

УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 25119

ПІДКРОКВЯНА 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 липня 2007 р.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(21) Номер заявки: **u 2007 03192**
(22) Дата подання заявки: **26.03.2007**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.07.2007**
(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.07.2007, Бюл. № 11**

(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:

ПІДКРОКВЯНА ФЕРМА ІЗ ЗОВНІШНІМ ЛИСТОВИМ АРМУВАННЯМ

(57) Формула корисної моделі:

Підкрюквяна ферма із зовнішнім листовим армуванням, що складається з бетонного масиву та листової робочої арматури - опалубки, яка відрізняється тим, що з метою зменшення матеріало- і трудомісткості виготовлення підкрюквяної ферми застосована опалубка з листової сталі, яка є незнімною й використовується як робоча арматура та завдяки стержневим анкерам працює сумісно з бетоном.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25119 (13) U
(51) МПК (2006)
E04C 3/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПІДКРОКВЯНА ФЕРМА ІЗ ЗОВНІШНІМ ЛИСТОВИМ АРМУВАННЯМ

1

(21) u200703192

(22) 26.03.2007

(24) 25.07.2007

(46) 25.07.2007, Бюл. № 11, 2007 р.

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

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

2

(57) Підкрюквяна ферма із зовнішнім листовим армуванням, що складається з бетонного масиву та листової робочої арматури - опалубки, яка відрізняється тим, що з метою зменшення матеріало- і трудомісткості виготовлення підкрюквяної ферми застосована опалубка з листової сталі, яка є незнімною й використовується як робоча арматура та завдяки стержневим анкерам працює сумісно з бетоном.

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

Аналогом і прототипом запропонованої конструкції є залізобетонні підкрюквяні ферми для скатних покриттів одноповерхових виробничих будівель (серія ПК-01 -110/68 [1]). Ферми призначені для використання в скатних покриттях будівель при кроці колон тільки 12м і кроквяних конструкціях у вигляді залізобетонних ферм (безрозкісних або розкісних), установлених із кроком 6м. Ферми розраховані на зосереджене навантаження від кроквяних ферм, прикладене в середині прольоту, від 800 до 1500кН. Усі ферми при одному й тому ж номінальному прольоті 12м і однакових геометричних розмірах мають 4 різновиди за видом основної робочої арматури та 4 різновиди за несучою здатністю.

Ферма має горизонтальний нижній і ламаний верхній пояс. В опорних частинах ферми та в її середньому нижньому вузлі передбачені площадки для спирання кроквяних ферм. Стійки в опорах призначені для спирання плит покриття. Ферми виготовляються з попереднім натягом нижнього поясу. У фермах передбачені закладні деталі такого призначення: листи для спирання підкрюквяних ферм на колони, листи з анкерними болтами для спирання кроквяних ферм на підкрюквяні, листи в середньому верхньому вузлі і на верхніх кінцях приопорних стійок для спирання плит покриття.

Виготовляються підкрюквяні ферми на заводах залізобетонних конструкцій у типових опалубках. Недоліком даної конструкції можна вважати під-

вищену трудомісткість виготовлення, пов'язану із застосуванням у підкрюквяній фермі в'язаного або зварного каркаса і попередньо напруженої арматури.

Метою корисної моделі є зменшення матеріало- та трудомісткості виготовлення підкрюквяних ферм. Сутністю запропонованої конструкції є застосування листової сталі в якості опалубки при бетонуванні, а після затвердіння бетону - в якості несучої арматури. Сумісна робота зовнішньої листової арматури і бетону забезпечується стержневими анкерами. Особливості запропонованої конструкції вигідно відрізняють її від типових залізобетонних підкрюквяних ферм: можливість не встановлювати арматурні каркаси (зварні чи в'язані), не застосовувати попередньо напружену арматуру, не використовувати дорогу сталеву опалубку, при монтажі підкрюквяної ферми відкрита металева поверхня арматури-опалубки може використовуватися замість закладних деталей для з'єднання з іншими конструкціями будівлі.

На Фіг.1 креслення зображено підкрюквяну ферму із зовнішнім листовим армуванням. Вона складається з листової сталі 1, що застосовується в якості незнімної опалубки, з'єднаної поперечними арматурними стержнями 3, заповненої бетоном 2. Сумісна робота листової арматури та бетону забезпечується стержневими анкерами 3, що видно з розрізу 1-1 (Фіг.2). Виготовлення таких конструкцій у горизонтальному положенні можливе як у заводських умовах, так і безпосередньо на будівельному майданчику. Монтаж підкрюквяних ферм із зовнішнім листовим армуванням не відрізняється від монтажу звичайних залізобетонних ферм: з'єд-

(19) UA (11) 25119 (13) U

нання з іншими конструкціями будівлі (конструкція покриття, кроквяні ферми, колони) полегшуються за рахунок відкритої металевої поверхні конструкції.

Таким чином, за рахунок використання зовнішнього листового армування в якості опалубки, що не знімається, спрощується процес виготовлення та зменшується матеріаломісткість запропонованої конструкції.

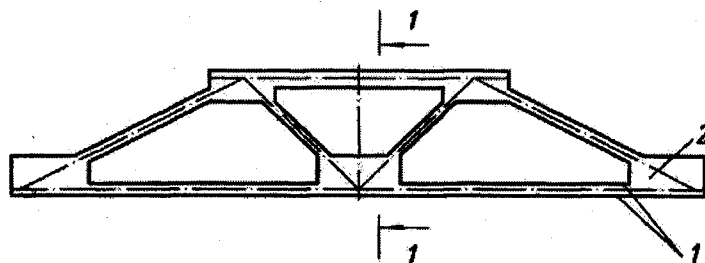
Джерела інформації

1. Серія ПК-01 - 110/68. Железобетонные предварительно напряженные подстропильные

фермы для покрытий зданий со скатной кровлей пролетами 18, 24 и 30м с шагом стропильных ферм 6м.- ЦИТП, 1969.

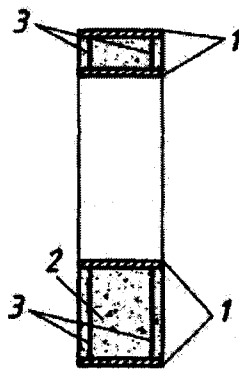
2. Стороженко Л. І., Семко О. В., Пенц В. Ф. Сталезалізобетонці конструкції. - Полтава: ПолтНТУ, 2005. - 181с.

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.



Фиг. 1

1-1



Фиг. 2