



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21232 (13) U
(51) МПК (2006)
E04B 5/16
E04B 5/32

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗБІРНО-МОНОЛІТНЕ ЗАЛІЗОБЕТОННЕ ПЕРЕКРИТТЯ

1

(21) u200607310
(22) 03.07.2006
(24) 15.03.2007
(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.
(72) Гудков Борис Петрович, Поляков Георгій Павлович
(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ ЗОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І ПРОЕКТНИЙ ІНСТИТУТ ПО ЦИВІЛЬНОМУ БУДІВНИЦТВУ"
(57) Збірно-монолітне перекриття, що містить верхню армовану плиту, контурні і перехреснені реб-

2

ра, збірні вкладиші з легкого матеріалу, наприклад, пористого бетону чи пінополістиролу, які розміщені в проміжках між ребрами, яке **відрізняється** тим, що основу перекриття виконано з укладених на опалубку гіпсоволокнистих суперлистів «Кнауф», до яких приклеєні збірні вкладиші з легких матеріалів з заглибленнями на торцевих поверхнях, а гіпсоволокнисті суперлисти прикріплені до залізобетонних ребер перекриття знизу за допомогою нарізних кріпильних елементів після бетонування та розпалублення.

Корисна модель належить до галузі будівництва і може бути використана при улаштуванні монолітних перекриттів і покриттів повністю бетонованих на будівельних майданчиках під час спорудження житлових, громадських та виробничих будівель, як каркасних, так і з несучими стінами.

Відома плита перекриття [1] ребриста зі звукоі/або теплоізоляційними пінопластовими плитами, які є опалубкою для залізобетонних ребер.

Недоліком такого перекриття є відсутність верхнього бетонованого шару, в зв'язку з чим в стиснутій зоні перерізу перекриття знаходиться незначна частина бетону, що приводить до неефективного використання матеріалу перекриття і знижує його несучу здатність. До недоліків цього перекриття слід віднести і складність виготовлення, переривчастий цикл: спочатку формують бетонну основу, а потім, укладають пінопластові плити, далі арматуру ребер і потім їх бетонують, а для улаштування підлоги необхідна додаткова підготовка стяжки. Така плита не відповідає необхідним характеристикам міцності і придатна для перекриття невеликих прогонів.

Відома бетонна плита, спосіб її виготовлення і матеріал для закладання в плиту. [2] При її виготовленні на опалубку укладають поздовжню і поперечну арматуру, а між ними, аналогічно укладають допоміжну арматуру. Потім укладають верхню арматуру, поздовжню і поперечну для того, щоб розділити простір в опалубці на секції. В ці проміжки між секціями укладають об'ємний матеріал з

заоваленими кутами у вигляді кубів з легких матеріалів, які за допомогою хрестоподібних заглиблень в основі, фіксуються на нижній допоміжній арматурі. В результаті формується простір із поздовжніх та поперечних стрижнів, верхньої та нижньої арматури, який заливається бетоном і отримують бетонну армовану плиту, яка ефективно передає навантаження і спирається на чотири сторони.

До недоліків такої конструкції слід віднести вкладиші складної форми з заоваленими кутами для покращення підтікання бетону і наявність хрестоподібних заглиблень в їх основі для фіксації вкладишів на допоміжній нижній арматурі, що також вимагає додаткового обладнання для утримання легких вкладишів від спливу при заливанні бетону. Після заливання плити бетоном і зняття опалубки необхідні додаткові заходи по захисту допоміжної арматури від корозії і затирання стелі. Відсутність поперечної арматури в ребрах не дозволяє використовувати такі плити для улаштування перекриттів великих прогонів.

Відоме збірно-монолітне перекриття [3] прийняте заявником за прототип. Перекриття містить вкладиші з легкого бетону в вигляді зрізаної піраміди, при чому кожний вкладиш має монтажні випуски, а в проміжках між вкладишами встановлені арматурні каркаси і ці проміжки бетонуються, утворюючи перехресні балки, а поверх вкладишів створюється монолітна залізобетонна плита.

До недоліків такої конструкції слід віднести виготовлення спеціальної конструктивної арматури

(13) U

(11) 21232

(19) UA

вкладишів, складність виготовлення вкладишів з монтажними випусками і висока теплопровідність плити із-за наскрізних бетонних ребер.

Технічним завданням пропонованої корисної моделі є спрощення виготовлення і армування перекриття в умовах будівельного майданчика, підвищення тепло і звукоізоляційних властивостей перекриття, підвищення рівня вогнетривкості і створення рівної поверхні стелі.

Поставлена задача вирішується тим, що в запропонованому рішенні збірно-монолітне залізобетонне перекриття, яке містить верхню армовану плиту, контурні і перехресні ребра, збірні вкладиші з легкого матеріалу, наприклад, пористого бетону чи пінополістиролу, які розміщені в проміжках плити, контурні і перехресні ребра, збірні вкладиші з легкого матеріалу, наприклад, пористого бетону чи пінополістиролу, які розміщені в проміжках між ребрами, відрізняється тим, що основу перекриття виконано з укладених на опалубку гіпсоволокнистих суперлистів «Кнауф», до яких приклеєні збірні вкладиші з легких матеріалів з поглибленнями на торцевих поверхнях, а гіпсоволокнисті суперлисти прикріплені до залізобетонних ребер перекриття знизу за допомогою нарізних кріпильних елементів після бетонування та розпалублення.

В запропонованій конструкції нарізні кріпильні елементи забезпечують міцність кріплення гіпсоволокнистих суперлистів до ребер перекриття, що дозволяє створити рівну поверхню стелі, підвищити звукоізоляцію і теплопровідність, рівень вогнетривкості. Вкладиші з легких матеріалів мають заглиблення на торцевих поверхнях, які утворюють шпонки, перешкоджаючи випадінню вкладишів після зняття опалубки до закріплення гіпсоволокнистих суперлистів «Кнауф» до ребер.

Запропоноване рішення показано на кресленні, де

на Фіг.1 показано загальний план перекриття, на Фіг.2 - частина перекриття в розрізі.

Збірно-монолітне перекриття включає збірні вкладиші 1, виконані з легкого матеріалу, наприклад, ноздрюватий бетон, пінополістирол та ін.,

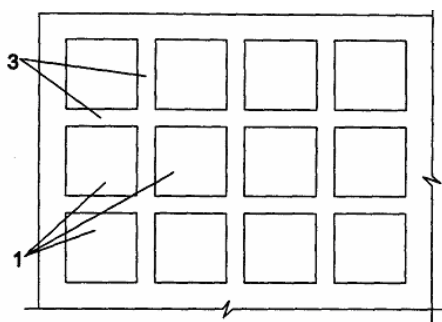
гіпсоволокнисті суперлисти «Кнауф» 2, бетонні ребра 3, армовані арматурними каркасами 4, армована сітка 5, верхня бетонна плита перекриття 6, поглиблення на торцевих поверхнях вкладишів 7, опалубка перекриття 8, нарізні кріпильні елементи 9.

Формування збірно-монолітного перекриття здійснюється в такій послідовності. Установлюють опалубку 8, на опалубку укладають з припасуванням між собою гіпсоволокнисті листи «Кнауф» 2 і до них приклеюють по попередній розмітці збірні вкладиші з легких матеріалів 1. В проміжках між вкладишами встановлюють арматурні каркаси 4 зверху вкладишів укладають арматурну сітку 5 верхньої плити перекриття 6, яку з'єднують з арматурними каркасами 4. Після цього провадиться бетонування. Бетонне заповнення проміжків між вкладишами 1 утворює ребра 3, заповнюючи поглиблення 7 утворюються шпонки. Одночасно бетонується верхня плита 6. Приклеєні вкладиші не спливають при бетонуванні і не вимагають додаткового закріплення для фіксації. Поглиблення на торцевих поверхнях вкладишів створюють шпонки, які заважають випадінню вкладишів після зняття опалубки до закріплення гіпсоволокнистих суперлистів «Кнауф» до ребер. Після набирання бетоном міцності знімають опалубку 8 і з кроком 60-80см знизу закріплюють гіпсоволокнисті суперлисти «Кнауф» до залізобетонних ребер плити 3 нарізними кріпильними елементами 9.

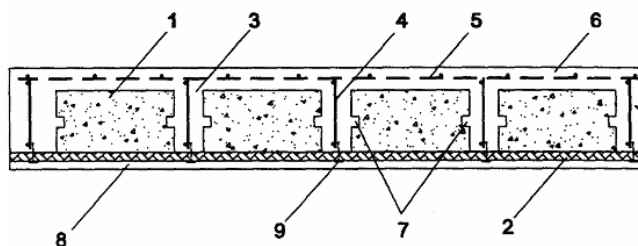
Запропоноване технічне рішення дозволяє отримати перекриття з низькою теплопровідністю, підвищеною звукоізоляцією, додатковим рівнем вогнетривкості та рівну поверхню стелі з готовністю під чистове оздоблення.

Джерела інформації:

1. Заявка ФРГ №3614368, МПК4 E04B5/23, опубл.29.10.1987.
2. Патент Японії №34388552, МПК7 E04C5/32, опубл. 18.08.2003.
3. Патент Російської Федерації №2199635, МПК7 E04B5/02, опубл.27.02.2003.



Фіг. 1



Фіг. 2