УКРАЇНА

(19) UA **(11) 140793** **(13) U**

(51) МПК
E04B 5/16 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 08833**

(22) Дата подання заявки: **22.07.2019**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.03.2020**

(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.03.2020, Бюл.№ 5**

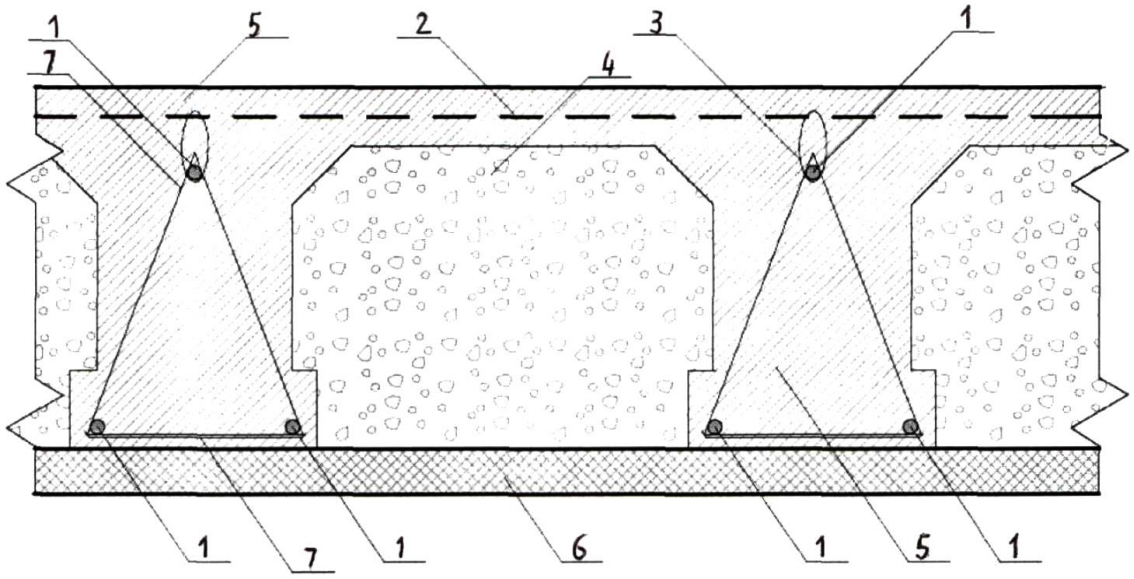
(72) Винахідник(и):
Сердюк Василь Романович (UA),
Христич Олександр Володимирович (UA),
Франишина Світлана Юріївна (UA)

(73) Власник(и):
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ЗБІРНО-МОНОЛІТНЕ ПЕРЕКРИТТЯ

(57) Реферат:

Збірно-монолітне перекриття містить залізобетонні балки, армування кожної з яких виконано як просторовий каркас із арматурних стержнів у вигляді тригранної призми, повздовжні арматурні стержні просторового каркаса з'єднані між собою за допомогою поперечних арматурних стержнів. Простір між балками заповнено дрібнорозмірними блоками-вкладишами з ніздрюватого бетону, причому армування плитної частини монолітної конструкції виконано сіткою з композитної арматури, яка з'єднана з арматурою просторових каркасів поздовжніх балок, а простір системи плита-ребро заповнено важким бетоном.



UA 140793 U

Корисна модель належить до галузі будівництва, а саме до спорудження перекриття приміщень будівель та споруд, як для об'єктів нового будівництва так і під час реалізації проектів реконструкції та капітального ремонту.

Відома конструкція перекриття будинку, [патент на корисну модель № 77089 UA, E04B 5/08, E04B 5/23, 25.01.2013, Бюл. № 2], яка передбачає зведення багатошарової конструкції зі збірних елементів і складається з трьох шарів з утеплювачем всередині несучого елемента будівлі.

Недоліками даного варіанта конструкції перекриття є недостатнє забезпечення взаємопов'язаної роботи усіх його шарів, що негативно відображується на несучій здатності елемента будівлі. Також потреба використання великої кількості набірних елементів вимагає значної кількості працевитрат на монтажно-збірні роботи будівельників.

Найближчим аналогом є збірно-монолітне перекриття, [описане в патенті на корисну модель № 79179 UA, E04B 5/02, 10.04.2013, Бюл. № 7], яка містить залізобетонні балки, виконані з двох шарів бетону з армуванням, при цьому нижній шар з важкого бетону, верхній шар - суцільний монолітний з неавтоклавного пінобетону, армування кожної залізобетонної балки виконано як просторовий каркас із арматурних стержнів у вигляді тригранної призми, одна бічна грань якої розміщена у нижньому шарі бетону, повздовжні арматурні стержні просторового каркаса з'єднані між собою за допомогою поперечних арматурних стержнів з утворенням прямокутних або трикутних ґраток, причому просторовий каркас додатково оснащений повздовжнім арматурним стержнем, жорстко з'єднаним з повздовжнім арматурним стержнем, що розташований у верхньому шарі бетону, при цьому вони з'єднані між собою у горизонтальній або вертикальній площинах.

Недоліком представленої конструкції збірно-монолітного перекриття є недостатність забезпечення жорсткості конструкції і як наслідок необхідної експлуатаційної міцності через відсутність суцільного фізико-хімічного контакту щільного і ніздрюватого шарів (різні структури матеріалу). В такій системі багатошарового перекриття верхня повздовжня арматура, розміщена у поризованому тілі матеріалу, може піддаватись впливу корозії металу яка спричинить в подальшому втрату стійкості конструкції.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення збірно-монолітного перекриття, в якому за рахунок нового конструктивного виконання системи плита-ребро досягається суцільний фізико-механічний контакт плитної частини і поздовжніх ребер-балок, що призводить до підвищення жорсткості і експлуатаційної надійності перекриття, а встановлення блоків-вкладишів з ніздрюватого бетону забезпечує набування конструкцією тепло- і звукоізоляційних властивостей та зменшення маси перекриття.

Поставлена задача вирішується тим, що збірно-монолітне перекриття, що містить залізобетонні балки, армування кожної виконано як просторовий каркас із арматурних стержнів у вигляді трьохгранної призми, повздовжні арматурні стержні просторового каркаса з'єднані між собою за допомогою поперечних арматурних стержнів, згідно з корисною моделлю, простір між балками заповнено дрібно-розмірними блоками-вкладишами з ніздрюватого бетону, причому армування плитної частини монолітної конструкції виконано сіткою з композитної арматури, яка з'єднана з арматурою просторових каркасів поздовжніх балок, а простір системи плита-ребро заповнено важким бетоном.

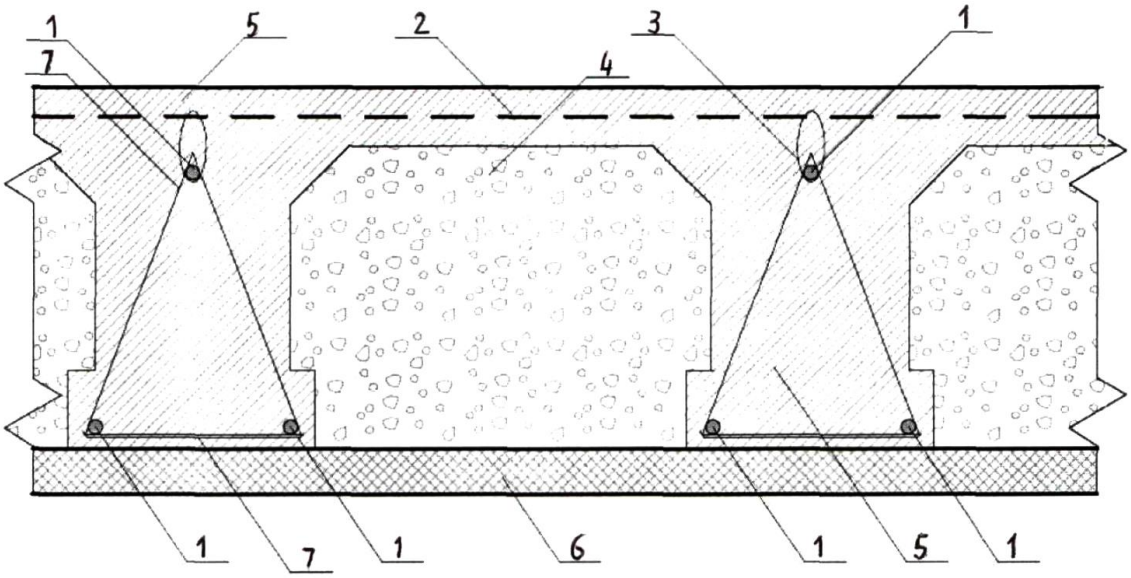
Заявлена конструкція збірно-монолітного перекриття забезпечує експлуатаційну надійність будівлі одночасно з підвищенням тепло- та звукоізолюючих характеристик перекриття.

На кресленні представлена схема збірно-монолітного перекриття що містить залізобетонні балки, армування кожної з яких виконано як просторовий каркас із арматурних стержнів 1 у вигляді трьохгранної призми, повздовжні арматурні стержні 1 просторового каркаса з'єднані між собою за допомогою поперечних арматурних стержнів 7, простір між балками заповнено дрібно-розмірними блоками-вкладишами з ніздрюватого бетону 4, які опираються на плиту 6 опалубки перекриття, причому армування плитної частини монолітної конструкції виконано сіткою з композитної арматури 2, яка з'єднана хомутами 3 з арматурою просторових каркасів поздовжніх балок, а простір системи плита-ребро заповнюється важким бетоном 5.

Пристрій виконано наступним чином - конструкція збірно-монолітного перекриття передбачає встановлення плити опалубки перекриття 6 по якій з визначеними інтервалом в повздовжньому напрямку встановлюють блоки-вкладиші з ніздрюватого бетону 4, в простір між змонтованими на плиті опалубки 6 блоками-вкладишами 4 встановлюють арматурні каркаси балок перекриття у вигляді тригранних призм з робочою повздовжньою арматурою 1, з'єднаною між собою поперечними арматурними стержнями 7. У верхній частині перекриття встановлюють сітку 2 з композитної арматури, яку з'єднують хомутами 3 з просторовими каркасами балок у вигляді тригранних призм. Після чого вільний між блоками-вкладишами 4 простір і плитну частину збірно-монолітного перекриття заповнюють важким бетоном 5.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Збірно-монолітне перекриття, що містить залізобетонні балки, армування кожної з яких виконано як просторовий каркас із арматурних стержнів у вигляді тригранної призми, повздовжні арматурні стержні просторового каркаса з'єднані між собою за допомогою поперечних арматурних стержнів, яке **відрізняється** тим, що простір між балками заповнено дрібнорозмірними блоками-вкладишами з ніздрюватого бетону, при цьому армування плитної частини монолітної конструкції виконано сіткою з композитної арматури, яка з'єднана з арматурою просторових каркасів поздовжніх балок, а простір системи плита-ребро заповнено важким бетоном.



Комп'ютерна верстка В. Юкін

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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