

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 20722

(13) С1

(46) 2017.02.28

(51) МПК

*B 28C 5/18* (2006.01)

*B 01F 9/12* (2006.01)

(54)

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ СМЕСИ ИЛИ РАСТВОРА

(21) Номер заявки: а 20130629

(22) 2013.05.17

(43) 2014.12.30

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Минченя Владимир Тимофеевич; Соколов Алексей Викторович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(56) US 3768785, 1973.

US 2438555, 1948.

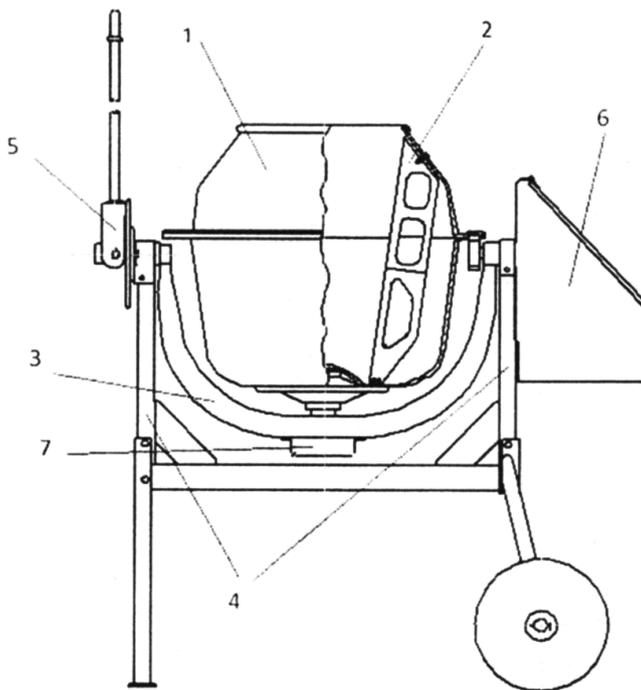
US 2453583, 1948.

US 1443735, 1923.

US 2944799, 1960.

(57)

Устройство для приготовления строительной смеси или раствора, содержащее бункер, выполненный в виде барабана с расположенными внутри лопатками, закрепленный с возможностью вращения от электродвигателя на U-образной раме, расположенной на стойках, и механизм наклона бункера, отличающееся тем, что содержит закрепленное на U-образной раме вибрационное устройство, включающее электромагнит и якорь, соединенный с дном бункера, выполненным с возможностью вибрирования под действием низкочастотных колебаний, создаваемых вибрационным устройством.



Фиг. 1

ВУ 20722 С1 2017.02.28

# ВУ 20722 С1 2017.02.28

Изобретение относится к устройствам для приготовления строительной смеси и раствора.

Известно устройство для приготовления строительных смесей и растворов [1], содержащее электродвигатель, приводящий в движение бункер посредством зубчатой передачи. Бункер крепится на U-образной раме, усиленной четырьмя лопастями. Внутри бункера находятся лопатки. Поворот бункера осуществляется штурвалом.

Недостатком этой конструкции является невысокая производительность, низкое качество раствора и быстрый износ бункера.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому положительному эффекту является устройство для приготовления строительных смесей и растворов [2], содержащее бункер, выполненный в виде барабана с расположенными внутри лопатками, закрепленный с возможностью вращения от электродвигателя на U-образной раме, расположенной на стойках, и механизм наклона бункера.

Недостатком этой конструкции является невысокая производительность, низкое качество раствора и быстрый износ бункера.

Задачей изобретения является повышение эффективности смешивания компонентов путем создания низкочастотных вибраций дна бункера вдоль оси вращения.

Поставленная задача решается тем, что устройство для приготовления строительных смесей и растворов, содержащее бункер в виде барабана с расположенными внутри лопатками, закрепленный с возможностью вращения от электродвигателя на U-образной раме, расположенной на стойках, и механизм наклона бункера, снабжено закрепленное на U-образной раме вибрационное устройство, включающее электромагнит и якорь, соединенный с дном бункера, выполненным с возможностью вибрирования под действием низкочастотных колебаний, создаваемых вибрационным устройством.

Сущность изобретения поясняется фигурами, где на фиг. 1 показан общий вид устройства; на фиг. 2 - схема вибрационного устройства.

Устройство для приготовления строительных смесей и растворов содержит бункер 1, выполненный в виде барабана с расположенными внутри лопатками 2, закрепленный с возможностью вращения от электродвигателя 6 на U-образной раме 3, расположенной на стойках 4, механизм 5 наклона бункера 1 и вибрационное устройство 7, содержащее электромагнит 8 и якорь 9 и закрепленное на U-образной раме 3 оппозитно бункеру 1, дно которого выполнено в виде мембраны 10 и соединено с якорем 9.

Устройство работает следующим образом: при включении устройства электродвигатель 6 приводит во вращение бункер 1 и включается вибрационное устройство 7, создающее низкочастотные вибрации дна бункера 1 вдоль оси вращения. С помощью механизма 5 наклона бункер 1 устанавливается на необходимый угол, после чего бункер 1 заполняют компонентами раствора. Лопатки 2 захватывают порцию раствора и сбрасывают ее вниз. На дне бункера 1 раствору не дают застаиваться колебания мембраны 8, приводимой в движение вибрационным устройством 7. При завершении смешивания раствора механизмом 5 наклона бункер 1 наклоняется до тех пор, пока не опустошится. Далее цикл повторяется.

В процессе работы устройства наряду с действием на раствор силы тяжести его постоянно подбрасывает путем создания низкочастотных вибраций мембрана, что обеспечивает непрерывное движение компонентов раствора, а значит, и их эффективное смешивание.

Настоящее изобретение имеет простую и надежную конструкцию, легко очищается от остатков приготовленной смеси и не содержит тупиковых зон (тупиковая зона бункера находится в районе оси вращения), где не происходит качественное смешивание компонентов смесей и растворов.

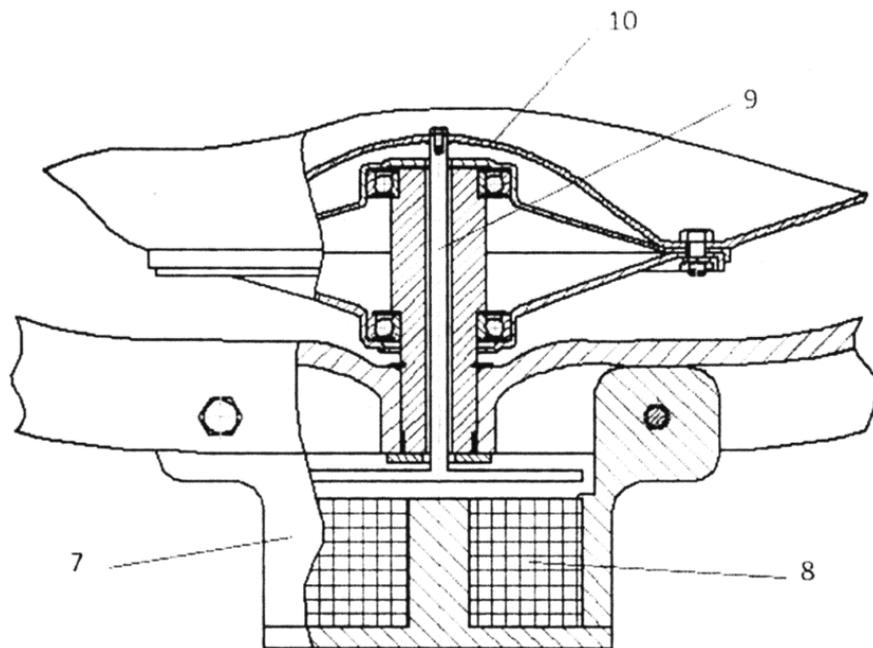
Изобретение является новым, так как из уровня техники по доступным источникам информации не выявлено аналогичных технических решений с подобной совокупностью отличительных признаков.

Изобретение является промышленно применимым, так как может быть использовано в строительстве и любой другой отрасли народного хозяйства.

# ВУ 20722 С1 2017.02.28

Источники информации:

1. Патент США 5118198 111, МПК В 28С 5/26, 1992.
2. Патент США 3768785 118, МПК В 28С 5/18, 1973.



Фиг. 2