



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83702** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**E04B 1/00**

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2013 03823</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>28.03.2013</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2013</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2013, Бюл.№ 18</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Стороженко Леонід Іванович (UA), Гасій Григорій Михайлович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА, пр. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(54) НИЖНІЙ ПОЯС СТРУКТУРНО-ВАНТОВОГО ПОКРИТТЯ З МОДУЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ**

**(57) Реферат:**

Нижній пояс структурно-вантового покриття з модульних елементів складається з поєднаних між собою сталевих стрижнів у двох напрямках. Нижній пояс монтується з двох модульних елементів, виготовлених зі сталевих стрічок з отвором у вершинах.

**UA 83702 U**



Корисна модель належить до галузі будівництва, зокрема до елементів просторових конструкцій покриття. Використовується для виготовлення нижнього поясу структурно-вантових покриттів великопролітних промислових і громадських будівель та споруд.

5 Розвиток будівництва потребує пошуку нових конструкцій, виготовлених із сучасних й ефективних матеріалів. Такими конструкціями є просторові структурно-вантові покриття [4, 5], виготовлені з високоміцних сталей та армоцементу. Застосування високоміцних сталей у будівельних конструкціях зменшує їхню вагу та збільшує несучу здатність. Ефективність використання армоцементу в конструкціях покриття полягає в зменшенні витрат цементу та сталі порівняно з аналогічними залізобетонними конструкціями [1] й, як наслідок, загальної ваги 10 [2, 3]. Тому в таких конструкціях покриття для поєднання просторових елементів виникає потреба застосовувати надійні, легкі й прості у виготовленні та монтажі конструктивні рішення нижнього поясу.

Аналогом нижнього поясу структурно-вантового покриття з модульних елементів є нижній пояс, виготовлений зі сталевого прокатного профілю, який складається зі стрижнів різноманітного поперечного перерізу з торцевими пластинами - фланцями на кінцях та з'єднаних між собою болтами. Поряд із низкою суттєвих переваг таке рішення нижнього поясу має й недоліки - відносно високу точність і трудомісткість виготовлення та монтажу порівняно з нижнім поясом структурно-вантового покриття з модульних елементів.

20 Нижній пояс структурно-вантового покриття з модульних елементів виготовляється зі сталевих стрічок та налічує два модулі - основний та з'єднувальний. Перший модуль має квадратний замкнутий контур, другий - лінійний відрізок довжиною, рівною стороні основного модуля. Модульні елементи нижнього поясу структурно-вантового покриття в кожній вершині мають отвір та виготовляються у заводських умовах. Крім цього, у вершинах модульних елементів передбачено виготовлення уступів, за рахунок яких два модулі об'єднуються в одній площині. Через отвори модульні елементи з'єднуються між собою у двох напрямках болтом, 25 який заздалегідь приварений до сталеві пластина структурної решітки. Такий спосіб з'єднання дозволяє збирати модульні елементи нижнього поясу просторових структурно-вантових покриттів для спільної роботи в одну цілісну конструкцію.

30 Нижній пояс структурно-вантового покриття з модульних елементів, виготовлений зі сталевих стрічок має малу масу, є надійним в експлуатації та простий й швидкий у монтажі. Такі переваги дозволяють ефективно застосовувати модульні елементи для утворення нижнього поясу просторових структурно-вантових покриттів.

35 Задачею корисної моделі є забезпечення простого й швидкого формування нижнього поясу просторових структурно-вантових покриттів. Об'єднуючи елементи структурно-вантової конструкції у цілісну конструкцію за допомогою модульних елементів досягається надійна і сумісна робота матеріалів, забезпечується низька маса покриття за рахунок використання сталевих стрічок, зменшення трудомісткості й точності виготовлення.

40 Задача корисної моделі вирішується тим, що вона складається з модулів, виготовлених зі сталевих стрічок з отворами у вершинах. Модулі кріпляться до елементів структурно-вантового покриття через болт. Елементи нижнього поясу можуть мати різну довжину, за рахунок чого досягається потрібна кривизна покриття.

На фіг. 1 зображено основний модуль 1.

На фіг. 2 зображено з'єднувальний модуль 2.

45 На фіг. 3 зображено фрагмент структурно-вантового покриття з нижнім поясом, виготовленим із модульних елементів 1 і 2.

Джерела інформації:

1. Байков В.Н. Проектирование железобетонных тонкостенных пространственных конструкций: учеб. пособие для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" / В.Н. Байков, Э. Хампе, Э. Рауэ; под ред. В.Н. Байкова. -М.: Стройиздат, 1990.-232 с.

50 2. Лысенко Е.Ф. Армоцементные конструкции: учеб. пособие для вузов.-2-е изд. / Е.Ф. Лысенко. - К.: Вища школа, 1981.-192 с.

3. Нерви П.Л. Строить правильно. Пути развития железобетонных конструкций. Перевод с итал. / П.Л. Нерви. - М: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1956.-164 с.

55 4. Патент на корисну модель 59296 Україна, МПК E04B 1/04 Структурно-вантова висяча система / Л.І. Стороженко, Г.М. Гасій; власник ПолтНТУ. №u201012545; опубл. 10.05.2011. Бюл. №9.

60 5. Патент на корисну модель 59299 Україна, МПК E04B 1/04 Структурно-вантова сталеалізобетонна балкова конструкція / Л.І. Стороженко, Г.М. Гасій; власник ПолтНТУ. №u201012550; опубл. 10.05.2011. Бюл. №9.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

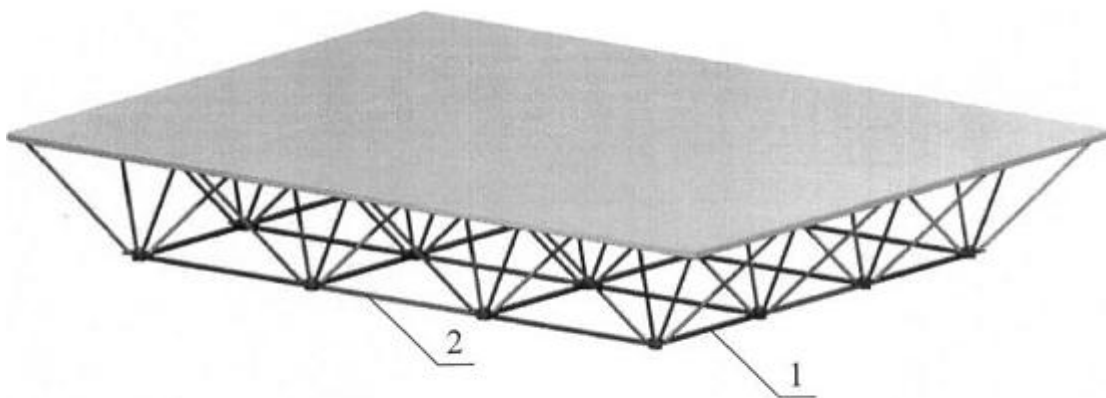
- 5 Нижній пояс структурно-вантового покриття з модульних елементів, який складається з поєднаних між собою сталевих стрижнів у двох напрямках, який **відрізняється** тим, що нижній пояс монтується з двох модульних елементів, виготовлених зі сталевих стрічок з отвором у вершинах.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

---

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