



УКРАЇНА

(19) UA (11) 41498 (13) U  
(51) МПК (2009)  
E04B 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ЗБІРНЕ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННЕ БЕЗБАЛОЧНЕ ПЕРЕКРИТТЯ

1

2

(21) u200814555

(22) 17.12.2008

(24) 25.05.2009

(46) 25.05.2009, Бюл.№ 10, 2009 р.

(72) СТОРОЖЕНКО ЛЕОНІД ІВАНОВИЧ, UA, НИЖНИК ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, UA

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА, UA

(57) Збірне сталезалізобетонне безбалочне перекриття, що складається зі збірних залізобетонних плоских плит зі сталевим обрмленням, що спираються на трубобетонні колони, яке **відрізняється** тим, що плити з'єднані між собою за допомогою зварювання.

Корисна модель належить до будівництва, зокрема до конструкцій безбалкового перекриття, що може бути використано при спорудженні житлових і цивільних будівель.

Зміни, викликані сучасними архітектурними та технологічними вимогами в промисловості та громадському будівництві, неминуче приводять до змін у конструкторських формах. У теперішній час пріоритетним напрямом у будівельній галузі є спорудження багатоповерхових житлових та адміністративних будівель. Останнім часом у нашій країні значну частку в житловому будівництві складають будівлі із залізобетонним безбалочним каркасом. Це зумовлено тим, що таке рішення забезпечує можливість спорудження будівель будь-якої конфігурації в плані з різними об'ємно-планувальними рішеннями. Створення конструкції каркасу з безбалочним перекриттям, що забезпечує сприйняття не тільки вертикальних, але й горизонтальних навантажень, дає можливість удосконалити сучасні традиційні методи конструювання каркасних будівель [1].

В якості прототипу корисної моделі розглянуто залізобетонний каркас з безбалочним перекриттям, що являє собою рамну систему в двох напрямках, яка складається зі стійок-колон, зацмелених у фундаментах та рамно з'єднаних з плоскою збірно-монолітною плитою перекриття, яка одночасно є ригелем рами [2]. У цьому випадкові членування перекриття на збірні елементи зроблено з таким розрахунком, щоб плити були одного типорозміру, а стики плит розташовувались у місцях, де величини згинальних моментів були б близькими до нуля. Таким чином, перекриття складається з плит, що відрізняються одна від одної армуванням та закладними деталями для

монтажу. З'єднання плит між собою відбувається за допомогою петлевого стику. Суттєвим недоліком наведеної конструкції є те, що відповідальним моментом, від якого залежить успіх монтажу всього перекриття, є надзвичайно точне встановлення надколонних плит, що в свою чергу потребує нестандартного підходу з точки зору технології та організації робіт з монтажу із застосуванням додаткових засобів, підтримуючих пристроїв та риштувань для встановлення плити. Роботи зі спорудження будівель з таким каркасом потребують специфічних навичок у робітників на будівельному майданчику. Це призводить до деяких технологічних труднощів та до значного збільшення трудомісткості виготовлення конструкції. Крім того, таке перекриття має велику власну вагу, а також внаслідок невеликої товщини перекриття та відсутності капітелей, прогини плит перекриттів є відносно великими, що в свою чергу призводить до зниження експлуатаційних та техніко-економічних показників конструкції [3, 4].

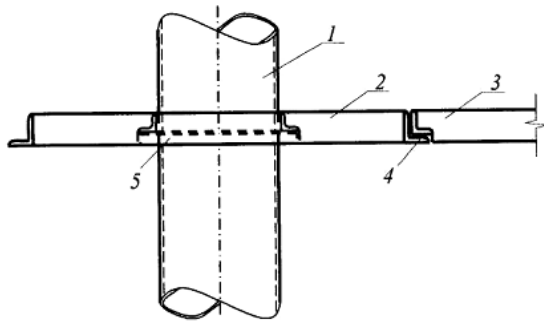
В основу запропонованої авторами конструкції збірного сталезалізобетонного безбалочного перекриття покладено завдання удосконалення поперечного перерізу шляхом його оптимізації, зміни технології виготовлення та ефективних засобів забезпечення сумісної роботи бетону зі сталевим елементом, що дає можливість уникнути опалубних робіт, економити матеріали, а також спростити і прискорити виготовлення та монтаж конструкцій.

Збірне сталезалізобетонне безбалочне перекриття, що зображене на Фіг.1 та 2 складається із трубобетонних колон 1 та сталезалізобетонних плоских плит 2, 3 зі сталевим рамою 4, для виготовлення яких непотрібна додаткова опалубка. Надколонна плита 2 кріпиться безпосередньо до

(19) UA (11) 41498 (13) U

колоні за допомогою зварювання. Для передачі навантаження з перекриття на колону по її контуру встановлена консоль 5, до якої приварена плита. Консоль являє собою сталеве обрамлення з кутиків. Міжколонна плита встановлюється між двома надколонними плитами та фіксується в проектному положенні за допомогою зварювання. При такій конструктивній схемі збірного сталезалізобетонного безбалочного перекриття значно спрощується конструкція стику колони з плитою, самих плит між собою за допомогою зварювання, а також процес монтажу будівлі, для якого не потрібні додаткові дорогі за вартістю пристрої, що приводить до економії трудо- та енерговитрат і скорочення термінів будівництва. В якості колон запропонованого перекриття зручно використовувати трубобетон, відомий своїми численними перевагами.

Збірні сталезалізобетонні безбалочні перекриття мають найменшу конструктивну висоту, рівну та гладку стелю, дають можливість вільно розмістити внутрішнє обладнання. У випадку необхідності можливе влаштування підвісних стель.



Фіг. 1

Запропоноване сталезалізобетонне безбалочне перекриття може бути рекомендоване для застосування при спорудженні житлових та громадських будівель різного призначення.

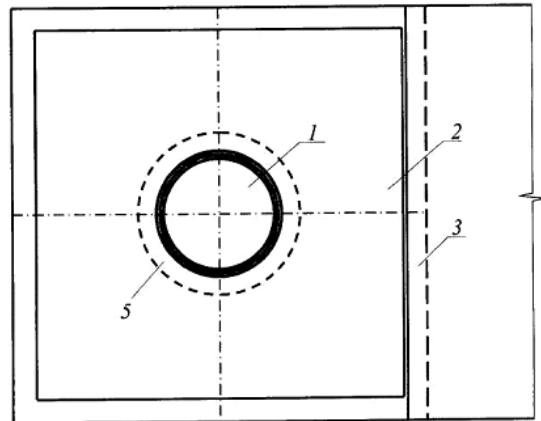
Джерела інформації, які були використані при описі корисної моделі:

1. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции: Общий курс: Учеб. для вузов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1991.-767 с.

2. Вахненко П.Ф., Павліков А.М., Горик О.В., Вахненко В.П. Залізобетонні конструкції. - К.: Вища шк., 1999. - 508 с.

3. Ватин Н.И., Иванов А.Д., Сопряжение колонны и безребристой бескапитальной плиты перекрытия монолитного железобетонного каркасного здания. - С. Петербург: Изд-во СПбОДЗГШ, 2006. - 82 с.

4. Дорфман А.Э., Левонти́н Л.Н. Проектирование безбалочных бескапитальных перекрытий. М.: Стройиздат, 1975 - 124 с.



Фіг. 2