



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107436** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
C04B 28/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2015 10894</p> <p>(22) Дата подання заявки: 09.11.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2016</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2016, Бюл.№ 11</p>	<p>(72) Винахідник(и): Кривобок Руслан Вікторович (UA), Лісачук Георгій Вікторович (UA), Марченко Андрій Петрович (UA), Сокол Євген Іванович (UA), Цовма Віталій Віталійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків-2, 61002 (UA)</p>
--	---

(54) БЕТОННА СУМІШ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРОТУАРНОЇ ПЛИТКИ ТА БРУКІВКИ

(57) Реферат:

Бетонна суміш для виготовлення тротуарної плитки та бруківки, що містить: портландцемент, пісок, відсів подрібнення гранітного щебеню (фракція до 10 мм), пластифікатор, воду, та додатково вміщує бій скла.

UA 107436 U

Корисна модель, що пропонується, належить до будівельної промисловості і може бути використана при виготовленні тротуарної плитки та бруківки з високими експлуатаційними характеристиками методом вібропресування.

Відома бетонна суміш, яка містить в'язучу речовину, наповнювач та воду [Патент РФ N 2272860, кл. E01C5/06, C04B28/04, C04B24/24, C04B111/20 11.10.2004]. Така бетонна суміш мас: наступні недоліки - мала міцність (межа міцності при стиску до 40 МПа).

Найбільш близькою за технічною суттю до запропонованої корисної моделі є бетонна суміш, що включає в'язуче портландцемент, який подрібнений сумісно із пластифікатором, пісок, щебінь і воду [Патент РФ N 2254987, кл. B28B1/04, C04B40/00, 14.10.2003]. Основним недоліком цієї суміші є недостатньо висока міцність, високе водопоглинання.

Задачею запропонованої корисної моделі є розробка складу бетонної суміші, матеріали з якої мають низьке водопоглинання і високу міцність.

Зазначений технічний результат досягається тим, що бетонна суміш, містить портландцемент, пісок, відсів подрібнення гранітного щебеню, пластифікатор, бій скла та воду, об. %:

портландцемент	22-21
пісок	22-21
гранітний відсів (фракція до 10 мм)	46-56
пластифікатор	0,2-0,4
бій скла	2
вода	решта.

Приклад

В бетонозмішувач засипають 1 частину гранітного відсіву, 1 частину піску і 1 частину портландцементу, а також домішки пластифікатор і попередньо підготовлений порошок бою скла у відповідності до рецептури. Отриману суміш перемішують протягом 1,5 хв., після чого додають необхідну кількість води температурою не нижче 15 °С і перемішують 1,5 хв. Далі до змішувача додають 1 частину гранітного відсіву і воду. Отриману суміш перемішують протягом 3 хвилин.

Отриману жорстку бетонну суміш засипають до пресового живильника, звідки вона надходить до прес-форм. Після засипки форм і опускання пуансона прес-порошки піддають одночасному стиску і вібрації протягом 5-10 секунд, в результаті чого маси ефективно і рівномірно ущільнюються, що є запорукою отримання суцільного безпористого бетонного матеріалу. Сформовані напівфабрикати підлягають обробці паром та вилежуванню при вологості 100 % і температурі 30 °С протягом 3 діб.

Застосування даного способу за рахунок використання спеціальної бетонної суміші і дотриманні певних технологічних умов дозволяє отримувати вироби високої міцності - 54-57 МПа та низьким значенням водопоглинання - не вище 2,1 %.

Таблиця

Шихтовий склад та властивості виробів із запропонованих бетонних сумішей

Найменування сировинних матеріалів	Масовий вміст матеріалів, об. %				
	Замежовий	1	2	3	Замежовий
Портландцемент	20	22	25	27	30
Пісок	20	22	25	27	30
Гранітний відсів (фракція до 10 мм)	60	56	50	46	40
Вода	Решта				
Домішки понад 100 об. %					
Пластифікатор	0,1	0,2	0,3	0,4	0,45
Бій скла	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Межа міцності при стиску, МПа через 28 діб	48	54	55	57	61
Водопоглинання, %	2,4	2,1	1,8	1,7	1,7

Як витікає з таблиці, запропоновані склади бетонних сумішей дозволяють отримати тротуарну плитку і бруківку з високими експлуатаційними характеристиками - межею міцності

при стиску 54-57 МПа і водопоглинанням 1,7-2,1%. Властивості отриманих виробів задовольняють вимогам, які висуваються до бетонних тротуарних матеріалів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Бетонна суміш для виготовлення тротуарної плитки та бруківки, що містить: портландцемент, пісок, відсів подрібнення гранітного щебеню (фракція до 10 мм), пластифікатор, воду, яка **відрізняється** тим, що додатково вміщує бій скла, об. %:

портландцемент	22-21
пісок	22-27
відсів подрібнення гранітного щебеню (фракція до 10 мм)	46-56
бій скла	2,0
пластифікатор	0,2-0,4
вода	решта.

10

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601