



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87568** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
E04C 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2013 10941	(72) Винахідник(и):	Терсков В'ячеслав Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки:	12.09.2013	(73) Власник(и):	Терсков В'ячеслав Олександрович,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.02.2014		вул. Пушкіна, 97, м. Ізмаїл, Одеська обл., 68600 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.02.2014, Бюл.№ 3	(74) Представник:	Ортинська Марія Юріївна, реєстр. №358

(54) БУДІВЕЛЬНА БАЛКА

(57) Реферат:

Будівельна балка складається з щонайменше двох пар металевих профілів. Металеві профілі мають П-подібний переріз та до стінок двох суміжних металевих профілів додатково нерухомо прикріплено щонайменше дві поперечні з'єднувальні планки, які виконані з дерева або з пластмаси, або з капрону, або з орієнтовано-стружкової плити. При цьому з'єднувальні планки закріплені за допомогою болтового з'єднання або гвинтового з'єднання або за допомогою заклепок через отвори, виконані в стінках металевих профілів.

UA 87568 U

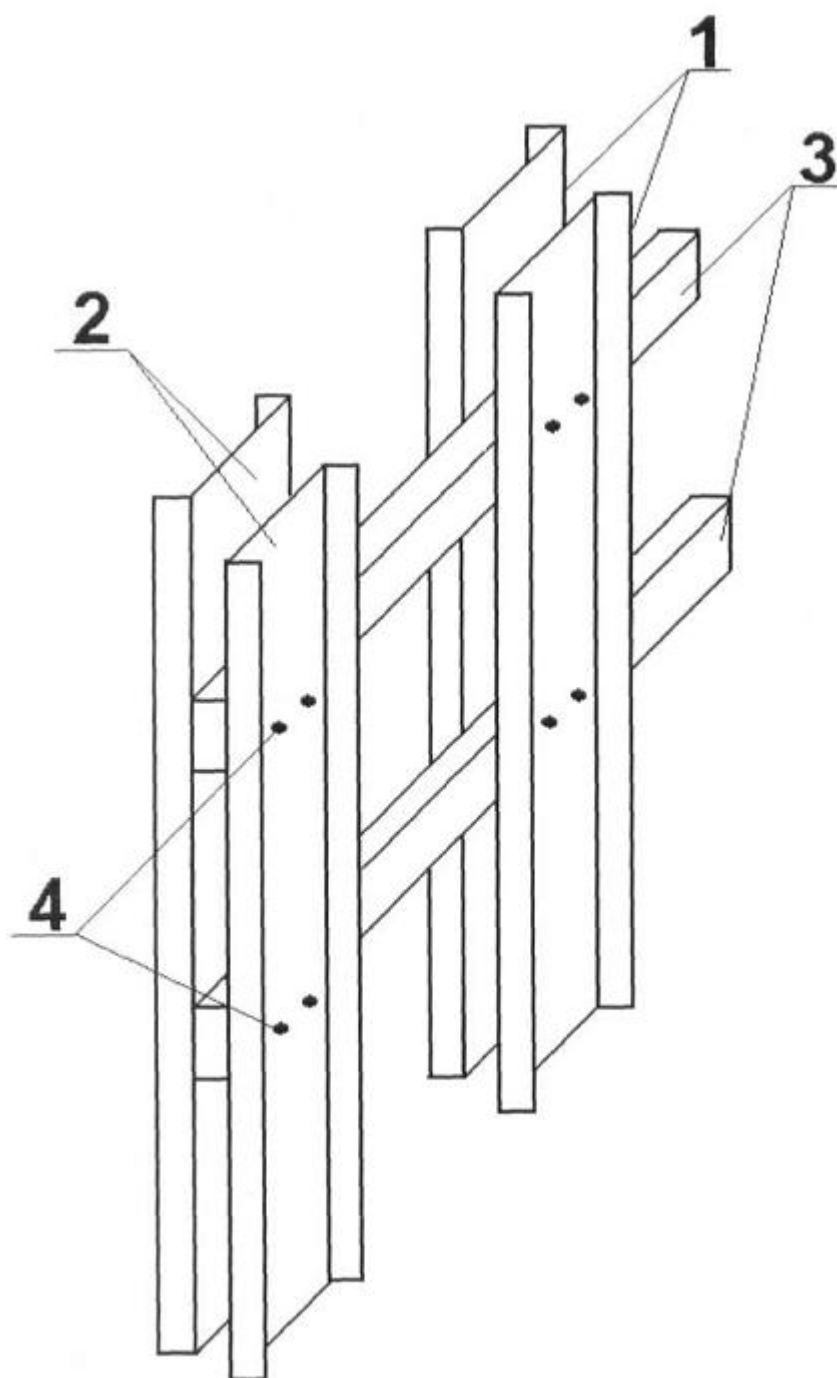


Fig.

Корисна модель належить до будівництва, зокрема до будівельних балок, які використовуються при зведенні різноманітних споруд, і може бути використана для спорудження стін, перекриттів, крокв та інших будівельних конструкцій.

Відома сталезалізобетонна балка таврового перерізу (Патент України № 58882, МПК E04B 1/04, опубл. 26.04.2011, Бюл. № 8, 2011 р.), що складається із залізобетонної лінійної конструкції та пов'язаних з нею сталевих стрічкових елементів, яка додатково оснащена поперечними листами. Недоліком даної балки є її велика маса. При спорудженні будівель з використанням даної балки потрібно значно підсилювати фундамент, що приводить до великих витрат при будівництві.

Відома балка складена коробчата (Патент України № 53963, МПК E04C 3/12, опубл. 25.10.2010, Бюл. № 20, 2010 р.), що містить конструкційні елементи - верхній і нижній пояси, стінки та ребра жорсткості, які з'єднані в жорстку конструкцію, причому пояси і ребра жорсткості виконані з брусків деревини. Стінки виконані з водостійкої орієнтованої стружкової плити, а з'єднання поясів і ребер жорсткості із стінками виконано за допомогою металевих нагелів. Недоліком даної конструкції є те, що деревина є живим природним матеріалом. Деревина може розколюватися, має тенденцію до згину як і поздовжньому напрямку, так і в напрямку скручування.

Відома клеєна двотаврова балка (Патент України № 21206, МПК E04C 3/00, опубл. 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.), що містить стінку і пояс. Стінка виконана з цементно-стружкової плити, а пояс - зі сполучених між собою цементно-стружкових полос. Дана балка є вогнебезпечною, але використання даної балки при зведенні споруд не унеможливорює утворення точки роси в приміщеннях споруди.

Відомий термопрофіль (див. матеріали сайту <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C>), який використовується для монтажу зовнішніх стін, термоконтура при будівництві будівель, споруд, мансард, крівлі. Термопрофіль це - сталева балка товщиною до 2 міліметрів з перфорацією. Перфорація термопрофіля дає можливість використовувати металеві балки для будівництва зовнішнього контуру будівлі. Недоліками використання термопрофілів при зведенні будівель є:

- використання термопрофіля відсуває "точку роси" всередину стіни будівлі і проблема появи конденсату може вирішуватися тільки при грамотно спроектованій системі вентилявання панелей, що і ускладнює процес зведення будівель та робить його значно дорожчим;

- крім того, стіни з термопрофіля мають деяке обмеження у використанні зовнішньої обробки, хоча технологія допускає обробку тонкими керамогранітними плитками і навіть звичайною штукатуркою але існуюча все ж електропровідність каркаса вимагає виключення контакту з ним у будь-яких випадках.

Відома легка сталева тонкостінна балка, заповнена легким бетоном та підсилена армуванням (Патент України № 81271, МПК E04C, опубл. 25.06.2013, Бюл. № 12), що складається з металевих профілів, заповнювача (бетону), в якій як незнімна опалубка використовується тонкостінний металевий профіль, порожнина якого заповнена легким бетоном, та як арматура застосовуються виткоподібні анкери. Недоліками даної конструкції є підвищена трудомісткість її виготовлення, яка пов'язана із заповненням порожнини профілю легким бетоном. Крім того, при зведенні будівель з використанням запропонованих балок потрібно використовувати спеціальне обладнання. Дане технічне рішення вибрано за прототип.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення відомої будівельної балки, в якій шляхом виконання її з нових конструктивних елементів та зв'язків між ними, забезпечується підвищення її несучої здатності, жорсткості та міцності, що в свою чергу сприяє забезпеченню міцності стін та інших елементів будівельних конструкцій при мінімальних затратах та спрощення технології її виготовлення.

Поставлена задача вирішується тим, що запропонована будівельна балка, що складається з щонайменше двох пар металевих профілів, згідно з корисною моделлю, металеві профілі мають П-подібний переріз та до стінок двох суміжних металевих профілів додатково нерухомо прикріплено щонайменше дві поперечні з'єднувальні планки, які виконані з дерева або з пластмаси, або з капрону, або з орієнтовано-стружкової плити, причому з'єднувальні планки закріплені за допомогою болтового з'єднання або гвинтового з'єднання або за допомогою заклепок через отвори, виконані в стінках металевих профілів.

Використання щонайменше двох пар металевих профілів, які з'єднані своїми стінками з поперечними з'єднувальними планками, підвищує її жорсткість та міцність.

Крім того, створення проміжку між металевими профілями (за рахунок з'єднувальної планки) забезпечує зниження електропровідності будівлі, яка споруджена за допомогою запропонованих балок.

5 Ще однією перевагою запропонованої будівельної балки є те, що вона проста у виготовленні, не потрібно заповнювати порожнини профілю бетоном, як у найближчого аналога.

Корисна модель пояснюється кресленням, де на кресленні зображено запропоновану будівельну балку.

10 Запропонована будівельна балка складається з щонайменше двох пар металевих профілів 1 П-подібного перерізу. До стінок 2 двох суміжних металевих профілів 1 додатково нерухомо прикріплено щонайменше дві поперечні з'єднувальні планки 3. З'єднувальні планки 3 закріплені за допомогою болтів, гвинтів або за допомогою заклепок 4 через отвори, виконані в стінках 2 металевих профілів 1. Також, дані планки можуть бути виготовлені з дерева або з пластмаси, або з капрону, або з орієнтовано-стружкової плити.

15 При виготовленні будівельної балки виконується по елементне складання. В підготовлених профілях (потрібної довжини) просвердлюють отвори по два і більше на кожне з'єднання. Аналогічно підготовлюють з'єднувальні планки 3 (підбирають товщину та довжину) роблять отвори в них. Далі за допомогою відомого обладнання, наприклад, за допомогою шуруповерта здійснюють з'єднання стінок 2 профілів 1 з з'єднувальною планкою 3, використовуючи болти або гвинти 4. Кількість планок 3 та відстань між ними вибирається достатньою, щоб забезпечити

20 міцність конструкції балки.

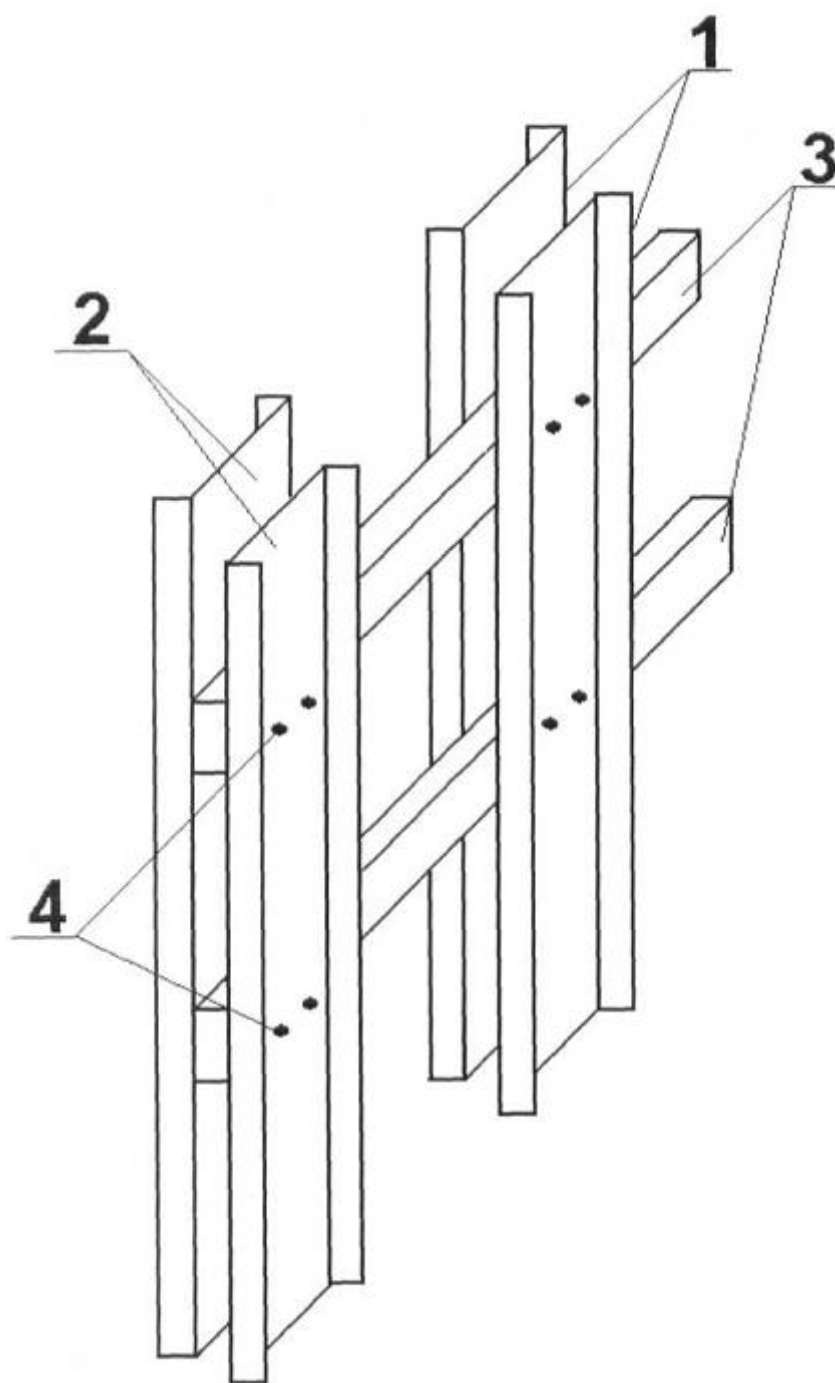
Запропонована будівельна балка, маючи більшу жорсткість в порівнянні із залізобетонними, дозволяє збільшити прольоти та покращити функціональні якості будівель, при цьому значно розширюються можливості трансформації приміщень та їх перепланування у випадку зміни технології або призначення об'єктів. Також, використання запропонованої балки знижує не

25 тільки затрати на будівництво, але і значно прискорює час зведення споруд.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

30 Будівельна балка, що складається з щонайменше двох пар металевих профілів, яка **відрізняється** тим, що металеві профілі мають П-подібний переріз та до стінок двох суміжних металевих профілів додатково нерухомо прикріплено щонайменше дві поперечні з'єднувальні планки, які виконані з дерева або з пластмаси, або з капрону, або з орієнтовано-стружкової плити, причому з'єднувальні планки закріплені за допомогою болтового з'єднання або

35 гвинтового з'єднання або за допомогою заклепок через отвори, виконані в стінках металевих профілів.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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