



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **91959** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B28B 1/08 (2006.01)
B28B 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 01358	(72) Винахідник(и): Пилипенко Володимир Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.02.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2014	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2014, Бюл.№ 14	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРУБЧАСТИХ ВИРОБІВ

(57) Реферат:

Пристрій для виготовлення трубчастих виробів містить замкнуту форму, де розміщено вібраційний сердечник, та кільцевий піддон. Замкнуту форму виконано із розміщеними на рівній відстані один від одного наскрізними конічними отворами, оберненими більшими основами до зовнішньої поверхні, а вібраційний сердечник складений із зв'язаних між собою секцій. У бетонну суміш між вібраційним сердечником та замкнутою формою розміщено арматурний каркас.

UA 91959 U

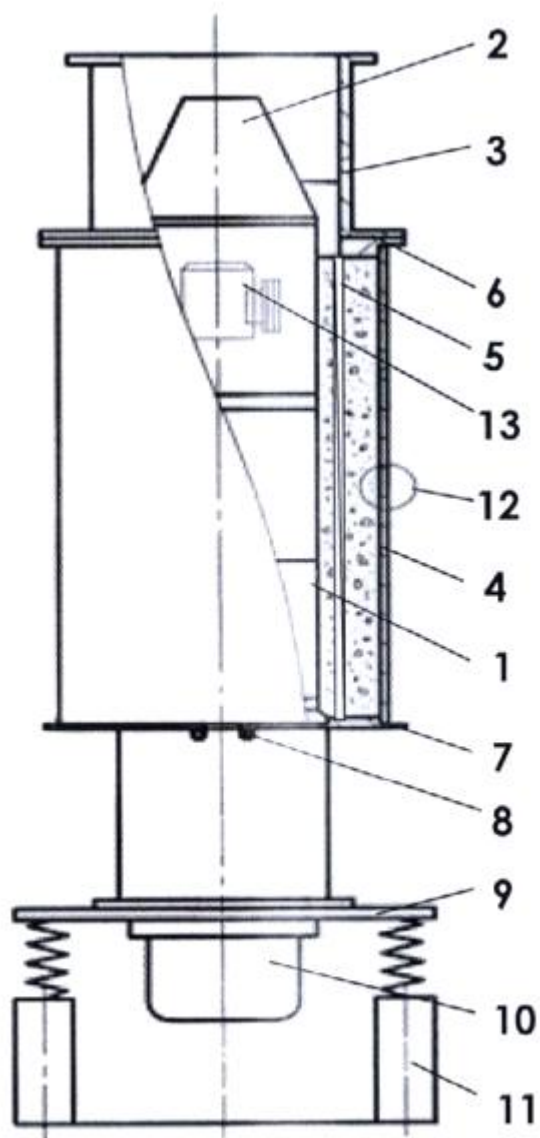


Fig. 1

Корисна модель належить до області машинобудування і може бути використана у виробництві трубчастих виробів з бетонної суміші і арматурного каркасу.

Відомо пристрій для виготовлення трубчастих виробів з бетонної суміші, що містить замкнуту форму, де розміщено вібраційний сердечник, форму виконано із наскрізними, розміщеними на рівній відстані один від одного конічними отворами, оберненими більшими основами до зовнішньої поверхні, а також кільцевий піддон, вібраційний сердечник виконано у вигляді конуса із зв'язаних між собою поперечних 6-ти секцій. Друга та п'ята секції вібраційного сердечника виконані у вигляді зрізаних конусів, обернених більшими основами до низу і наскрізними конічними отворами, розміщеними на рівній відстані один від одного і оберненими меншими основами до їх зовнішніх поверхонь [1].

Відомий пристрій не забезпечує необхідну міцність на розтягуванні і якість трубчастих виробів з бетонної суміші внаслідок недостатньої міцності в зоні стиснення і розтягнення при згинанні бетонних трубчастих виробів.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою для виробництва трубчастих виробів з бетонної суміші шляхом того, що у бетонній суміші між вібраційним сердечником та замкнутою формою розміщено арматурний каркас, що приведе до забезпечення необхідної міцності в зоні стиснення і розтягнення при згинанні бетонних трубчастих виробів та підвищить їх довговічність.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для виготовлення трубчастих виробів з бетонної суміші, який містить замкнуту форму, де розміщено вібраційний сердечник, форму виконано із наскрізними розміщеними на рівній відстані один від одного конічними отворами, оберненими більшими основами до зовнішньої поверхні, а також вібраційний сердечник, складений із зв'язаних між собою секцій, та кільцевий піддон, згідно корисної моделі, у бетонну суміш між вібраційним сердечником та замкнутою формою розміщено арматурний каркас.

Дана конструкція пристрою для виготовлення трубчастих виробів з арматурним каркасом, який розміщено у бетонній суміші між вібраційним сердечником і замкнутою формою, дозволить повисить міцність в зоні стиснення і розтягнення при згинанні бетонних трубчастих виробів.

На Фіг. 1 зображена схема пристрою для виготовлення трубчастих виробів з бетонної суміші і з арматурним каркасом, поперечний переріз, на Фіг. 2 замкнута форма із конічним отвором, на Фіг. 3 вібраційний сердечник.

Пристрій для виготовлення трубчастих виробів містить вібраційний сердечник 1, на який встановлено направляючий оголовник 2, закріплений у приймальному циліндрі 3 для бетонної суміші (Фіг. 1). Фіксація замкнутої форми 4 та арматурного каркасу 5 здійснюється за допомогою фланця 6, що калібрується, і кільцевого піддону 7. Кільцевий піддон 7 оснащений роликами 8, що забезпечують можливість зворотно-поступальних (обертальних) рухів замкнутої форми 4 відносно вібраційного сердечника 1. Вібраційний сердечник 1 разом з віброплитою 9 і комплектом вібраторів 10 спирається на стійки 11. По вібраційному сердечникові 1 з певним зазором переміщається по вертикалі замкнута форма 4. Відповідно до розроблених принципів забезпечення необхідного водовідведення з формованого бетону по всій поверхні замкнутої форми 4 виконані на рівній відстані один від одного наскрізні конічні отвори 12, обернені більшими основами до зовнішньої поверхні (фіг. 2). Верхня циліндрична частина вібраційного сердечника 1 додатково обладнана вібратором 13, що надає вібраційному сердечнику 1 горизонтально кругові коливання. Вібраційний сердечник 1 виконано у вигляді конуса із зв'язаних між собою поперечних 6-ти секцій. Друга та п'ята секції вібраційного сердечника виконані у вигляді зрізаних конусів 14, обернених більшими основами до низу і наскрізними конічними отворами, розміщеними на рівній відстані один від одного і оберненими меншими основами до їх зовнішніх поверхонь (Фіг. 3).

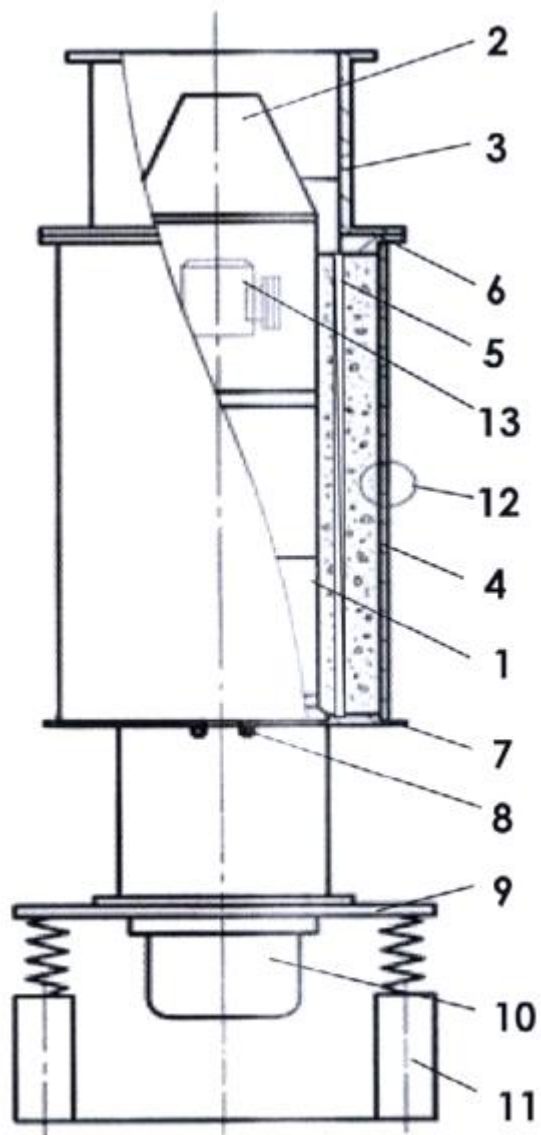
Пристрій для виготовлення трубчастих виробів працює наступним чином. У приймальний циліндр 3 подається порція бетонної суміші. Заповнення кільцевої порожнини установки бетонною сумішшю, де розміщено арматурний каркас 5 проводиться при одночасній роботі вібратора 10, що створює коливання у вертикальному напрямку, вібратора 13, що створює горизонтально-кругові коливання. За цей час відбувається попереднє ущільнення бетонної суміші. Заздалегідь відформована бетонна труба з арматурним каркасом дістає можливість вільного переміщення уздовж осі вібраційного сердечника 1.

Віброударноімпульсне ущільнення бетонної суміші з арматурним каркасом 5 у замкненій формі 4, починається з повторного вмикання вібраторів 10 і вібратора 13. Під дією сил тяжіння бетонної суміші формованої труби з арматурним каркасом 5 і маси форми відбувається повільне переміщення замкнутої форми 4 з бетонною сумішшю і арматурним каркасом 5 униз. При зсуві замкнутої форми 4 бетонна суміш переміщається у напрямі збільшення конусності вібраційного сердечника 1, який розповсюджують ударноімпульсні хвилі пресування. Конусні

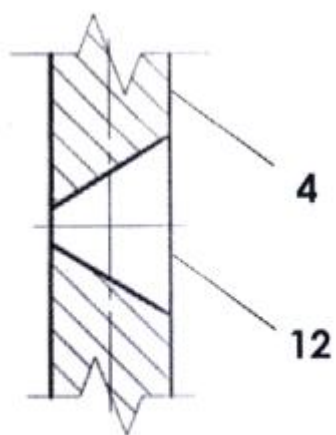
- секції вібраційного сердечника 1 створюють ударноімпульсний тиск, який ущільнює бетон стінок труби, видавлюючи надмірну воду крізь наскрізні конічні отвори 12 у замкнутій формі 4. Таким чином, арматурний каркас 5 зменшує товщину стінки з бетонної суміші і, тим самим, зменшує витрати бетонної суміші, що підвищить міцність трубчастих виробів. Кільцевий піддон 7, забезпечений роликami 8, створює зворотнопоступальне переміщення замкненої форми 4 з виробом відносно поверхні вібраційного сердечника 1, забезпечуючи отримання найбільшої стійкості частинок заповнювача і ефекту "затірки" внутрішньої поверхні формованої труби. Ефект "затірки" супроводжується найбільш компактним розміщенням частинок крупного заповнювача, в той же час забезпечується отримання високощільного шару з вельми гладкою поверхнею.
- Введення арматурного каркасу до пристрою для виготовлення трубчастих виробів, приведе до зменшення витрат бетонної суміші та дозволить забезпечити необхідну міцності в зоні стиснення і розтягнення при згинанні бетонних трубчастих виробів та підвищити їх довговічність.
- Джерело інформації:
1. А.св. СРСР № 1357239, SU В 28, 1/08 В 21/14; опубл. 07.12.87, Бюл. N45.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Пристрій для виготовлення трубчастих виробів, що містить замкнуту форму, де розміщено вібраційний сердечник, замкнуту форму виконано із розміщеними на рівній відстані один від одного наскрізними конічними отворами, оберненими більшими основами до зовнішньої поверхні, а вібраційний сердечник складений із зв'язаних між собою секцій, та кільцевий піддон, який **відрізняється** тим, що у бетонну суміш між вібраційним сердечником та замкнутою формою розміщено арматурний каркас.



Фиг. 1



Фиг. 2

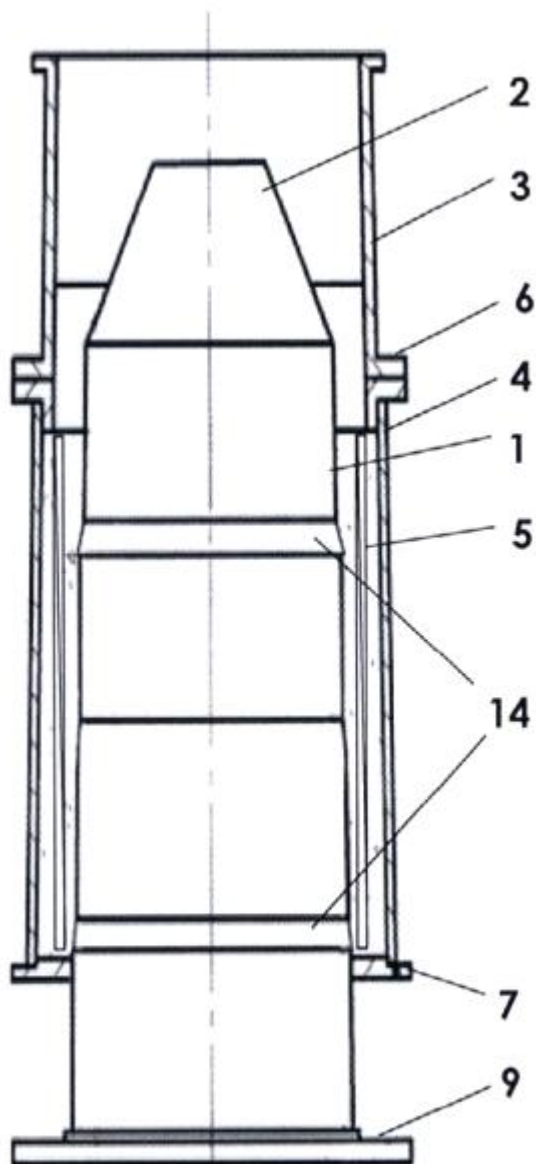


Fig. 3

Комп'ютерна верстка О. Рябко

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