



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119590** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**E04G 1/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2017 04289</b>	(72) Винахідник(и): <b>Стороженко Леонід Іванович (UA), Гасій Григорій Михайлович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>13.05.2017</b>	(73) Власник(и): <b>ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2017</b>	<b>пр. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2017, Бюл.№ 18</b>	

## (54) МОДУЛЬНИЙ СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОСТОРОВИХ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ

### (57) Реферат:

Модульний спосіб виготовлення просторових сталезалізобетонних конструкцій застосовується для виготовлення конструкцій покриття та перекриття. Конструкція покриття або перекриття виготовляється із модульних просторових елементів, які бетонуються в перевернутому положенні на будь-якій рівній поверхні.

UA 119590 U



Модульний спосіб виготовлення просторових сталезалізобетонних конструкцій належить до виробництва будівельних конструкцій, в яких раціонально використовуються міцнісні властивості конструктивних елементів, і полягає в оригінальному виконанні бетонних, укрупнювальних та монтажних робіт. Модульний спосіб виготовлення просторових сталезалізобетонних конструкцій дозволяє зводити просторові сталезалізобетонні структурні, структурно-вантові та модульно-вантові конструкції покриття і перекриття із просторових сталезалізобетонних модульних елементів.

Аналогом модульного способу виготовлення просторових сталезалізобетонних конструкцій є спосіб виготовлення залізобетонних монолітних конструкцій у проектному положенні [11, який полягає у тому, що бетонування елементів здійснюються із застосуванням спеціального обладнання для ущільнення бетону, риштувань та підпірок. До основних недоліків способу виготовлення залізобетонних монолітних конструкцій у проектному положенні відносять: значні витрати енергоресурсів; перевитрати матеріалів; необхідність застосування обладнання для ущільнення бетону; складність та обмеженість застосування при виготовленні великопролітних просторових конструкцій, таких як оболонки одинарної або двоякої кривизни; необхідність улаштування опалубки по контуру та знизу конструкції, що виготовляється; необхідність використання підпірок та риштувань при монтажі чи бетонуванні конструкції; необхідність витримки нормативного часу набору проектної міцності бетоном під час будівництва конструкції.

Ціллю модульного способу виготовлення просторових сталезалізобетонних конструкцій є застосування концептуально нового підходу до зведення просторових великопролітних конструкцій, який потребує до 75 % менше опалубки, ніж аналог, а також виготовлення просторових сталезалізобетонних модульних елементів, які дозволять у більш короткий час зводити конструкції різної кривизни та довільного окреслення на плані з меншими витратами часу і трудових ресурсів.

Суть модульного способу виготовлення просторових сталезалізобетонних конструкцій полягає у тому, що конструкції покриття чи перекриття збираються на будівельному майданчику без виконання бетонних робіт у проектному положенні з окремих модульних елементів, бетонування яких здійснюється в перевернутому положенні на будь-якій рівній поверхні з улаштуванням опалубки лише по контуру плити.

Модульний спосіб виготовлення просторових сталезалізобетонних конструкцій являє собою оригінальний підхід до виготовлення просторових конструкцій покриття та перекриття за рахунок поділу конструкції на окремі просторові модульні елементи, технологічні особливості виготовлення яких дають економічний ефект за рахунок зменшення витрат на опалубні роботи і зменшення тривалості будівництва.

Технологічні особливості виготовлення модульних елементів полягають у тому, що їх бетонування здійснюється у перевернутому положенні на будь-якій рівній поверхні як у заводських умовах, так і в умовах будівельного майданчика.

Перевага модульного способу виготовлення просторових сталезалізобетонних конструкцій полягає у тому, що конструкція збирається із модульних просторових елементів у більш короткий проміжок часу, ніж аналоги, без необхідності витримки нормативного часу набору бетоном проектної міцності з одночасним зменшенням витрат матеріалів і трудових ресурсів за рахунок зменшеної товщини плити конструкції покриття до 50 % порівняно з аналогом. Зменшеної товщини плити конструкції покриття досягають за рахунок просторової будови модульних елементів.

Збирання просторової сталезалізобетонної конструкції (фіг. 4) із просторових модульних елементів (фіг. 1) виконується в положенні на бічній поверхні. Після того як просторова сталезалізобетонна конструкція (фіг. 4) буде зібрана, її монтують у проектне положення.

На фіг. 1 схематично зображено просторовий модульний елемент 1.

На фіг. 2 зображено загальний вигляд виготовлення на рівній поверхні 2 просторового модульного елемента 1 в перевернутому положенні, по контуру якого улаштовано опалубку 3.

На фіг. 3 зображено загальний вигляд збирання просторової сталезалізобетонної конструкції 4 із просторових модульних елементів 1 за допомогою з'єднувальних елементів 5.

На фіг. 5 зображено загальний вигляд просторової сталезалізобетонної конструкції 4 у змонтованому стані.

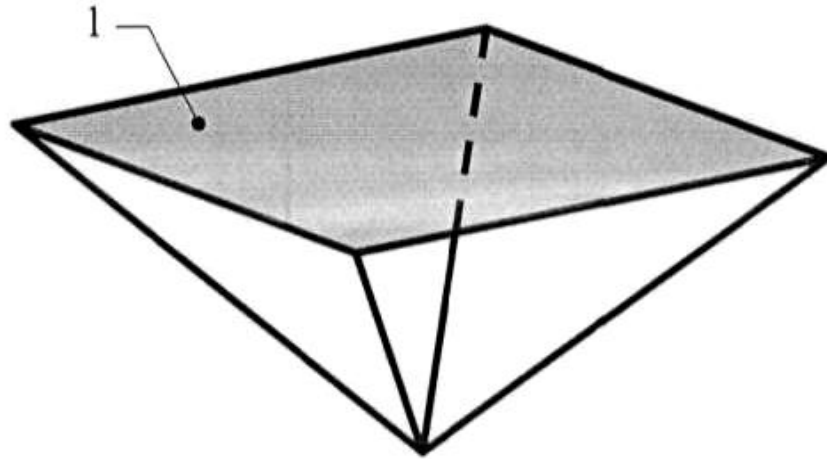
Джерела інформації:

1. Chilton J. Space grid structures / John Chilton. - Boston: Architectural Press, 2007. - 180 с.

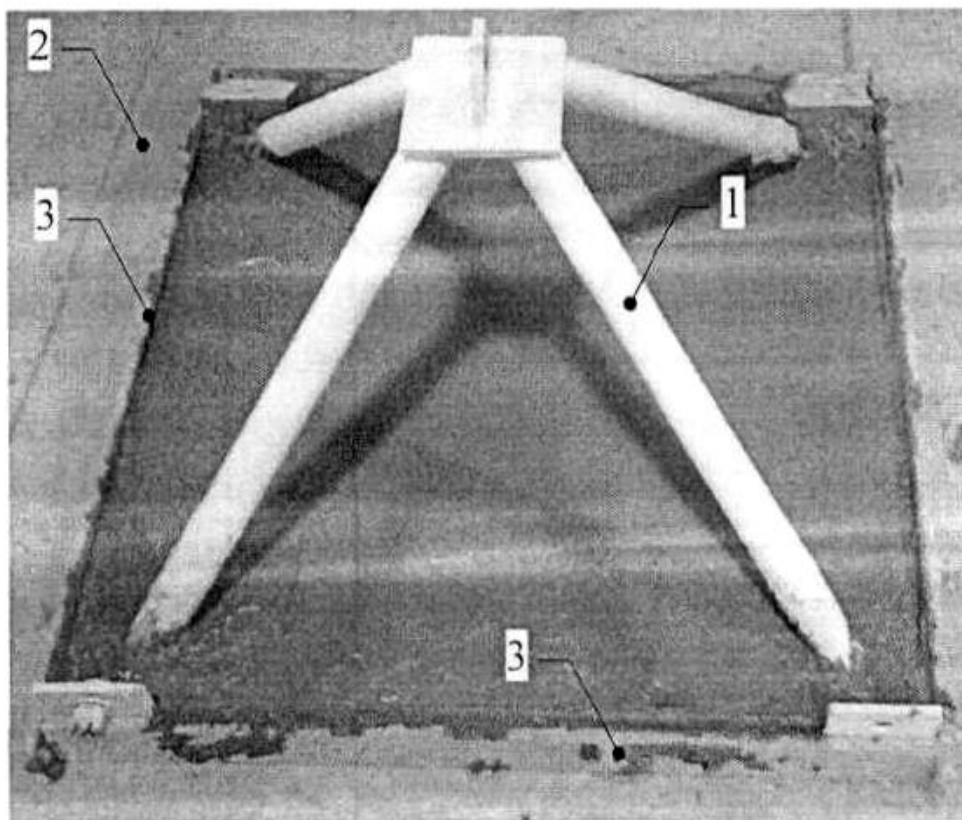
2. Стороженко Л.І. Просторові сталезалізобетонні структурно-вантові покриття: монографія / Л.І. Стороженко, Г.М. Гасій, С.А. Гапченко. Полтава: АСМ1, 2015. - 219 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Модульний спосіб виготовлення просторових сталезалізобетонних конструкцій, який застосовується для виготовлення конструкцій покриття та перекриття, який **відрізняється** тим, що конструкція покриття або перекриття виготовляється із модульних просторових елементів, які бетонуються в перевернутому положенні на будь-якій рівній поверхні.



Фіг. 1



Фіг. 2

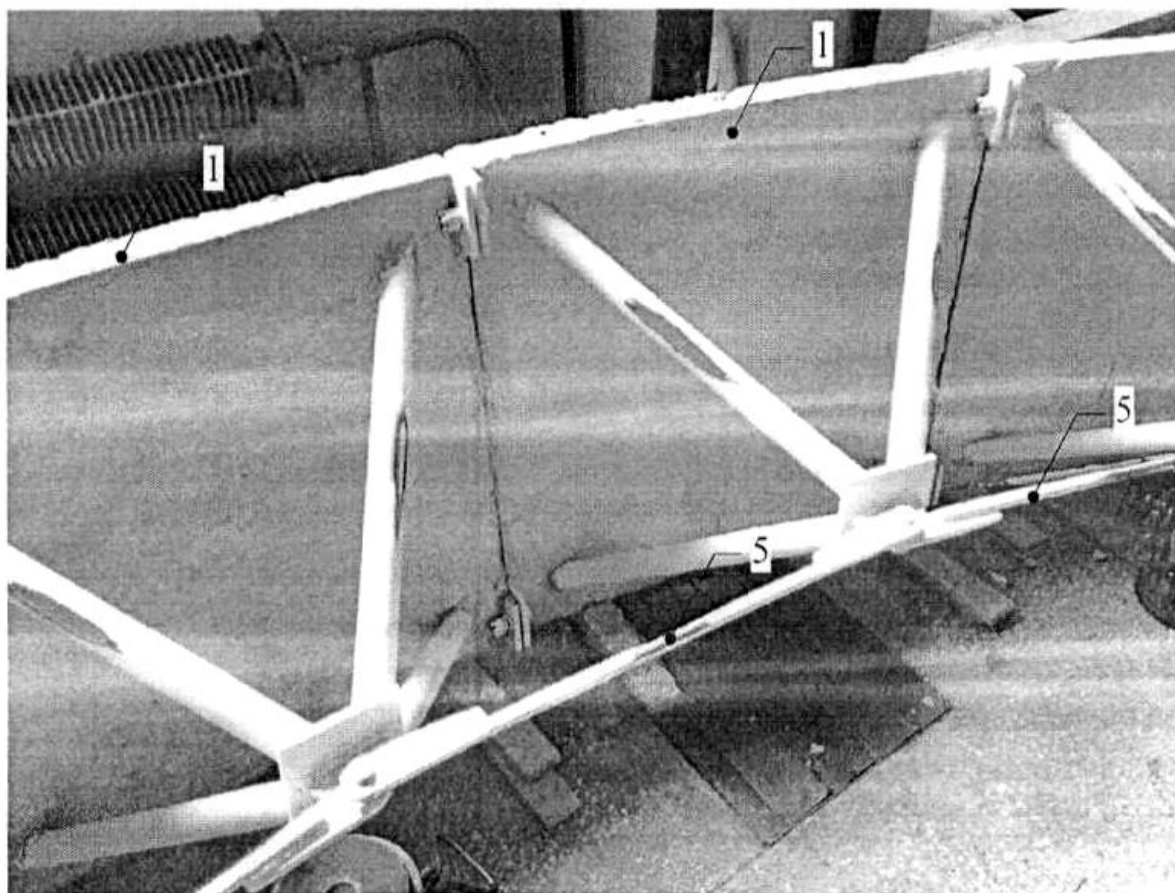
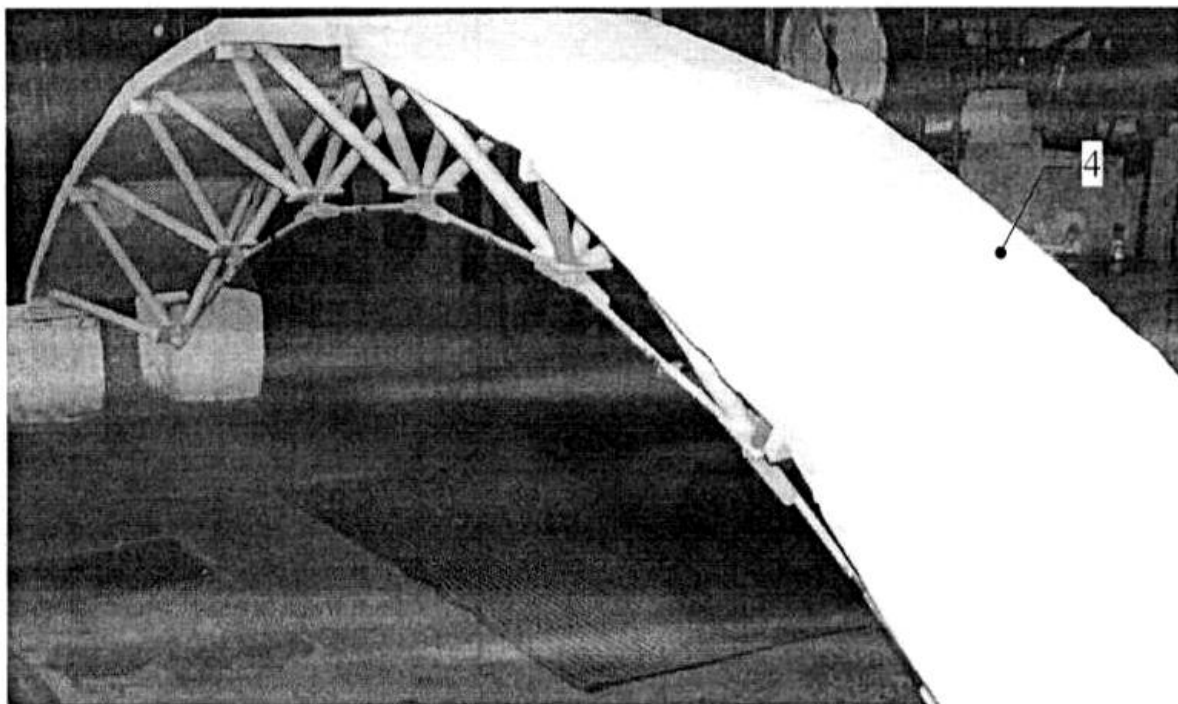


Fig. 3



Фіг. 4

---

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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