

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 776

(13) U

(51)<sup>7</sup> G 01N 1/18

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАССЛАИВАЕМОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ РАСТВОРНОЙ СМЕСИ

(21) Номер заявки: u 20020141

(22) 2002.05.15

(46) 2003.03.30

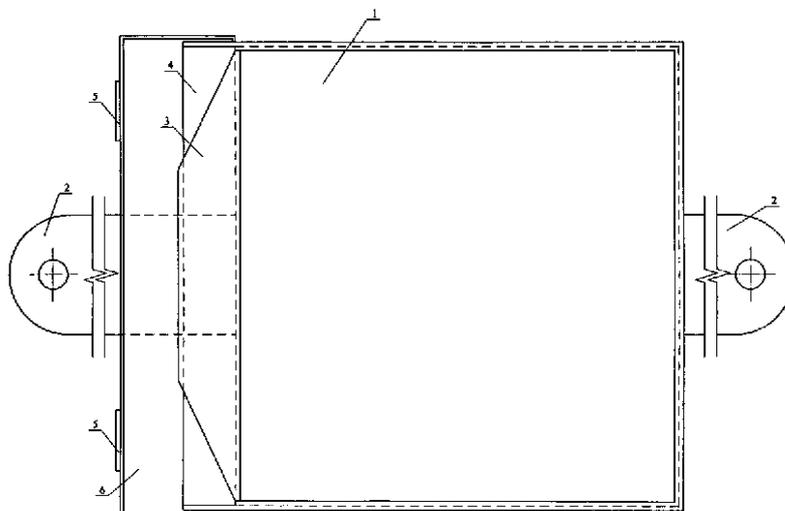
(71) Заявитель: Полоцкий государственный университет (ВУ)

(72) Автор: Бакатович Александр Александрович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Полоцкий государственный университет (ВУ)

(57)

Устройство для определения расслаиваемости строительной растворной смеси, выполненное в виде полой, прямоугольной, металлической формы, отличающееся тем, что оно снабжено выдвижной рамкой, установленной в верхней части формы, направляющей пластиной и фиксаторами, жестко прикрепленными к боковой грани формы, при этом направляющая пластина расположена под выдвижной рамкой, фиксаторы - под направляющей пластиной, приемной емкостью, установленной под направляющей пластиной на фиксаторах и имеющей длину не менее размера ребра формы, крепежными пластинами, жестко прикрепленными к основанию формы по центральной оси, причем форма выполнена неразборной.



Фиг. 1

# ВУ 776 U

(56)

1. Методические рекомендации по оценке эффективности добавок. - М: НИИЖБ Госстроя СССР, 1979. - 24 с.

2. ГОСТ 5802-86. Растворы строительные. Методы испытаний. - Взамен ГОСТ 5802-78; Введ. 01.07.86. - М.: Изд-во стандартов, 1986. - 22 с.

3. ГОСТ 22685-89. Формы для изготовления контрольных образцов бетона. Технические условия. - Взамен ГОСТ 22685-89; Введ. 01.01.90. - М.: Изд-во стандартов, 1989. - 14 с. (прототип).

---

Полезная модель относится к строительству в области испытаний материалов, в частности к устройствам для определения расслаиваемости строительных растворных смесей, например, кладочных растворных смесей.

Предлагаемое устройство для определения расслаиваемости строительной растворной смеси может быть применено в научных и промышленных лабораториях.

Известна конструкция устройства для определения расслаиваемости строительной растворной смеси в виде полый разборной металлической формы, позволяющей разделить образец свежееотформованной растворной смеси на верхнюю, среднюю и нижнюю пробы [1]. Устройство состоит из трех съемных цилиндров, четырех зажимных устройств, расположенных попарно на среднем и нижнем цилиндрах и двух пластин, жестко прикрепленных к верхним кромкам среднего и нижнего цилиндра.

Недостатком известной конструкции является невысокая достоверность результатов по определению расслаиваемости. Это вызвано нестабильностью объема верхней части пробы после вибрационного воздействия и возможными потерями частей проб при их отборе.

Известна конструкция устройства для определения расслаиваемости [2], выбранная в качестве прототипа, представляющая собой металлическую полую кубическую разборную форму размерами 150×150×150 мм [3]. Форма состоит из четырех пластин и основания с зажимным устройством.

Недостатками известной конструкции является неудобство и низкая точность отбора верхней пробы свежееотформованного образца. Зажимное устройство не обеспечивает полной герметичности формы, что приводит к потери части растворной смеси в процессе вибрационного воздействия на виброплощадке. В результате снижается достоверность полученных результатов по определению расслаиваемости.

Задачей полезной модели является повышение достоверности результатов испытаний по определению расслаиваемости.

Поставленная задача достигается тем, что в верхней части полый, прямоугольной, металлической формы установлена выдвижная рамка. К боковой грани формы под выдвижной рамкой жестко прикреплена направляющая пластина. Также к боковой грани формы под направляющей пластиной жестко прикреплены фиксаторы. На фиксаторы устанавливается приемная емкость, имеющая длину не менее размера ребра формы. Форма является неразборной и к ее основанию по центральной оси жестко прикреплены крепежные пластины.

Отличительными признаками заявляемого устройства являются:

наличие новых элементов: выдвижная рамка, крепежные пластины, направляющие пластины, фиксаторы, приемная емкость;

форма выполнения элементов: неразборная форма устройства;

взаиморасположение элементов устройства: расположение выдвижной рамки в форме; прикрепление направляющей пластины и фиксаторов к боковой грани формы; установка приемной емкости на фиксаторах; прикрепление крепежных пластин к основанию формы.

## ВУ 776 U

Наличие выдвижной рамки, вынимаемой из формы в процессе отбора верхней пробы, дает возможность повысить точность отбора пробы. Направляющая пластина позволяет обеспечить перемещение верхней пробы растворной смеси в приемную емкость. Благодаря фиксаторам обеспечивается устойчивость приемной емкости в процессе наполнения ее верхней пробой растворной смеси. Наличие приемной емкости обеспечивает приемку верхней пробы растворной смеси поступающей с направляющей пластины и последующее взвешивание в ней. С помощью крепежных пластин жестко закрепляется форма в процессе вибрационного воздействия на виброплощадке.

Таким образом, повышается достоверность полученных результатов по определению расслаиваемости.

На чертежах представлены схемы предлагаемого устройства, на фиг. 1 - вид сверху, на фиг. 2 - вид спереди, на фиг. 3 - вид сбоку.

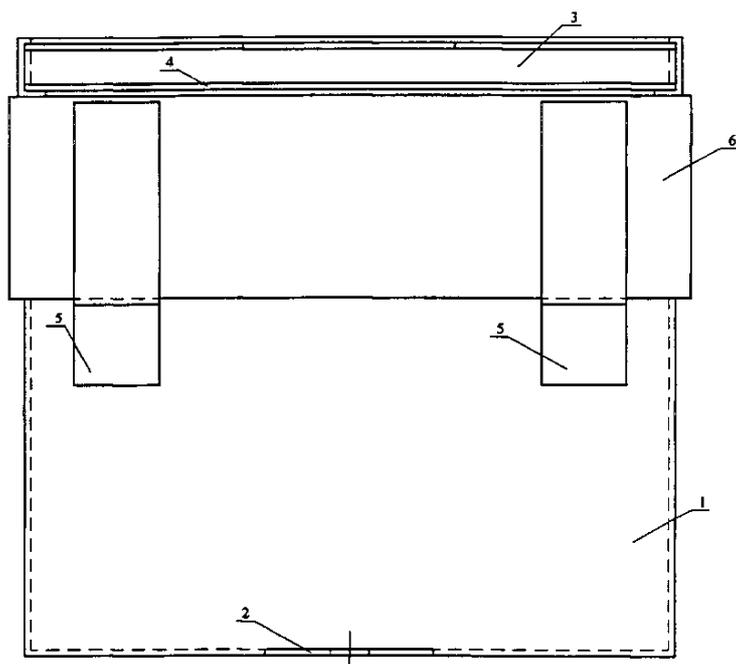
Устройство состоит из прямоугольной, полой, неразборной, металлической формы 1. Крепежные пластины 2, жестко прикреплены к основанию формы по центральной оси, и обеспечивают жесткое крепление формы с растворной смесью к поверхности виброплощадки. В верхней части формы установлена выдвижная рамка 3, используемая для отбора верхней пробы образца растворной смеси. Направляющая пластина 4 жестко прикреплена к боковой грани формы и расположена под выдвижной рамкой. Фиксаторы 5 расположены под направляющей пластиной и жестко прикреплены к боковой грани формы. На фиксаторы устанавливается приемная емкость 6, имеющая длину не менее размера ребра формы.

Предлагаемое устройство работает следующим образом:

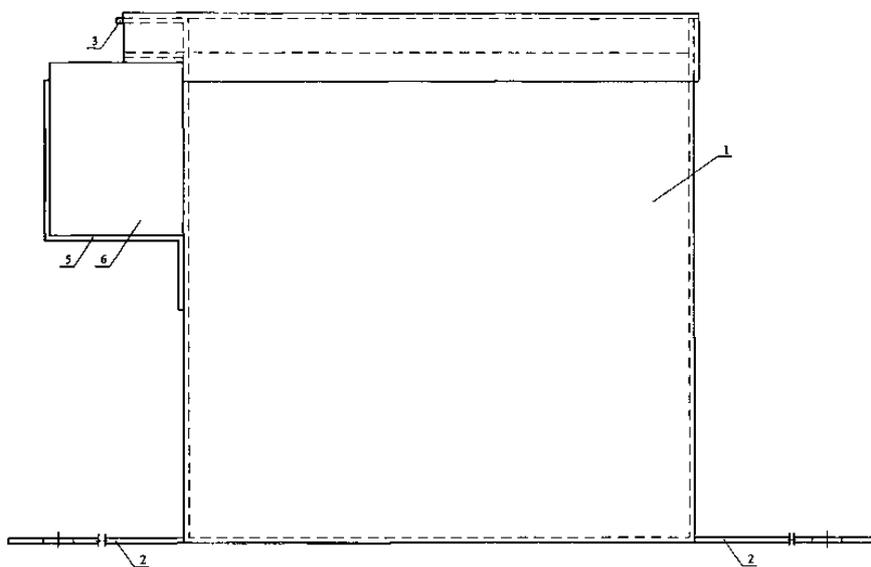
Перед началом испытания выдвижную рамку 3 вставляют в форму 1. Затем растворную смесь укладывают и уплотняют в форме 1. После этого форму 1 с растворной смесью устанавливают на виброплощадку и закрепляют с помощью крепежных болтов и гаек через отверстия в крепежных пластинах 2. Растворную смесь в форме 1 подвергают вибрационному воздействию на виброплощадке в течение 1 мин. После вибрирования под направляющую пластину 4 в фиксаторы 5 устанавливают приемную емкость 6. Затем выдвижную рамку 3 с верхним слоем образца растворной смеси вынимают из формы 1. В процессе вынимания выдвижной рамки 3 верхняя проба смещается на направляющую пластину 4, с которой затем под собственным весом перемещается в приемную емкость 6. Приемную емкость 6, после полной выемки выдвижной рамки 4 из формы 1 и перемещения в нее с направляющей пластины 4 верхней пробы образца растворной смеси, вынимают из фиксаторов 5 и взвешивают. Нижнюю часть образца выгружают из формы 1 после снятия крепежных болтов и гаек путем опрокидывания на противень, и затем взвешивают. Дальнейшее определение расслаиваемости растворной смеси производится по ГОСТ 5802-86.

Использование устройства позволяет повысить достоверность результатов испытаний и, кроме того, сократить время подготовки и проведения самого испытания на расслаиваемость растворной смеси.

# ВУ 776 U



Фиг. 2



Фиг. 3