



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64443 (13) U
(51) МПК
E04C 3/02 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СТАЛЕВА БАЛКА З ПОПЕРЕЧНО ПРОФІЛЬОВАНОЮ СТІНКОЮ КОРОбЧАТОГО ПЕРЕРІЗУ З ЗАПОВНЕННЯМ ВНУТРІШНЬОГО ПРОСТОРУ МІЖ СТІНКАМИ ПІНОПОЛІСТИРОЛОМ**

1

2

(21) u201104036

(22) 04.04.2011

(24) 10.11.2011

(46) 10.11.2011, Бюл.№ 21, 2011 р.

(72) ПІЧУГІН СЕРГІЙ ФЕДОРОВИЧ, ЧИЧУЛИН
ВІКТОР ПЕТРОВИЧ, ЧИЧУЛІНА КСЕНІЯ ВІКТОРІ-
ВНА(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

(57) Сталева балка з поперечно профільованою стінкою коробчатого перерізу із заповненням внутрішнього простору між стінками пінополістиролом (5), що складається з подвійної трапецієвидної профільованої стінки (7), яка **відрізняється** тим, що простір між листами стінки заповнюється пінополістиролом (5), пояси (1) та напрямні (4) виконані з труб квадратного перерізу, до яких кріпляться стінка самонарізними гвинтами (2).

Корисна модель належить до легких несучих конструкцій, а загалом до будівельної галузі, з подальшим використанням у цивільному та промисловому будівництві.

Близьким прототипом даної корисної моделі є сталева балка з поперечно профільованою стінкою коробчатого перерізу з перервними поясними швами [1]. Вона безпосередньо складається з трапецієвидної профільованої стінки суцільно переривчасто привареної з двох боків на горизонтальних ділянках паралельно поздовжній осі балки. Така особливість забезпечує економію наплавленого металу при зварюванні.

Найближчим аналогом запропонованої конструкції є сталева балка з поперечно профільованою стінкою коробчатого перерізу з нерівномірним кроком гофрів [2], що складається з двох холодногнутих профільованих листів трапецієвидного обрису, які закріплюються за допомогою ламелей. Конструктивною особливістю є те, що гофри мають нерівномірні кроки, за рахунок чого забезпечується зменшення матеріаломісткості.

Особливість даної корисної моделі полягає в тому, що для забезпечення сумісної роботи профільованих листів (стінки) коробчатого перерізу і підвищення їх стійкості простір між ними заповнюється пінополістиролом, пояси та напрямні виконані з труб квадратного перерізу, а стінка до напрямних кріпляться за допомогою самонарізних гвинтів.

На фігурі 1 зображений відсік вихідної заготовки без профільованого листа, на фігурі 2 - відсік збоку.

На фігурі 3 зображений готовий відсік сталеві балки з поперечно профільованою стінкою короб-

чатого перерізу з заповненням внутрішнього простору між стінками пінополістиролом, на фігурі 4 зображений розріз 1-1.

До складу балки віднесемо: профільовану стінку 7 балки, що має трапецієвидний обрис і складається з двох профільованих листів, прикріплені до напрямних 4 у вигляді квадратних труб за допомогою самонарізних гвинтів 2. До поясів 1, виконаних із труб квадратного перерізу, прикріплені напрямні суцільним зварюванням 6. Опорні ребра 3 виконані з листів. Внутрішній простір між листами стінки повністю заповнюється пінополістиролом.

Виготовлення балки починається зі зварювання вихідної заготовки. Стінка балки виконується спочатку зі встановлення профілю з одного боку балки. Надалі балка знаходиться в горизонтальному положенні, де наноситься пінополістирол пошарово з подальшим установленням верхніх профільованих листів. Прикріплення профільованих листів виконується з використанням самонарізних гвинтів і встановленням через напрямні монтажу, щоб запобігти випинанню стінки. Така особливість надає можливість застосовувати профільовану стінку меншої товщини (оцинковані листи), що неможливе або досить ускладнене при зварюванні. Листи між собою з'єднуються внахлест і закріплюються саморізами.

Заповнення простору листів піною забезпечує сумісну роботу профільованих стінок коробчатого перерізу балки і підвищує при цьому їх стійкість. Застосування полістирольного заповнення дає змогу використовувати дану конструкцію як з підвищеною теплозахисною, так і зі звукоізолюючою характеристикою.

(13) U

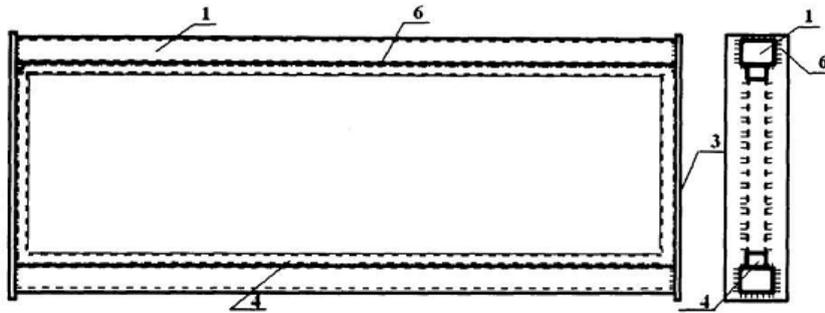
(11) 64443

(19) UA

Література

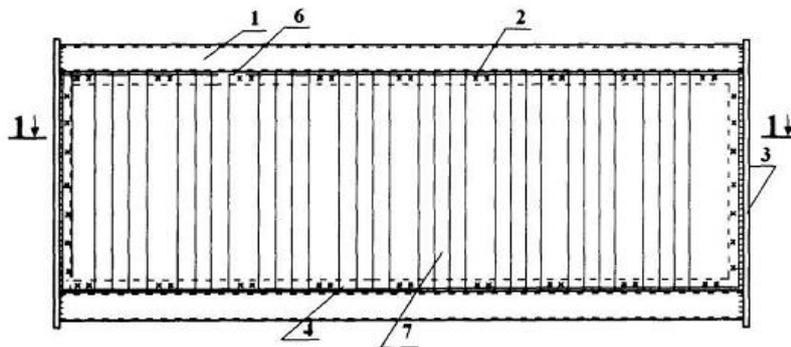
1. Пат. 51629 Україна, МПК (2006) Е 04 С 3/02. Сталева балка з поперечно профільованою стінкою коробчастого перерізу з перервними поясними швами / С.Ф. Пічугін, В.П. Чичулін, К.В. Чичуліна; власник - Полтав. нац. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка. -№ u201000424; заявл. 18.01.2010 ; опубл. 26.07.2010, Бюл. № 14. - 4 с.

2. Пат. 45328 Україна, МПК (2006) Е 04 С 3/02. Сталева балка з поперечно профільованою стінкою коробчастого перерізу з нерівномірним кроком гофрів / С.Ф. Пічугін, В.П. Чичулін, К.В. Чичуліна; власник - Полтав. нац. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка. -№ u200903785; заявл. 17.04.2009; опубл. 10.11.2009, Бюл. № 21. - 4 с.

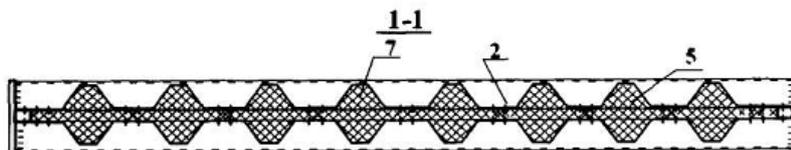


Фиг. 1

Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4