



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 115070

(13) U

(51) МПК

E04B 7/20 (2006.01)

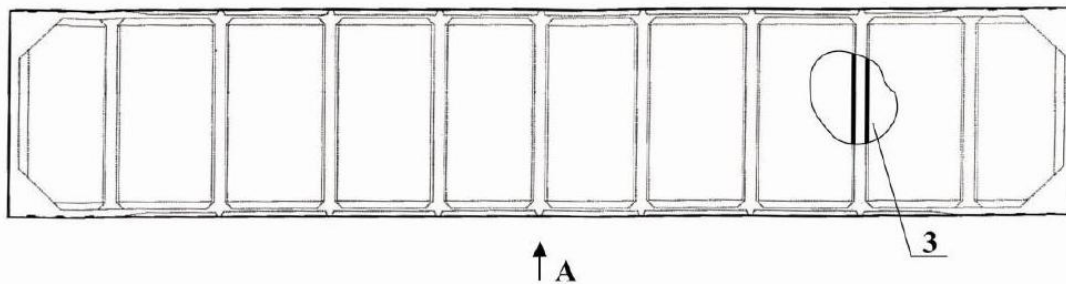
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2017 00024	(72) Винахідник(и):	Марон Олег Іванович (UA), Коваленко Володимир Петрович (UA), Єльчіщев Володимир Павлович (UA), Сулінов Віктор Геннадійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	03.01.2017	(73) Власник(и):	Марон Олег Іванович, вул. Плютівська, 3А, с. Плюти, Обухівський р-н, Київська область, 08700 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	27.03.2017	(74) Представник:	Гайсинська Алла Іванівна, реєстр. №168
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.03.2017, Бюл.№ 6		

(54) ПОКРІВЕЛЬНА ЗАЛІЗОБЕТОННА ПЛИТА

(57) Реферат:

Покрівельна залізобетонна плита, яку виконано П-подібного перерізу, що містить полицю, оснащену поперечними підсилювальними ребрами, і поздовжні ребра, що сполучені з полицею і поперечними підсилювальними ребрами і утворюють на кінцях торцеві опори плити. Полиця і поздовжні ребра по лінії сполучення з полицею виконані похилими від середини плити в сторону торцевих опор, при цьому полиця утворює двосхилу поверхню плити з похилом 3,2-3,5 %, а висота плити у найвищій точці становить 0,848-0,863 м.



Фиг. 1

UA 115070 U

Корисна модель належить до елементів будівельних конструкцій і може бути використана при будівництві споруд промислового і сільськогосподарського призначення, житлових і громадських будівель.

Відома покрівельна залізобетонна плита 2 ПГ 12-3А111в, що виготовляється ТОВ "Укрспецбетон", м.Київ (див. <http://ukrspetsbeton.com.ua/ru/company-prais/plita-rebristaya-2-pg-12-3a111v-ooo-ukrspetsbeton-943549>), яка має П-подібний переріз і містить полицю, оснащену поперечними підсилювальними ребрами, і поздовжні ребра, що сполучені з полицею і поперечними підсилювальними ребрами і утворюють на кінцях торцеві опори плити. У відомій плиті полиця має прямолінійну поверхню, довжина плити становить 12 м, ширина - 3 м, висота плити - 0,45 м.

Відома покрівельна залізобетонна плита П 23, що виготовляється Світловодським заводом швидкокомтованих будівель (див. <http://zavodbmz.com.ua/ru/production/elementi-ghbi/panel-krovelnaya.html>). Покрівельна плита має П-подібний переріз, містить полицю, оснащену поперечними підсилювальними ребрами, і поздовжні ребра, які сполучені з полицею і поперечними підсилювальними ребрами і утворюють на кінцях торцеві опори плити. Відома плита має полицю з прямолінійною поверхнею, довжина плити становить 12 м, ширина - 3 м, висота плити - 0,45 м.

Недоліком відомих аналогів є те, що їх конструкції дозволяють забезпечити ширину безопорного прольоту тільки до 12 м. При використанні відомих покрівельних плит для будинків шириною більше 12 м виникає необхідність встановлення проміжних опор та стикування плит для забезпечення покриття заданої ширини будівлі, що тягне за собою підвищення трудомісткості будівництва, а також викликає складність влаштування поздовжніх швів між плитами.

Конструктивна ж зміна відомих плит, а саме подовження плити при збереженні решти розмірів, тягне за собою зниження жорсткості конструкції. Подовження плити і збільшення всіх інших розмірів з метою забезпечення жорсткості конструкції спричинить збільшення матеріалоемності, і, отже, підвищення габаритів і ваги виробу, що, в свою чергу, призведе до збільшення навантаження на фундамент будівлі.

В основу корисної моделі поставлена задача створення покрівельної залізобетонної плити, нове конструктивне рішення якої дозволить забезпечити максимальну жорсткість плити без збільшення матеріалоемності при одночасному збільшенні довжини виробу.

Технічним результатом при вирішенні поставленої задачі є збільшення ширини безопорного прольоту будівлі, збільшення несучої здатності покрівельної плити, а також підвищення стійкості покрівельної плити до динамічних навантажень.

Поставлена задача вирішується тим, що покрівельна залізобетонна плита виконана П-подібного перерізу і містить полицю, оснащену поперечними підсилювальними ребрами, і поздовжні ребра, що сполучені з полицею і поперечними підсилювальними ребрами і утворюють на кінцях торцеві опори плити, в якій згідно з корисної моделі полиця і поздовжні ребра по лінії сполучення з полицею виконано похилими від середини плити в сторону торцевих опор, при цьому полиця утворює двосхилу поверхню плити з похилом 3,2-3,5%, а висота плити у найвищій точці становить 0,848-0,863 м.

Для підвищення жорсткості конструкції покрівельної залізобетонної плити зовнішні стінки поздовжніх ребер оснащені вертикальними підсилювальними ребрами.

Найкращим є виконання покрівельної залізобетонної плити, в якій похил двосхилої поверхні плити становить 3,3 %, висота плити у найвищій точці становить 0,853 м, висота плити у зоні торцевих опор становить 0,6 м, довжина плити становить 15,1 м, а ширина плити становить 2,96 м.

Заявлена сукупність істотних ознак запропонованої корисної моделі дозволяє досягнути технічного результату, що полягає в розширенні безопорного прольоту будівлі до 15 м, що є на сьогодні актуальним при будівництві одноповерхових будівель сільськогосподарського призначення, промислових і ремонтних майстерень. Пропонована конструкція покрівельної залізобетонної плити забезпечує їй жорсткість і міцність без збільшення матеріалоемності, що виключає додаткові навантаження на фундамент будівлі. Крім того, покрівельна плита такої конструкції здатна витримувати поряд зі статичними значні динамічні навантаження, що дозволяє монтувати посередині прольоту будівлі кран-балку.

Проведені випробування виготовленої з покрівельної залізобетонної плити на міцність, тріщиностійкість і жорсткість (відповідно до ДСТУ Б В.2.6-2-95) підтвердили, що плита витримує навантаження, яке перевищує розрахункову експлуатаційну і практично досягає граничне розрахункове навантаження, яке становить 3,8 кПа, що дозволяє використовувати плиту запропонованої конструкції в будь-якому регіоні України.

Суть покрівельної залізобетонної плити, що заявляється, пояснюється фігурами креслення. На фіг. 1 представлений вигляд зверху покрівельної залізобетонної плити; на фіг. 2 - вигляд А фіг. 1 - вигляд покрівельної залізобетонної плити збоку; на фіг. 3 - переріз за Б-Б фіг 2; на фіг. 4 - вигляд В фіг. 2.

5 Покрівельна залізобетонна плита має П-подібний переріз і складається з полиці 1 і двох поздовжніх ребер 2.

Полиця 1 оснащена поперечними підсилювальними ребрами 3, розташованими вздовж полиці 1 з заданим кроком.

10 Поздовжні ребра 2 жорстко сполучені з полицею 1 і поперечними підсилювальними ребрами 3 і оснащені вертикальними підсилювальними ребрами 4, розташованими вздовж поздовжніх ребер 2 з кроком, відповідним кроку поперечних підсилювальних ребер 3 полиці 1. Кінці поздовжніх ребер 2 є торцевими опорами 5 плити.

15 Полиця 1 і поздовжні ребра 2 по лінії сполучення з полицею 1 виконано похилими, спрямованими від середини плити в сторону торцевих опор 5. При цьому полиця 1 утворює двосхилу поверхню з похилом 3,2-3,5%, а висота плити в найвищій точці складає 0,848-0,863 м.

На кінцях плити розташовані торцеві ребра 6, жорстко сполучені з полицею 1 і поздовжніми ребрами 2.

20 Як показали випробування, найкращі характеристики жорсткості, міцності і тріщиностійкості мають покрівельні залізобетонні плити, в яких похил двосхилої поверхні складає 3,3 %, висота в найвищій точці складає 0,853 м, висота в зоні торцевих опор складає 0,6 м, довжина складає 15,1 м, а ширина складає 2,96 м.

Монтують покрівельну залізобетонну плиту наступним чином.

25 При спорудженні будівлі з використанням стінових залізобетонних панелей шириною 3 м, які виготовляються Світловодським заводом швидкокомтованих будівель і конструкція яких передбачає вертикальні ребра жорсткості, що виконують роль опорних колон, встановлюють протилежно одна одній дві стінові панелі і укладають на них торцевими опорами 5 покрівельну залізобетонну плиту. Встановлюють за парою стінових панелей наступну пару стінових панелей і знову укладають покрівельну залізобетонну плиту. Цикл повторюється до необхідної довжини споруджуваної будівлі.

30 Якщо будинок зводиться з іншим стіновим перекриттям, то спочатку встановлюють опорні колони з кроком, рівним 3-4 розмірами ширини покрівельної залізобетонної плити, на опорні колони встановлюють ригелі, після чого на ригелі укладають один за одним торцевими опорами 5 покрівельні залізобетонні плити. Після цього отвори в стіні закладають цеглою, залізобетонними панелями, сандвіч-панелями або газобетонними блоками.

35

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40 1. Покрівельна залізобетонна плита, яку виконано П-подібного перерізу, що містить полицю, оснащену поперечними підсилювальними ребрами, і поздовжні ребра, що сполучені з полицею і поперечними підсилювальними ребрами і утворюють на кінцях торцеві опори плити, яка **відрізняється** тим, що полиця і поздовжні ребра по лінії сполучення з полицею виконані похилими від середини плити в сторону торцевих опор, при цьому полиця утворює двосхилу поверхню плити з похилом 3,2-3,5 %, а висота плити у найвищій точці становить 0,848-0,863 м.

45 2. Покрівельна залізобетонна плита за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішні стінки поздовжніх ребер оснащені вертикальними підсилювальними ребрами.

3. Покрівельна залізобетонна плита за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що похил двосхилої поверхні плити становить 3,3 %, висота плити у найвищій точці становить 0,853 м, висота плити у зоні торцевих опор становить 0,6 м, довжина плити становить 15,1 м, а ширина плити становить 2,96 м.

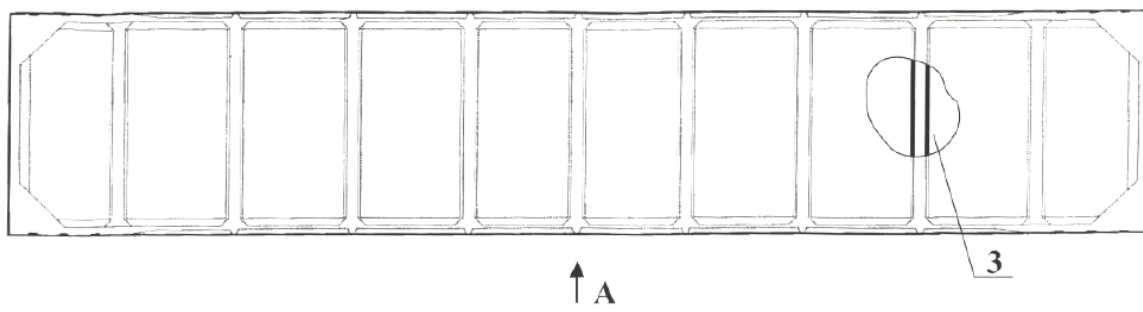


Fig. 1

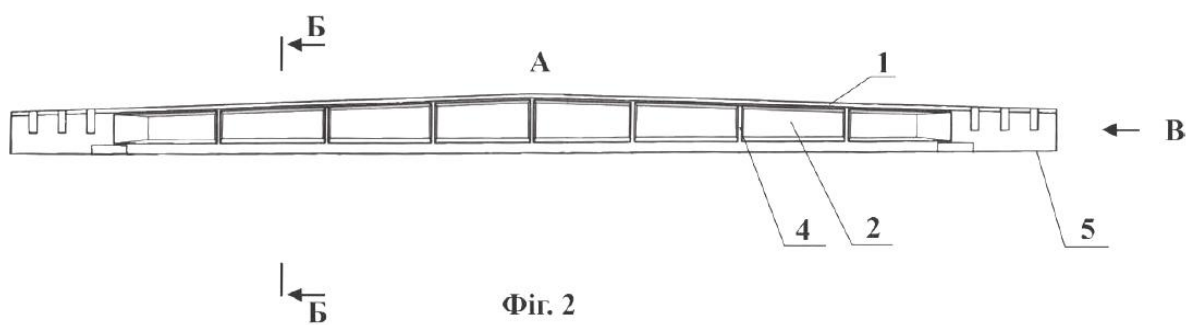


Fig. 2

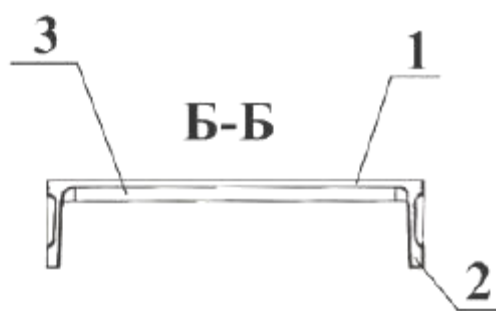


Fig. 3

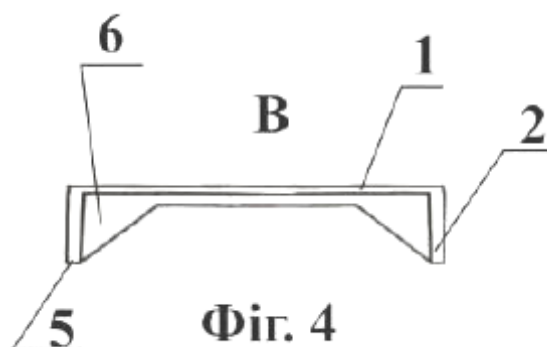


Fig. 4

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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

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