



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98332** (13) **U**
(51) МПК
E04C 3/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 11961</p> <p>(22) Дата подання заявки: 05.11.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.04.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.04.2015, Бюл.№ 8</p>	<p>(72) Винахідник(и): Пічугін Сергій Федорович (UA), Чичулін Віктор Петрович (UA), Чичуліна Ксенія Вікторівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА, пр. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)</p> <p>(74) Представник: Тимофєєв Анатолій Маркович</p>
---	---

(54) РЕСУРСОЕКОНОМНА КОМБІНОВАНА МЕТАЛЕВА КОНСТРУКЦІЯ

(57) Реферат:

Ресурсоекономна комбінована металева конструкція складається з гофрованої стінки хвилястого обрису, опорних ребер, причому верхній і нижній пояс виконані з труб прямокутного перерізу, нижній пояс у вигляді арочного елемента, припорні ділянки у вигляді сталевих листів, що забезпечує економію будівельної висоти і суттєве зниження матеріаломісткості.

UA 98332 U

Корисна модель належить до галузі будівництва, зокрема до легких несучих та огорожувальних конструкцій. Такі конструкції використовують як прогони, одно- і багатопрольотні каркаси (цивільні та промислові будівлі, цехи, складські приміщення), мостові конструкції.

5 Найближчим аналогом-прототипом ресурсоекономної комбінованої металевої конструкції є металева арка [11], яка підсилена системою розкосів та стійок, стінка в даному випадку підсилена ребрами жорсткості в місцях дії максимальних поперечних сил. Профіль гофрів може в такій конструкції бути різного обрису, зокрема трапецієподібний, трикутний і хвилястий. Така металева арка не є раціональною (не забезпечує техніко-економічного ефекту), оскільки гофрована стінка сприймає поперечну силу, а для сприйняття поздовжньої сили існує конструктивна необхідність застосування додаткових елементів. Застосування такої конструктивної форми здорожує арки, збільшує металоємність та трудомісткість виготовлення таких типів конструкцій.

Задачею корисної моделі є отримання конструкції зі зменшенням витрат матеріалу, появою можливостей використання сучасного технологічного обладнання.

15 Суть корисної моделі полягає в застосуванні поясів у вигляді прямокутних труб, відсутності необхідності встановлення поперечних ребер жорсткості, за виключенням приопорних зон та ділянок концентрації значних навантажень, що призводить до суттєвого зменшення матеріаломісткості.

20 На фігурі 1 зображений загальний вид ресурсоекономної комбінованої металевої конструкції;

на фігурі 2 - розріз 1-1; на фігурі 3 - розріз 2-2; на фігурі 4 - розріз 3-3; на фігурі 5 - вузол "А".

25 Ресурсоекономна комбінована металева конструкція складається: 1 - верхній пояс у вигляді прямокутних труб ($\square 120 \div 200$ мм); 2 - нижній пояс з прямокутних труб у вигляді аروحного елемента; 3 - ребро жорсткості (товщина $t=6 \div 8$ мм); 4 - стінка з суцільного листа (товщина $t=6 \div 8$ мм); 5 - гофрована стінка хвилястого обрису (можлива товщина $t=2 \div 3$ мм); 6 - опорний лист (товщина $t=8 \div 10$ мм); 7 - опорне ребро (товщина $t=10 \div 12$ мм); 8 - зварювання кутове (товщина $t_f=4 \div 6$ мм).

30 Приопорні ділянки ресурсоекономної комбінованої металевої конструкції необхідно виконувати з застосуванням звичайних сталевих листів, що забезпечить більшу несучу здатність на дію поперечних сил, а гофрування виконувати в прольотних ділянках. При умові сприймання локальних зосереджених навантажень конструкцією існує необхідність встановлення ребер жорсткості 3, оскільки вони виконують функції забезпечення загальної стійкості стінки.

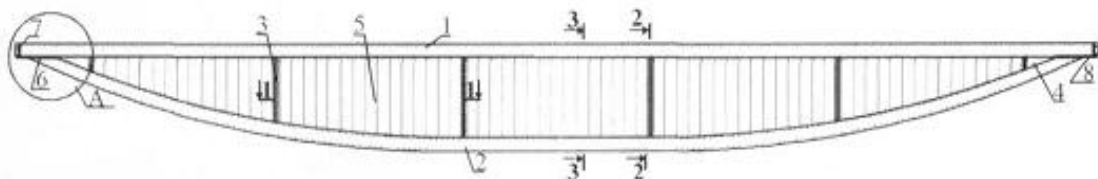
35 Застосування ресурсоекономної комбінованої металевої конструкції забезпечує економію будівельної висоти, транспортних та монтажних витрат. Корисна модель може одночасно виконувати функцію огорожувальної конструкції та ефективна для покриттів з прольотами 8-30 м.

Джерела інформації:

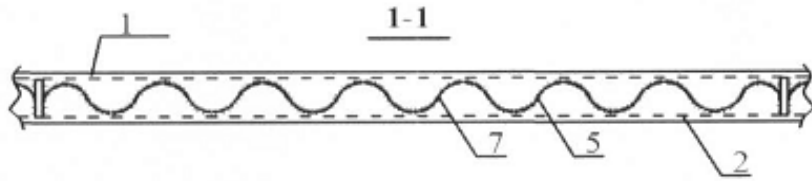
40 1. Рыбкин И.С. Совершенствование конструктивных решений, методов моделирования и расчета гофрированных элементов: автореф. дис. на соискание уч. степени кандидата техн. наук. - М.: МГСУ, 2008. - 22 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

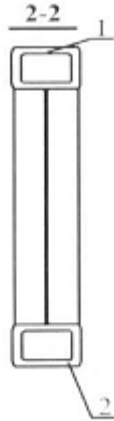
45 Ресурсоекономна комбінована металева конструкція, яка складається з гофрованої стінки хвилястого обрису, опорних ребер, яка **відрізняється** тим, що верхній і нижній пояс виконані з труб прямокутного перерізу, нижній пояс у вигляді аروحного елемента, приопорні ділянки у вигляді сталевих листів, що забезпечує економію будівельної висоти і суттєве зниження матеріаломісткості.



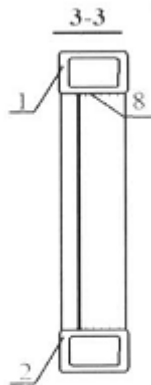
Фиг. 1



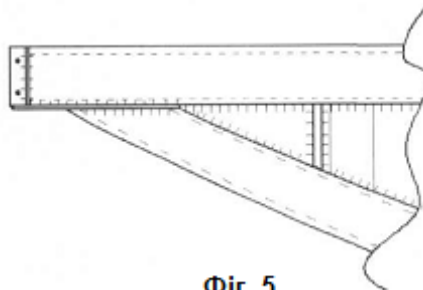
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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

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