

УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 24254

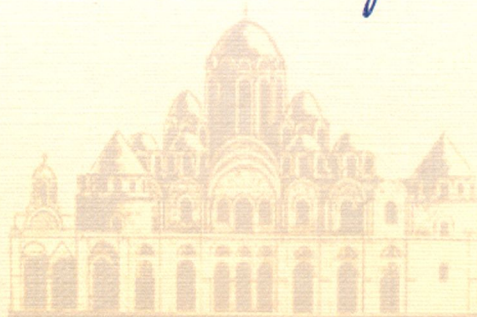
**БЕЗРОЗКІСНА АРКОВА ФЕРМА ІЗ ЗОВНІШНІМ ЛИСТОВИМ  
АРМУВАННЯМ**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **25 червня 2007 р.**

Голова Державного департаменту  
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(19) **UA**

---

(21) Номер заявки: **u 2007 01098**

(22) Дата подання заявки: **02.02.2007**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.06.2007**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.06.2007, Бюл. № 9**

(72) Винахідники:

**Стороженко Леонід Іванович (UA),**

**Лапенко Олександр Іванович (UA),**

**Опришко Наталія Миколаївна (UA)**

(73) Власник:

**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА,**

**пр.Першотравневий,24, м.Полтава, 36011, Україна, UA**

---

(54) Назва корисної моделі:

**БЕЗРОЗКІСНА АРКОВА ФЕРМА ІЗ ЗОВНІШНІМ ЛИСТОВИМ АРМУВАННЯМ**

---

(57) Формула корисної моделі:

Безрозкісна аркова ферма із зовнішнім листовим армуванням, яка складається з бетонного масиву та листової арматури-опалубки, яка **відрізняється** тим, що листовая сталь, використана як незнімна опалубка, після затвердіння бетону виконує функції робочої арматури, що працює сумісно з бетоном за рахунок анкерів.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24254 (13) U  
(51) МПК (2006)  
E04C 3/38МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) БЕЗРОЗКІСНА АРКОВА ФЕРМА ІЗ ЗОВНІШНІМ ЛИСТОВИМ АРМУВАННЯМ

1

(21) u200701098

(22) 02.02.2007

(24) 25.06.2007

(46) 25.06.2007, Бюл. № 9, 2007 р.

(72) Стороженко Леонід Іванович, Лапенко Олександр Іванович, Опришко Наталія Миколаївна

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

2

(57) Безрозкісна аркова ферма із зовнішнім листовим армуванням, яка складається з бетонного масиву та листової арматури-опалубки, яка відрізняється тим, що листова сталь, використана як незнімна опалубка, після затвердіння бетону виконує функції робочої арматури, що працює сумісно з бетоном за рахунок анкерів.

Корисна модель відноситься до будівництва, зокрема до несучих конструкцій покриття одноповерхових виробничих будівель.

Найбільш універсальними та частіше використовуваними серед кроквяних залізобетонних ферм є аркові безрозкісні ферми (серія 1.463-3), які є найближчим аналогом для запропонованої конструкції. Застосування безрозкісних ферм порівняно з розкісними надає більше можливостей для використання міжфермового простору для прокладання великогабаритних комунікацій та інших цій.

Типові безрозкісні ферми призначені для покриттів одноповерхових виробничих будівель із мостовими кранами і з підвісним транспортом, із ліхтарями та без ліхтарів при прольотах 18 і 24м та з кроком ферм 6 і 12м. Ферми можуть встановлюватись на залізобетонні колони або на підкроквяні ферми. Ферми мають круговий контур верхнього пояса, однаковий для всіх ферм одного прольоту. Відстань між вузлами верхнього пояса відповідає ширині плит покриттів, тобто становить 3м, а тому навантаження від плит покриття прикладене до вузлів ферми. Цим усувається місцевий вигин верхніх поясів ферм. Переріз усіх елементів ферми прямокутний, однакової ширини. Для покриттів будівель із плоскою покрівлею застосовують аркові безрозкісні ферми з додатковими стояками на верхньому поясі, що слугують опорами для плит настилу. Ухили таких покриттів прийняті 3,3% в покритті прольотом 18м, 5,5% - прольотом 24м. Висота опорного вузла ферм усіх прольотів (900мм) однакова з іншими несучими конструкціями покриття, що забезпечує зручність їх сполучення при встановленні в суміжних про-

льотах.

Ферми виготовляються з попереднім напруженням нижнього пояса та армуванням верхнього як будь-якого стисненого елемента. Виробництво ферм здійснюється на заводах залізобетонних конструкцій у типових опалубках. За необхідності виготовлення нетипових конструкцій виникає потреба застосування опалубки, що значно підвищує собівартість такої конструкції.

Запропонована конструкція дозволяє зменшити матеріало- та трудомісткість виготовлення безрозкісних залізобетонних ферм. Сутністю конструкції є застосування зовнішньої листової сталі в якості опалубки при бетонуванні, а після затвердіння бетону - в якості несучої арматури. Сумісна робота зовнішньої несучої арматури і бетону забезпечується стержневими анкерами. Запропонована конструкція має такі переваги порівняно зі звичайними залізобетонними фермами: відсутність дорогої опалубки, застосування листів у якості робочої арматури, при монтажі відкрита металева поверхня опалубки може використовуватись замість закладних деталей для з'єднання з іншими конструкціями будівлі.

На Фіг.1 зображена безрозкісна залізобетонна ферма із зовнішнім листовим армуванням. Вона складається з незнімної металевої опалубки 1, яка після затвердіння бетону 2 виконує функції несучої арматури. Сумісна робота листової арматури та бетону забезпечується стержневими анкерами 3, що видно з розрізів 1-1, 2-2 (Фіг.2, Фіг.3). Виготовлення таких конструкцій можливе безпосередньо на будівельному майданчику. Монтаж безрозкісної ферми із зовнішнім листовим армуванням виконується як і звичайної залізобетонної ферми.

(19) UA (11) 24254 (13) U

Таким чином, використання зовнішньої листової сталі в якості незнімної опалубки та робочої арматури дає змогу досягти зменшення матеріально- й трудомісткості виготовлення ферми та скорочення витрат на виготовлення конструкції.

Література

1. Серия 1.463-3. Железобетонные предварительно напряженные безраскосные фермы пролетами 18 и 24м для покрытий зданий со скатной кровлей. - ЦИТП, 1969.

2. Стороженко Л.І., Семко О.В., Пенц В.Ф.

Сталезалізобетонні конструкції. - Полтава: ПолтНТУ, 2005. - 181с.

3. Трепененков Р.И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий: Учеб. пособие для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. -М.: Стройиздат, 1980. - 284с., ил.

4. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений; Учеб. пособие для студентов строит. специальностей вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Л.: Стройиздат, Ленингр. отделение, 1979. - 168с., ил.

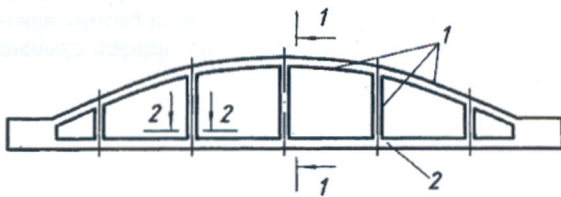


Fig. 1

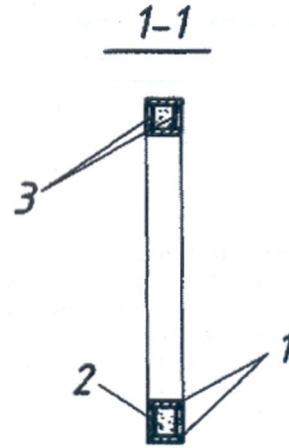


Fig. 2

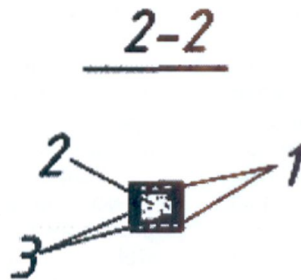


Fig. 3