



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79911** (13) **U**
(51) МПК

E04C 3/30 (2006.01)

E04C 2/28 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

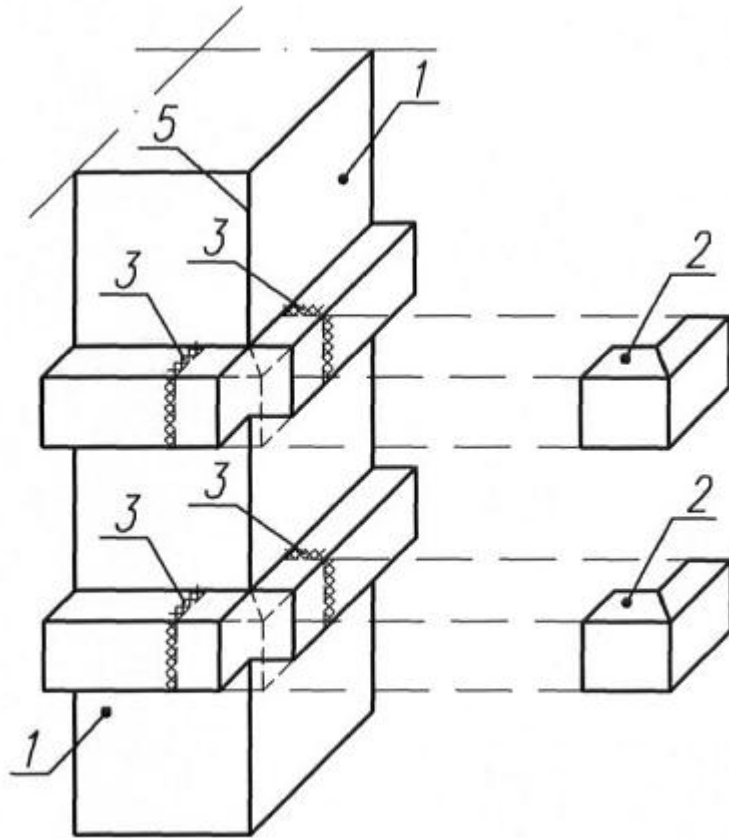
<p>(21) Номер заявки: u 2012 11158</p> <p>(22) Дата подання заявки: 26.09.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 13.05.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 13.05.2013, Бюл.№ 9</p>	<p>(72) Винахідник(и): Ватуля Гліб Леонідович (UA), Лобяк Олексій Вікторович (UA), Ігнатенко Євгеній Вікторович (UA), Петренко Дмитро Григорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, пл. Фейербаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) МЕТАЛЕВА ОБОЙМА СТАЛЕБЕТОННОГО ЕЛЕМЕНТА

(57) Реферат:

Металева обойма сталебетонного елемента, що складається з металевого профільованого листа, по одній стороні котрого зрізані торці під кутом 45 градусів, зійшлись і утворили кут у 90 градусів, об'єднання котрих було виконано за допомогою гнутих рівнобоких кутиків та зварювання напівавтоматичним апаратом в інертному газі. В металевому профільованому листі виконуються прорізи по "лінії різну" на глибину висоти гофри, та вирізаються зони металевого листа, після чого виконується згин заготовки по "лінії згину" на кут 90 градусів, а отвори у гофрах закриваються кутовими елементами монтування котрих виконується за допомогою зварного шва.

UA 79911 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до будівельних конструкцій, а саме до основних несучих елементів будівель та споруд, у тому числі машинних залів електростанцій, колон.

Винахід належить до будівельних конструкцій й може бути використаний як металева обойма сталобетонних елементів будівель та споруд, у тому числі машинних залів електростанцій.

Відомі конструкції металева обойма котрих виконана зі сталевих труб, заповнених бетоном [патент DE № 1559558, кл. Е 04 С3/34, 09.05.1973; заявка JP № 526533, кл. Е 04 С 3/34, 09.10.1977]. Основна ідея цих винаходів полягає у зменшенні повздовжньої жорсткості обойми, зі збереженням поперечної жорсткості. Досягається це різними способами. Наприклад, у патенті ФРГ обойма виконана з профільованої полоси звареної по гвинтовій лінії, у патенті Японії обойма виконана з розвальцьованого циліндра. Недоліком вищезгаданих металевих обойм є наявність повздовжньої жорсткості, це викликано наявністю повздовжньої жорсткості кутиків кріплення профільованого листа до прокатного профілю й власне повздовжньою жорсткістю прокатних профілів.

Найбільш близька за сукупністю ознак до корисної моделі, що заявляється, є відома конструкція металевої обійми сталобетонного елемента [ПУКМ 72655 опублік. бюл. № 16; 27.08.2012. Сталобетонний елемент; Ватуля Г.Л., Любяк О.В., Ігнатенко Є.В.; патентовласник Українська державна академія залізничного транспорту). Обойма складається з металевих профільованих листів, торці котрих зрізані під кутом 45 градусів, поєднані один з одним під кутом 90 градусів. Металеві профільовані листи об'єднані у єдину обойму за допомогою гнутих рівнобоких кутиків, які накладені на профільовані листи та зварені по краях рівнобоких кутиків.

До недоліків вищезгаданої металевої обійми сталобетонного елемента слід віднести: багатодетальність конструкції металевої обойми, велику кількість зварних швів, що призводить до послаблення металу оболонки біля місця зварювання. Велика кількість часу й ресурсів (електричної енергії, інертного газу) для збирання металевої обойми сталобетонного елемента. Для усунення даних недоліків пропонується використовувати запропоновану обойму сталобетонного елемента. Задача корисної моделі вдосконалення металевої обійми сталобетонного елемента за рахунок зменшення кількості окремих профільованих листів; зменшення кількості гнутих рівнобоких кутиків; та зменшення загальної довжини зварних швів. В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення конструкції металевої обойми за рахунок відміни відокремлення бічних сторін обойми від заготівки.

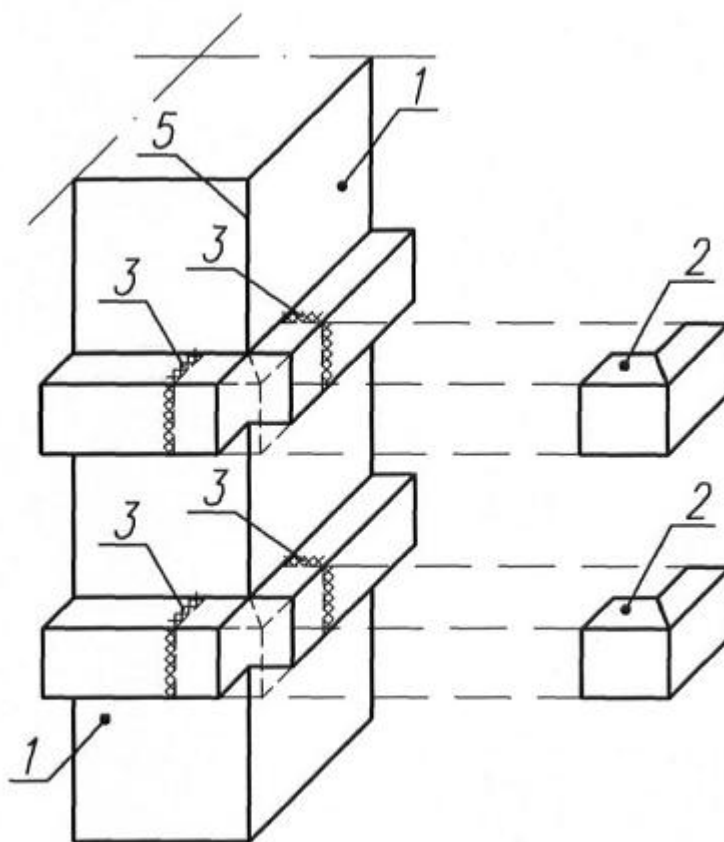
Технічне рішення, яке пропонується, пояснюється кресленнями: фіг. 1 - загальний вид металевої обойми сталобетонного елемента; фіг. 2 - загальний вид заготівки металевої оболонки сталобетонного елемента; фіг. 3 - схема об'єднання торцевих сторін. На фігурах позначено: 1 - профільований металевий лист обойми, 2 - кутовий елемент, 3 - зварний шов. 4 - лінія різку, 5 - лінія згину, 6 - зона вирізання, 7 - рівнобокі кутики кріплення, 8 - торці профільованого металевого листа обойми.

Виконання робіт по виготовленню металевої обойми сталобетонного елемента виконується наступним чином. В металевому профільованому листі 1 заготівки виконуються прорізи по лінії різку 4. Глибина різку дорівнює висоті гофри. Вирізаються зони 6 профільованого металевого листа. Торці гофр заготовки зрізуються під кутом 45 градусів. Наступним етапом виготовлення металевої обойми сталобетонного елемента є почерговий згин заготівки по трьох "лініях згину" вказаних на кресленні на величину кута, яка дорівнює 90 градусів. Після проведення вищезгаданих операцій торці профільованого і металевого листа заготівки 8 зійшлись і утворили кут у 90 градусів, з цієї сторони об'єднання торців двох сторін заготівки виконувалося за допомогою гнутих рівнобоких кутиків 7, які накладались на лист 1 і проварювались по краях кутиків 7 напівавтоматичним зварюванням в інертному газі 3, а отвори у гофрах закривалися кутовими елементами 2, монтування котрих виконувалося за допомогою зварних швів 3 в проектному положенні, яке вказане на фіг. 1.

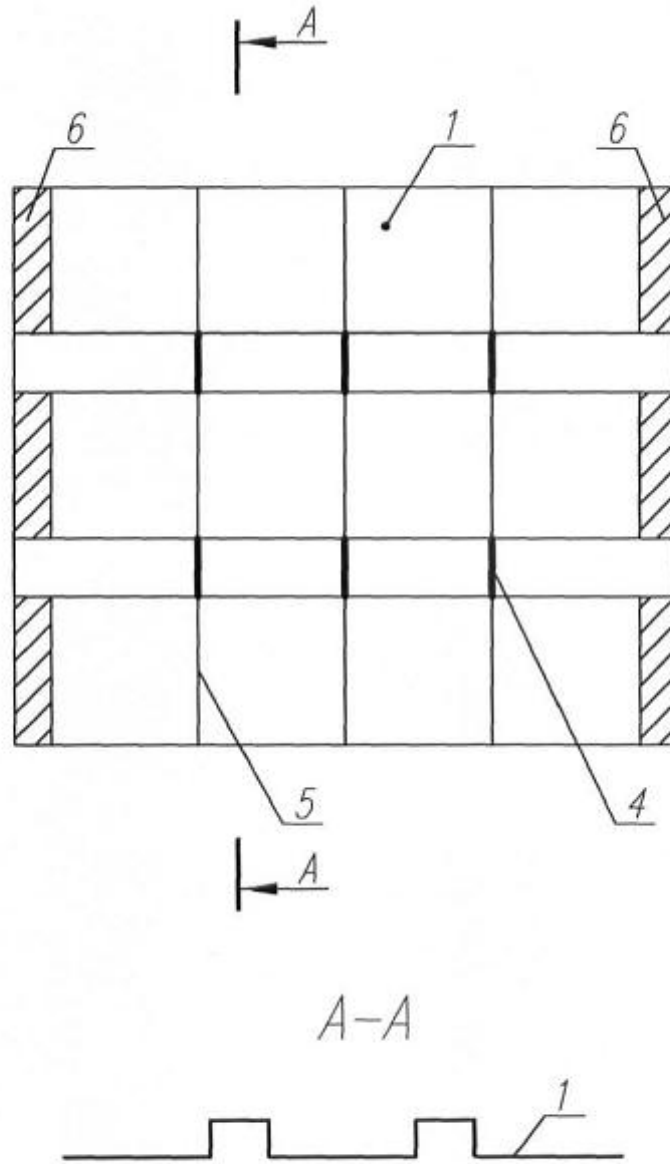
Використання даної металевої обійми сталобетонного елемента при будівництві дозволить значно поліпшити показники матеріалоемності, вартості та трудомісткості будівництва за рахунок раціонального використання матеріалів. В даній металевій обоймі за рахунок значного зменшення деталей, сумарної довжини зварних швів на елемент, вдається скоротити час виробництва одиниці продукту, також за рахунок меншої довжини зварних швів зменшується площа послабленого металу внаслідок зварювання. Економія металу досягається завдяки скороченню необхідних елементів об'єднання (гнутих рівнобоких кутиків) та виключення необхідності зрізання частини гофр під кутом у 45 градусів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

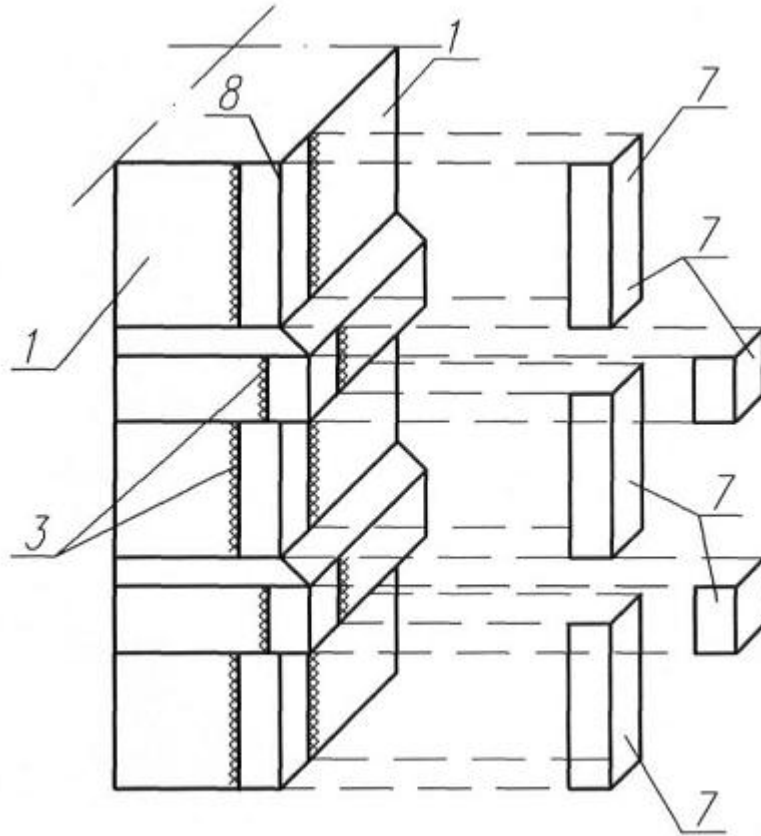
- 5 Металева обійма сталобетонного елемента, що складається з металевого профільованого
листа, по одній стороні котрого зрізані торці під кутом 45 градусів, зійшлись і утворили кут у 90
градусів, об'єднання котрих було виконано за допомогою гнутих рівнобоких кутиків та
зварювання напівавтоматичним апаратом в інертному газі, яка **відрізняється** тим, що в
металевому профільованому листі виконуються прорізи по "лінії різну" на глибину висоти гофри,
10 та вирізаються зони металевого листа, після чого виконується згин заготовки по "лінії згину" на
кут 90 градусів, а отвори у гофрах закриваються кутовими елементами, монтування котрих
виконується за допомогою зварного шва.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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