоплюючу його горизонтальну кільцеву діафрагму з обечайкою осердя, яка має прикріплене до її нижньої частини співвісно еластичне формоутворююче кільце, а горизонтальна кільцева діафрагма розміщена нижче рівня горизонтальної площини, яка проходить через центр мас дебаланса, причому нижній кінець вала збуджувача коливань з'єднаний з валом привідного двигуна через пружну муфту (А.с. СССР № 1669718 АІ. Устройство для формования трубчатых изделий из бетонных смесей. МПК. В 28 В 1/08, опубл. 15.08.91 Бюл. № 30).

Але в такому пристрої відсутність вертикальної складової вібропереміщень веде до нерівномірного ущільнення бетонної суміші по висоті виробу.

Найбільш близькими за технічною суттю запропонованому винаходу є віброударні установки з багатоконтактними коливаннями (Патент РФ №145820, В 28 В 1/08, от 13.08.1986, № 2002615, В 28 В 1/08, 13.12.1991), в яких отримують віброударні багатоконтактні коливання за рахунок виведення робочого органу віброплощадки з встановленою на ньому формою з положення

нестійкої рівноваги за допомогою змушуючої сили віброзбудника та ударів рухомої рами по пружних прокладках.

Але при такому розміщенні пружних опор вздовж поперечної осі рухомої рами знижується інтенсивність ударів по пружних прокладках з наближенням до цих опор.

Суттєвими ознаками прототипу, які співпадають з ознаками заявленого пристрою є форма, що знімається, встановлена на рухома раму віброплощадки, при чому остання знаходиться у стані нестійкої рівноваги і вдаряє по пружних прокладках, розміщених по краях під рухома рамою.

Метою винаходу є інтенсифікація процесу ущільнення бетонної суміші трубчастих виробів шляхом розміщення пружної опори вздовж центральної осі рухомої рами, а віброзбудника - вище центра мас, що дозволяє забезпечити більшу інтенсивність вібродії на бетонну суміш за рахунок нестійкої рівноваги, при якій форма з бетонною сумішшю ударами обкочується по пружних прокладках, які регулюються по висоті. А регулювання віброзбудника по висоті дозволяє змінювати параметри ударів та лінію дії змушуючої сили по висоті виробу.

На фіг.1 - загальний вигляд пристрою.

На фіг.2 - сечення А-А-пристрою.

Пристрій (див.фіг.1) складається із нерухомої 1 та рухомої 2 рам круг форми в плані. Рухома рама 2 опирається на нерухому раму 1 через пружну опору 3, встановлену вздовж центральної осі рам 1, 2. На рухомій рамі розташоване осердя

(13) C2

(11) 30766

(19) UA

4, яке центрується і закріплюється відносно центральної осі пружної опори 3. Коаксіальне з осердям 4 встановлена форма 5, що знімається і центрується відносно осердя 4 піддоном 6. В верхній часті осердя 4 вище центра мас форми 5 з сумішшю розміщено вібробудник, який регулюється по висоті. На нерухомій рамі 1 (див.фiг.1) встановлені пружні прокладки 8 на висувних опорах 9, які взаємодіють з рухомою рамою 2.

Пристрій працює таким чином. При вмиканні вібробудника 7, розміщеного вище центра, мас виробу з формою 5, виникають вібраційні коливання, які через осердя 4 передаються на бетонну суміш 10. Оскільки вібробудник 7 розміщено вище центра мас форми 5 і рухомої форми 2, остання виходить із стану нестійкої рівноваги, тому що встановлена на одній пружній опорі 3 і рухома рама 2 почергово взаємодіє з пружними прокладками 8, утворюючи при цьому серію ударних імпульсів. Регулюючи по висоті вібробудник 7, змінюємо плече змушуючої сили відносно центра мас і, таким чином, змінюємо параметри ударів по

прокладках 8, а також лінію змушуючої сили по висоті виробу. Амплітуда вертикальних переміщень регулюється висувними опорами 9. Поєднання вібродії з ударними коливаннями підвищує інтенсивність ущільнення бетонної суміші.

Конкретне виконання

Геометричні розміри виробу, який формується, мм

зовнішній діаметр 880

внутрішній діаметр 700

висота 890

Вантажопідйомність, т 1,0

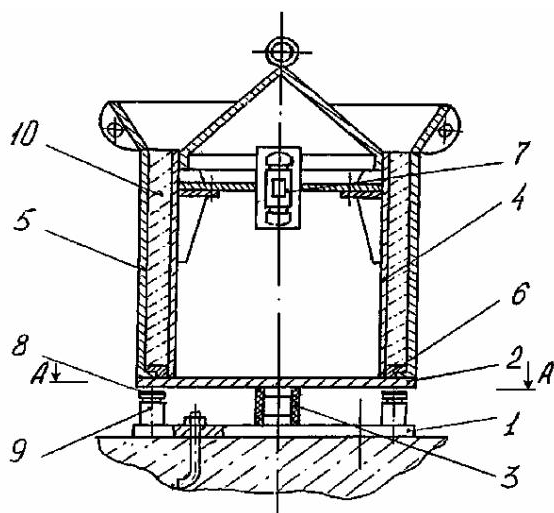
Частота коливань, с^{-1} 290

Амплітуда коливань, мм 0,4...0,6

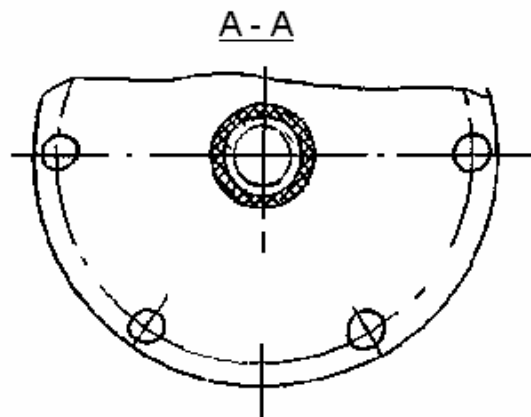
Потужність електродвигуна, кВт 1,1

Маса віброуючих частин, кг 600

Загальна маса, т 1,5



Фіг. 1



Фіг. 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сім'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