



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24095 (13) U

(51) МПК (2006)

E04G 23/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОНСТРУКЦІЯ ЦЕГЛЯНО-ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ РАМИ

1

2

(21) u200611110

(22) 23.10.2006

(24) 25.06.2007

(46) 25.06.2007, Бюл. №9, 2007р.

(72) Колчунов Володимир Іванович, Бакулін Євгеній Анатолійович, Коба Віктор Андрійович, Яковенко Ігор Анатолійович

(73) Колчунов Володимир Іванович, Бакулін Євгеній Анатолійович, Коба Віктор Андрійович, Яковенко Ігор Анатолійович

(57) Конструкція складної цегляно-залізобетонної рами для облаштування прорізу великих розмірів, що включає цегляно-залізобетонні стійки (1), підсилені спеціальною залізобетонною оболонкою (6) і з'єднані між собою через отвори (4) залізобетон-

ними зв'язками (7), та залізобетонні ригелі (2), виконані у вигляді залізобетонних осердь, що з обох сторін прилягають до реконструйованої цегляної стіни (3) і з'єднуються між собою залізобетонними зв'язками (8), розташованими в місцях знаходження стійок та в середній частині ригеля, фундаменти (4), які підсилюються у місцях розташування стійок рами (1) за допомогою спеціальних залізобетонних приливків (5), яка відрізняється тим, що спільна робота конструкції запропонованої рами разом з реконструйованою цегляною стіною забезпечується щільним приляганням стійок до стіни і ригеля до плит перекриття за рахунок спільного просторового каркаса та монолітного бетону.

Запропонована корисна модель відноситься до галузі будівництва, та може бути використана при капітальному ремонті та реконструкції, переважно цегляних будинків, для забезпечення великих прорізів в несучих стінах будівель.

Останнім часом при реконструкції перших поверхів будівель виникає нагальна потреба в розробці конструкцій, що забезпечують улаштування великих прорізів в несучих стінах під магазини, офіси, кафе, басейни і т.д.

Відома така конструкція в багатоповерхових будівлях (Фіг.1), основним конструктивним елементом якої являється перемичка виконана з оберненими догори упорами по торцям, котра облаштована тяжами, що заанкерені у зжатій зоні цегляної кладки стіни.

Недолік такого конструктивного рішення в тому, що влаштування такої перемички можливе лише під час зведення цегляної стіни і зовсім не придатне під час реконструкції існуючої несучої стіни, при чому максимальна ширина прорізу не перевищує розмірів дверей чи вікна.

Також відома конструкція (Фіг.2), що складається з металевих профілів у формі швелера, що взята як найближчий аналог. Швелери з обох сторін стіни встановлюються по контуру майбутнього прорізу. Для включення конструкції в роботу стійки рами з'єднуються болтами, а на ригель кладуться

спеціальні пластинки, через котрі вага верхніх поверхів передається на ригель та стійки.

Недоліком даної конструкції являється відносно велика вартість металу, концентрація зусиль при передачі навантаження від перекриття на металевий ригель через підкладки-клини, а також трудомісткість виконання підготовчих (розсвердлення отворів у швелерах) та монтажних (необхідність чіткого співпадання отворів в елементах рами та передбачення механізмів для підйому важкого ригеля) робіт при зборці рамної конструкції.

Задача, на вирішення якої направлена корисна модель, заключається в розробці несучої конструкції для забезпечення улаштування великого (до 6-7 метрів) прорізу в несучій цегляній стіні, зменшення вартості реконструкції при максимальному використанні основного конструктивного будівельного матеріалу - залізобетону.

Це досягається за рахунок того, що конструкція прорізу великих розмірів вирішується у вигляді складної цегляно-залізобетонної рами для облаштування прорізу великих розмірів, що включає в себе цегляно-залізобетонні стійки [1] та залізобетонні ригелі [2], розташовані з обох боків реконструйованої цегляної стіни [3], фундаменти [4], які підсилюються у місцях розташування стійок рами за допомогою спеціальних залізобетонних прили-

(13) U

(11) 24095

(19) UA

вів [5]. Сійки рами включають шари у вигляді спеціальної залізобетонної оболонки [6], що розташовані з обох сторін цегляної стіни та з'єднані між собою в просторову конструкцію залізобетонними зв'язками [7] з кроком 0.5м, які влаштовуються в наскрізних отворах в стіні [4]. Ригелі рами виконані у вигляді залізобетонних осердь [2], що з обох сторін прилягають до реконструйованої залізобетонної стіни та з'єднані між собою залізобетонними зв'язками [8], розташованими в місцях знаходження стійок та в середній частині ригеля. Бетон замонолічування забезпечує щільне прилягання ригеля до конструкцій плит перекриття по всій поверхні контакту.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням Фіг.3, де зображено загальна конструкція цегляно-залізобетонної рами. Ескіз зовнішнього вигляду рами Фіг.4, та основні перерізи несучих елементів показано на Фіг.5, 6, 7, 8.

Конструкція (складна цегляно-залізобетонна рама) працює наступним чином: цегла разом з залізобетонною сорочкою в стійках рами працюють на стиск, а залізобетонний ригель з залізобетонними осерддями на згин. Обопільна робота залізобетонних приливів ригеля та стійок забезпечується за допомогою залізобетонних зв'язків, що розташовані в наскрізних прорізах реконструйованої стіни.

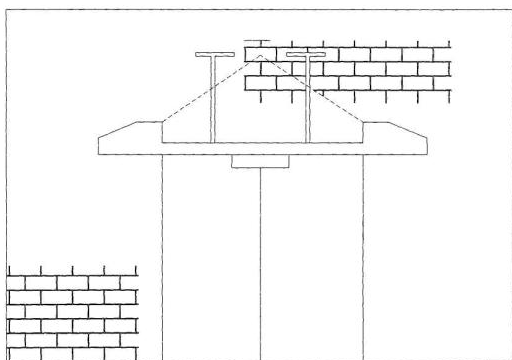
У порівнянні з найближчим аналогом при зведенні рами суттєво зменшується використання металу в ригелі та стійках, котрі армуються, а не виконуються повністю з суцільних металевих профілів, спрощується поетапне виконання монтажних робіт та забезпечується щільне прилягання ригеля до конструкцій перекриття по всій поверхні контакту.

Використана інформація:

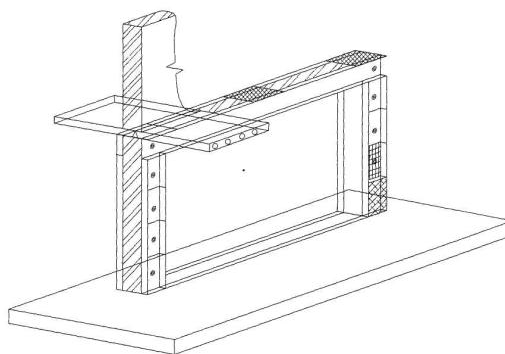
1. Патент СССР №659715 кл: E06B 3/00, E04C 3/20. Оформление проема в кирпичной стене / Б.В. Давидов, М.Н. Собенников. Заявл. 23.11.77, Опубл. 30.04.79.

2. Патент України №68112, кл. 7E04G23/02. Спосіб утворення прорізу у несучій стіні / В.Т. Шалений, М.В. Савицький, В.І. Большаков, С.Є. Понізов. Заявл. 09.10.2003, Опубл. 15.07.2004. БВ №7 (прототип).

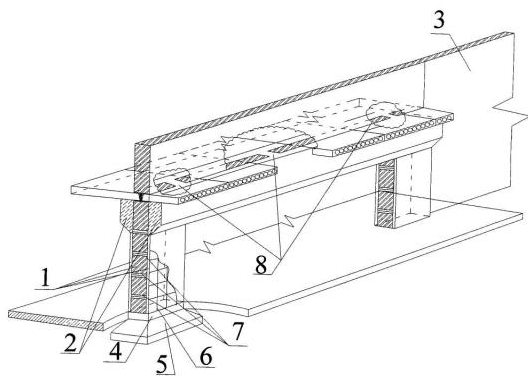
3. С.Н. Нотенко, А.Г. Ройтман, Е.Я. Сокова и др. „Техническая эксплуатация жилых зданий” - Под ред. А.М. Стражникова. - М.: Высш. шк. 2000, 429стр.



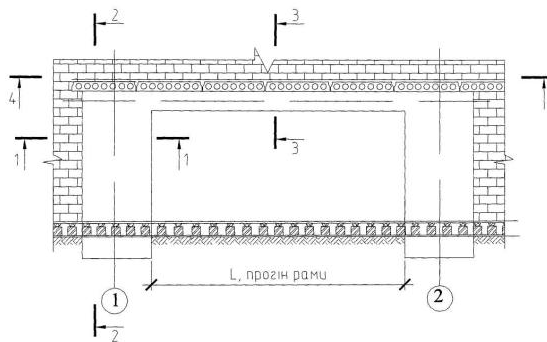
Фіг. 1



Фіг. 2

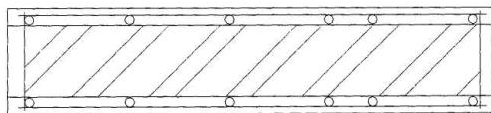


Фіг. 3



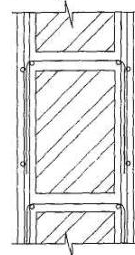
Фіг. 4

Розріз 1-1



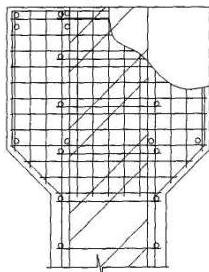
Фиг. 5

Розріз 2-2



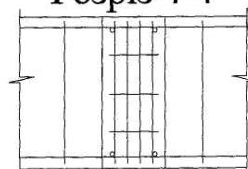
Фиг. 6

Розріз 3-3



Фиг. 7

Розріз 4-4



Фиг. 8