



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80757** (13) **U**
(51) МПК
E04C 2/06 (2006.01)

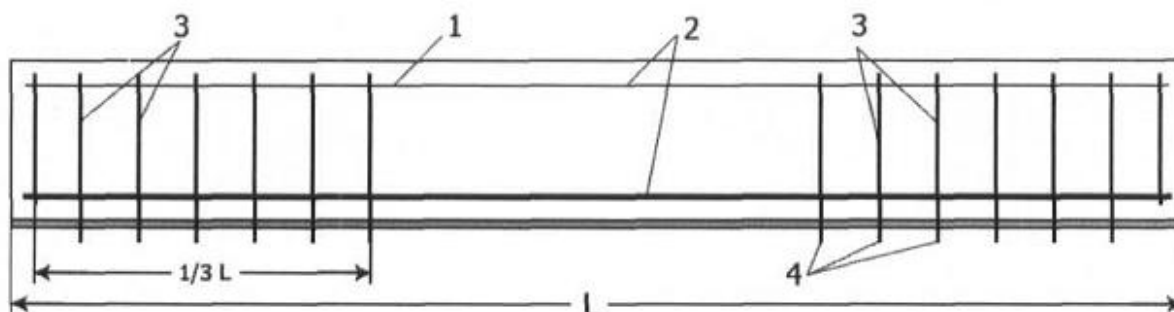
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 14444	(72) Винахідник(и): Бондар Віктор Олександрович (UA), Степова Олена Валеріївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.12.2012	(73) Власник(и): ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА, пр. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2013, Бюл.№ 11	

(54) ЗАЛІЗОБЕТОННА БАЛКА ПІДВИЩЕНОЇ РЕМОНТОЗДАТНОСТІ

(57) Реферат:

Залізобетонна балка підвищеної ремонтоздатності включає бетонне тіло й розміщену в ньому арматуру. Поперечна арматура (хомути) на приопорних частинах балки довжиною $1/3$ прольоту має зовнішні випуски вертикальних стрижнів у розтягнутій зоні балки довжиною $3d$, які можуть бути використані як з'єднуючі елементи при підсиленні балки.



Фіг. 1

UA 80757 U

Корисна модель належить до галузі будівництва, зокрема до ремонту та реконструкції, та може бути використана для підвищення несучої здатності конструкцій будівель та споруд. В основу корисної моделі поставлено задачу створити конструкцію залізобетонної балки, яка забезпечить підвищення її ремонтоздатності шляхом зовнішніх випусків вертикальної арматури

металевого каркасу в розтягнуту зону балки.

Відомі конструктивні рішення залізобетонних балок, які армовані внутрішніми металевими каркасами, що складаються з поздовжньої робочої арматури і поперечної арматури у вигляді хомутів [1].

У балках цієї конструкції не передбачаються зовнішні металеві елементи, які б могли бути використані при підсиленні, ремонті балок.

Є балки збірно-монолітних перекриттів, які мають зовнішні випуски поперечної арматури, але в стиснутій зоні для з'єднання з арматурою монолітної плити [2].

Недоліком таких типів балок є те, що вони не передбачають деталей, чи елементів, які б могли бути використані за необхідності підсилення балок.

Найбільш близькими за технічною суттю є балки, що мають сталеві пластини на бічних поверхнях балки, які використовуються для кріплення підсилюючих елементів [3].

Недоліком таких балок є необхідність кріплення самих пластин у процесі підсилення, а не виготовлення балки, що знижує технологічність та збільшує трудомісткість ремонтних робіт, пов'язаних із підсиленням.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення ремонтоздатності залізобетонних балок при їх підсиленні.

Задача вирішується тим, що в залізобетонній балці поперечна арматура (хомути) на приопорних ділянках балки довжиною $1/3$ прольоту, починаючи з другого кроку, має зовнішні випуски вертикальних стрижнів у розтягнутій зоні балки довжиною $3d$ зі строго фіксованим кроком. Такі випуски можуть бути використані як з'єднуючі елементи при підсиленні балки.

На кресленні зображено залізобетонну балку підвищеної ремонтоздатності.

Залізобетонна балка армована металевим каркасом 1, що складається із поздовжньої арматури 2 і поперечної арматури у вигляді хомутів 3. Хомути 3 мають зовнішні вертикальні випуски 4 з різьбою на кінцях.

Як підсилюючий елемент доцільно використати, наприклад, стрічкову арматуру на всю довжину балки, яка має на кінцевих ділянках отвори. Розташування отворів і крок збігається з випусками з хомутів. Після насадки стрічкової арматури на випуски з хомутів вона притискається до бетону за допомогою монтажних гайок. Для кращого зчеплення з бетоном стрічкову арматуру підсилення необхідно укласти на епоксидну основу.

Запропонована конструкція залізобетонної балки дозволяє підвищувати несучу здатність будівельних споруд на стадії експлуатації, що збільшує ефективність їх використання.

Джерела інформації:

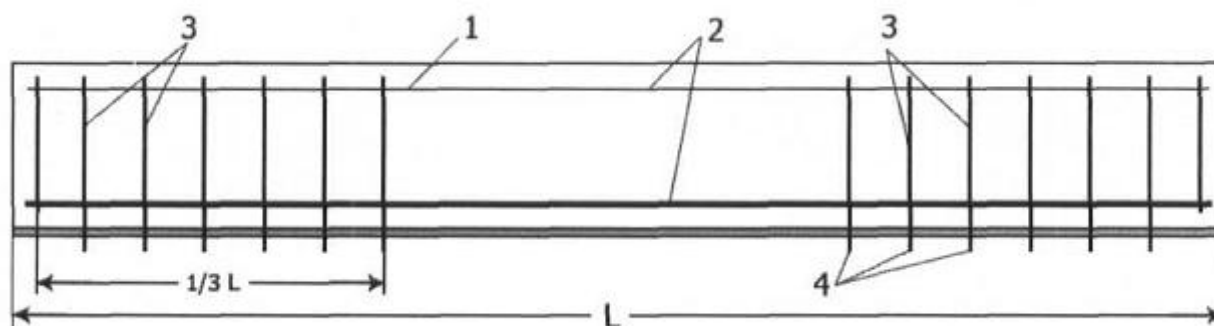
1. Байков, В.Н. Железобетонные конструкции / В.Н. Байков, Э.Е.Сигалов. - М: Стройиздат, 1984.-728 с

2. Пат № 50136А Україна, МПК E04B1/00, E04C5/00 Способ усиления строительных конструкций / А.Л. Шагин, В.А. Боблых В.А., М.Ю. Избаш, Е.А. Гриневич Е.А..., И.Я. Лучковский. -№2001106966; заявл. 12.10.2001; опубл. 15.10.2002, Бюл. №10.

3. Пат №87047 Україна, МПК (2009) E04C3/00, Регульованообтиснена залізобетонна балка / О.М. Чеканович. - №a200710856; заявл. 10.04.2009; опубл. 10.06.2009, Бюл. №11.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Залізобетонна балка підвищеної ремонтоздатності, яка включає бетонне тіло й розміщену в ньому арматуру, яка **відрізняється** тим, що поперечна арматура (хомути) на приопорних частинах балки довжиною $1/3$ прольоту має зовнішні випуски вертикальних стрижнів у розтягнутій зоні балки довжиною $3d$, які можуть бути використані як з'єднуючі елементи при підсиленні балки.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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

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