



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **54675** (13) **U**
(51) МПК (2009)
B28B 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ВИРОБІВ З БЕТОННИХ СУМІШЕЙ

1

2

(21) u201003750

(22) 01.04.2010

(24) 25.11.2010

(46) 25.11.2010, Бюл.№ 22, 2010 р.

(72) ЛОВЕЙКІН ВЯЧЕСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ, ПОЧКА
КОСТЯНТИН ІВАНОВИЧ(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

(57) Установа для формування виробів з бетонних сумішей, що складається з нерухомого порталу та формувального пристрою, яка **відрізняється** тим, що привод зворотно-поступального руху формувального візка виконаний у вигляді шарнірно встановленого на порталі зубчастого колеса, яке входить в зачеплення з двосторонньою зубчастою рейкою і зубці якого розташовані по одній половині початкового кола.

Корисна модель відноситься до виробництва виробів з будівельної суміші, а саме до механізмів для укладання і поверхневого ущільнення бетонних сумішей.

Відомий пристрій (авторське свідоцтво СРСР № 1351792, кл. B28B13/02, 1984), механізм якого складається з подавального бункера, горизонтально-рухомої рами, розподільного бункера, в середині якого розташовані ролики для ущільнення бетонної суміші.

Найбільш наближеним аналогом по технічній суті є установка для формування виробів з вологих сипких сумішей (деклараційний патент України на корисну модель № 15814, кл. B28B13/00, 2006), яка прийнята за прототип і складається з нерухомого порталу, формувального пристрою та кривошипно-повзунного приводу.

Недоліком даної установки є змінна швидкість руху формувального візка в кожний момент часу. Це приводить до нерівномірності ущільнення бетонної суміші, підвищення динамічних навантажень і коливань в елементах приводного механізму, виникнення зайвих руйнівних навантажень на рамну конструкцію і, відповідно, до передчасного виходу установки з ладу.

Тому в основу корисної моделі покладено задачу удосконалення конструкції приводного механізму з метою підвищення надійності установки.

Поставлена задача вирішується тим, що установка для формування виробів з бетонних сумішей, яка складається з нерухомого порталу та формувального пристрою згідно корисній моделі відрізняється тим, що привод зворотно-

поступального руху формувального візка виконаний у вигляді шарнірно встановленого на порталі зубчастого колеса, яке входить в зачеплення з двосторонньою зубчастою рейкою і зубці якого розташовані по одній половині початкового кола.

На фіг. 1 наведена установка для формування виробів з бетонних сумішей (поперечний переріз), на фіг. 2 зображено схему приводного механізму.

На фіг. 1 наведено установку для формування виробів з бетонних сумішей, яка складається з нерухомого порталу 1, змонтованого на ньому формувального візка 2, що вміщує подавальний бункер 3 та укочувальні ролики 4 і здійснює зворотно-поступальний рух в напрямних 5 над порожниною форми 6. Візок приводиться в зворотно-поступальний рух за допомогою привода, прикріпленого до порталу 1 у вигляді зубчастого колеса 7, зубці якого розташовані по одній половині початкового кола (фіг. 2) в межах кута φ ($0 < \varphi < \pi$). Зубчасте колесо 7 обертається з постійною кутовою швидкістю ($\omega = \text{const}$) і входить в зачеплення з двосторонньою зубчастою рейкою 8, що жорстко з'єднана з формувальним візком 2.

Установка працює таким чином.

Бетонна суміш поступає до подавального бункера 3. Цей бункер разом із встановленими між його секціями укочувальними роликами 4 по напрямних руху 5 з розподільчим бункером здійснюють зворотно-поступальний рух над порожниною форми 6 у напрямку, перпендикулярному до осі переміщення форми за допомогою приводного механізму.

(19) **UA** (11) **54675** (13) **U**

При зворотно-поступальному русі формувального візка суміш, що поступає із секції подавального бункера 3, попадає під укочувальні ролики 4. Форма при цьому рухається перпендикулярно руху формувального візка і знаходиться під ущільнювальними роликами 4.

При застосуванні в роликовій формувальній установці наведеного приводного механізму спостерігається постійне значення швидкості руху формувального візка. При обертанні зубчастого колеса 7 з постійною кутовою швидкістю ($\omega = \text{const}$) його зубці поперемінно входять в зачеплення із зубцями зубчастої рейки 8, приводячи її в зворотно-поступальний рух з постійною швидкістю, яка визначається залежністю $V = \omega \cdot R$, де R - радіус ділильного кола зубчастого колеса 7. При цьому підвищується рівномірність ущільнення бетонної суміші, зменшуються динамічні навантаження в

елементах приводного механізму, зникають зайві руйнівні навантаження на рамну конструкцію і, відповідно, підвищується надійність та довговічність установки.

Пристрій встановлюється таким чином, що над порожниною форми знаходиться лише частина робочого органу. Суміш при цьому заповнює порожнину форми. Коли рівень суміші досягає рівня ролика, який здійснює зворотно-поступальний рух, починається його взаємодія з сумішшю, тобто процес ущільнення.

По мірі руху форми суміш стає все більш щільною і потребує меншого об'єму під поверхнею робочого органу.

Процес ущільнення продовжується до тих пір, поки кожна поверхня виробу не пройде повний цикл ущільнення.

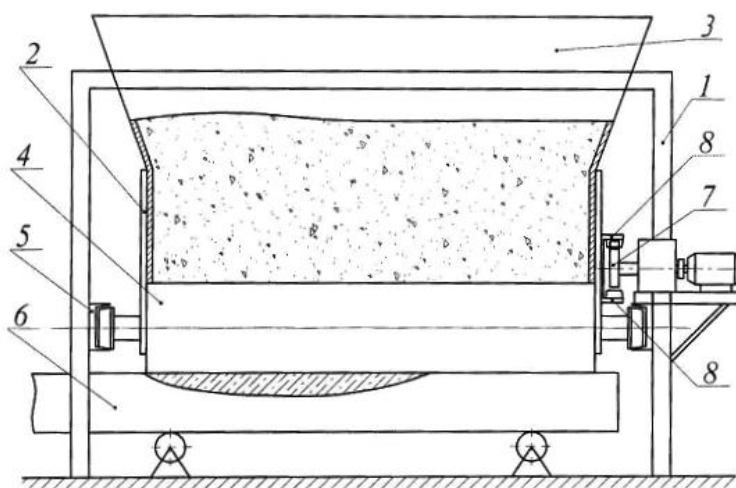


Fig. 1

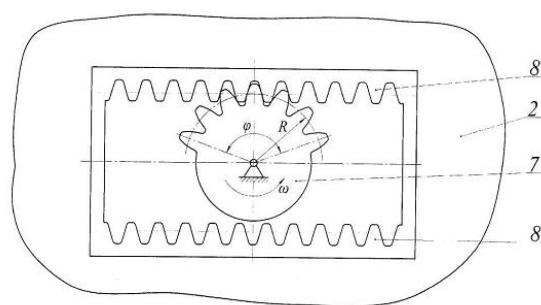


Fig. 2