



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52411 (13) U  
(51) МПК (2009)  
B28B 1/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ФОРМА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ З БЕТОНУ

1

2

(21) u201002244

(22) 01.03.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.

(72) КОСТРОВ ПЕТРО САВЕЛІЙОВИЧ

(73) КОСТРОВ ПЕТРО САВЕЛІЙОВИЧ

(57) Форма для виготовлення виробів з бетону, яка складається з зовнішньої та внутрішньої опалубок,

між якими розташована порожнина для розчину бетону, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить матрицю з рельєфним малюнком, яка розташована на поверхні зовнішньої опалубки з боку порожнини, причому матриця виконана з матеріалу, сила пружності якого дорівнює або більше сили стиску бетону при його ствердінні.

Корисна модель, яка заявляється, відноситься до галузі виробництва виробів з бетону, а саме, до виготовлення бетонних виробів складної конфігурації з художнім рельєфом на його зовнішній поверхні.

З існуючого рівня техніки, який відноситься до розглянутої галузі, найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, по сукупності ознак є форма для виготовлення виробів з бетону, яка складається з зовнішньої та внутрішньої опалубки, між якими знаходяться порожнина для розчину бетону [Патент України № 10647, МКВ: B28B1/08, публ. 2005 р.].

Корисна модель, яка заявляється, збігається з відомою формою для виготовлення виробів з бетону по наступній сукупності суттєвих ознак: містить зовнішню та внутрішню опалубки, між якими розташована порожнина для розчину бетону.

Однак відома форма для виготовлення виробів з бетону не забезпечує технічного результату корисної моделі, яка заявляється, що обумовлено її конструкцією, яка не передбачає можливості постійного контакту бетону з внутрішньою поверхнею зовнішньої опалубки в наслідок стиску бетону в процесі його ствердіння, що не дозволяє отримати вироби з бетону складної конфігурації з чітким художнім рельєфом на його зовнішній поверхні, завдяки короткого терміну контакту матриці з малюнком на поверхню бетону при його ствердінні.

Задача, на рішення якої спрямована корисна модель, яка заявляється, полягає в удосконаленні конструкції форми для виготовлення виробів з бетону, що забезпечить постійний контакт матриці з малюнком (рельєфом) з бетоном під час ствер-

дження бетону, що дозволить отримати вироби з бетону складної форми, зовнішня поверхня яких містить чіткий рельєфний малюнок.

Поставлена задача вирішується в формі для виготовлення виробів з бетону, яка складається з зовнішньої та внутрішньої опалубок, між якими розташована порожнина для розчину бетону тим, що згідно з предметом корисної моделі, вона додатково містить матрицю з рельєфним малюнком, яка розташована на поверхні зовнішньої опалубки з боку порожнини, причому матриця виконана з матеріалу, сила пружності якого дорівнює або більше сили стиску бетону при його ствердінні.

Зазначена сукупність суттєвих ознак, яка характеризує корисну модель, яка заявляється, забезпечує технічний результат, який полягає в постійному контакті матриці з рельєфним малюнком в протязі терміну ствердіння бетону, що забезпечує можливість отримати виріб складної форми з зовнішньою поверхнею, яка містить чіткий рельєфний малюнок.

Зазначене відбувається за рахунок того, що в процесі ствердіння бетону, його об'єм зменшується, завдяки чому втрачається контакт з матрицею, яка містить рельєфний малюнок, завдяки чому з урахуванням високої рухомості та текучості бетону, який використовують для отримання виробів складної форми з рельєфом на зовнішній поверхні, малюнок, який утворюється на його поверхні завдяки матриці, частково зникає, що не дозволяє отримати чіткий малюнок на готовому виробі з бетону.

Корисна модель, яка заявляється, пояснюється кресленням вертикального перетину форми для

(13) U  
(11) 52411  
(19) UA

виготовлення виробів з бетону, яке наведено на Фіг.

Форма для виготовлення виробів з бетону складається з зовнішньої 1 та внутрішньої 2 опалубок, між якими розташована порожнина 3 для розчину бетону, матриці 4 з рельєфним малюнком, яка розташована на поверхні зовнішньої 1 опалубки з боку порожнини 3, причому матриця виконана з матеріалу, сила пружності якого дорівнює або більше сили стиску бетону при його ствердженні.

Запропоновану форму для виготовлення виробів з бетону використовують в наступний спосіб.

В порожнину 3 заливають розчин бетону, який контактує одного боку, з матрицею 4, що містить рельєфний малюнок, і яка розташована на внутрішньої поверхні зовнішньої 1 опалубки, а з іншого боку, з внутрішньою опалубкою 2. В процесі ствердження бетону, проходить зменшення об'єму бетону. Однак, завдяки тому, що матриця 4 виконана з матеріалу, наприклад, рідкий каучук марки POLY 75 - 85, який має силу пружності яка дорівнює або перевищує силу стиску бетону, забезпечується постійний контакт матриці з бетоном, що запобігає усунення впливу властивостей бетону - високої рухомості та текучості бетону, на якість рельєфного малюнку, який утворюється на поверхні бетону. Після витримки бетону до повного його ствердження, виріб виймають із форми, та використовують за призначенням.

За допомогою запропонованої форми для виготовлення виробів з бетону можливо виготовляти вибори складної форми з малюнком на зовнішній поверхні, наприклад, для оформлення ландшафтного дизайну - вази, ослони, декоративні паркани та інше.

#### Приклад 1.

Форму для виготовлення виробів з бетону, а саме в порожнину 3 заливають розчин бетону, який готують в наступний спосіб: компоненти суміші, на  $m^3$ : 440,00 - 460,00кг портландцементу, 540,00 - 580,00кг піску (насипна щільність  $1490\text{кг}/m^3$ ), 1090,00-1120,00кг щебеню (насипна щільність  $1370\text{г}/m^3$ ), 0,850-0,950кг волокон базальтової фібри (гадана щільність -  $2,7\text{г}/\text{см}^3$ ), та 240,00-260,00л води подають у бетонозмішувач, де відбувається їх механічне змішування. Після досягнення однорідної суміші, готовий бетонний розчин, отриманий із зазначеним вмістом компонентів, з бетонозмішувача подають у форму для виготовлення бетонних виробів.

Отриманий бетон володіє усадкою і деформацією при ствердженні бетону - не більше  $0,6\text{мм}/m$ , рухомість - 7-10, міцність на стиск 10,8 - 11,2МПа

Розчин бетону, який знаходиться в порожнині 3, контактує одного боку, з матрицею 4, що містить рельєфний малюнок з розмірами від 1,00мм до 20,00мм, і яка розташована на внутрішньої поверхні зовнішньої 1 опалубки, а з іншого боку, з внутрішньою опалубкою 2. В процесі ствердження бетону, проходить зменшення об'єму бетону. Однак, завдяки тому, що матриця 4 виконана з матеріалу, наприклад, рідкий каучук марки POLY 75 - 85, який має силу пружності яка дорівнює або перевищує силу стиску бетону, забезпечується постійний контакт матриці з бетоном, що запобігає усунення впливу властивостей бетону - високої рухомості та текучості бетону, на якість рельєфного малюнку, який утворюється на поверхні бетону. Після витримки бетону до повного його ствердження, виріб виймають із форми, та використовують за призначенням.

Отриманий виріб з бетону на зовнішній поверхні містить рельєфний малюнок, який утворено виступами на поверхні виробу від 1,00мм до 20,00мм.

#### Приклад 2.

Форму для виготовлення виробів з бетону, а саме в порожнину 3 заливають розчин бетону, який готують в наступний спосіб: компоненти суміші, на  $m^3$ : 440,00-460,00кг портландцементу, 540,00-580,00кг піску (насипна щільність  $1490\text{кг}/m^3$ ), 1090,00-1120,00кг щебеню (насипна щільність  $1370\text{г}/m^3$ ), 0,850-0,950кг волокон базальтової фібри (гадана щільність -  $2,7\text{г}/\text{см}^3$ ), та 240,00-260,00 л води подають у бетонозмішувач, де відбувається їх механічне змішування. Після досягнення однорідної суміші, готовий бетонний розчин, отриманий із зазначеним вмістом компонентів, з бетонозмішувача подають у форму для виготовлення бетонних виробів.

Отриманий бетон володіє усадкою і деформацією при ствердженні бетону - не більше  $0,6\text{мм}/m$ , рухомість - 7-10, міцність на стиск 10,8-11,2МПа

Розчин бетону, який знаходиться в порожнині 3, контактує одного боку, з матрицею 4, яка виконана з металу, який має силу пружності менше за силу стиску бетону. Поверхня матриці містить рельєфний малюнок з розмірами від 1,00мм до 20,00мм. Після витримки бетону до повного його ствердження, виріб виймають із форми, та використовують за призначенням.

Отриманий виріб з бетону на зовнішній поверхні містить рельєф, який повністю не відтворює малюнок, який містить матриця, так як поверхня бетонного виробу відтворила тільки ті фрагменти малюнка матриці, які більше 5,00мм.

