



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66652 (13) U
(51) МПК
E04B 1/74 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ УТЕПЛЕННЯ ЗОВНІШНІХ ТОРЦІВ МОНОЛІТНИХ ДИСКІВ ПЕРЕКРИТТЯ

1

2

(21) u201107997

(22) 24.06.2011

(24) 10.01.2012

(46) 10.01.2012, Бюл.№ 1, 2012 р.

(72) ДУНЧЕВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

(73) ДУНЧЕВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

(57) Спосіб утеплення зовнішніх торців монолітних дисків перекриття, у якому застосовують термоізолюючі елементи у вигляді прямокутних брусів з виступами, що виготовлені з ефективних утеплюючих матеріалів, придатних для незнімної опалубки, з розмірами у відповідності з вимогами по теплозбереженню, який **відрізняється** тим, що через спеціальні отвори у виступах теплоізолюючих елементів прокладають арматуру, яку зв'язують з арматурою диска перекриття, після чого теплоізолюючі елементи фіксують щитами опалубки по

площині зовнішньої стіни будівлі і бетонують як суцільну конструкцію з диском перекриття, при цьому в заглибленнях, що передбачені у виступах теплоізолюючих елементів, утворюються бетонні шпонки для закріплення елементів у монолітному диску після бетонування, до того ж стики між окремими теплоізолюючими елементами виконують "у чверть", верхні і нижні горизонтальні стики між елементами та огорожувальними конструкціями відповідних суміжних поверхів герметизують, а зовнішні поверхні елементів покривають спеціальною корозійностійкою сіткою для надійного зчеплення з шаром штукатурки, крім того теплоізолюючі елементи виконують функцію опор для зовнішніх шарів багат шарових огорожувальних конструкцій.

Корисна модель належить до галузі будівництва, а саме до способів утеплення будівель, що зводяться за каркасно-монолітною технологією.

Відомий спосіб утеплення торців монолітних дисків перекриття [Гетун Г.В., Криштоп Б.Г. «Багатоповерхові каркасно-монолітні житлові будинки»: Навчальний посібник; Київ, - Кондор, 2005р.], де як термоізолятори застосовують вкладиші з ефективного утеплювача, що встановлюють в тіло монолітного диска перекриття ближче до його зовнішнього торця і бетонують одночасно з формуванням відповідного диска. Недоліками цього способу є недостатній тепловий опір конструкції, оскільки вкладиші неповністю скривають торець диска, виникнення «містків холоду» між окремими вкладишами, відсутність гарантії цілісності вкладишів після бетонування, неможливість ремонту та заміни вкладишів в процесі експлуатації будівлі.

Відомий спосіб утеплення торців дисків перекриття [www.reporal.ru/block.htm.], де як термоізолятори використовують спеціальні блоки кутової форми, що виготовлені з пінополістиролу підвищеної щільності. Горизонтальну полицку блоку з отворами встановлюють в тіло монолітного диска і закріплюють за рахунок заповнення бетоном за-

значених отворів. Вертикальна полицка закриває торець диска і виконує роль незнімної опалубки. Недоліками цього способу є вірогідність пошкодження (зламу) термоізолюючого блоку в його кутовій зоні під час бетонування та в процесі експлуатації будинку, можливість нецільного прилягання вертикальної полицки до торця диска перекриття, а також виникнення «містків холоду» через зазори між окремими блоками в місцях їх стику.

Задача створення способу утеплення зовнішніх торців монолітних дисків перекриття полягає у підвищенні їх теплового опору і максимальному усуненні «містків холоду» в зазначеній частині будівлі.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі утеплення зовнішніх торців монолітних дисків, перекриття застосовують теплоізолюючі елементи у вигляді прямокутних брусів з виступами, що виготовлені з ефективних утеплюючих матеріалів, придатних для незнімної опалубки, з розмірами у відповідності з вимогами по теплозбереженню, і через спеціальні отвори у виступах теплоізолюючих елементів прокладають арматуру, яку зв'язують з арматурою диска перекриття, після чого теплоізолюючі елементи фіксують щитами опалубки по площині зовнішньої стіни

(19) UA (11) 66652 (13) U

будівлі і бетонують як суцільну конструкцію з диском перекриття, при цьому в заглибленнях, що передбачені у виступах теплоізолюючих елементів, утворюються бетонні шпонки для закріплення елементів у монолітному диску після бетонування, до того ж стики між окремими теплоізолюючими елементами виконують «у чверть», верхні і нижні горизонтальні стики між елементами та огорожувальними конструкціями відповідних суміжних поверхів герметизують, а зовнішні поверхні елементів покривають спеціальною корозійностійкою сіткою для надійного зчеплення з шаром штукатурки, крім того теплоізолюючі елементи виконують функцію опор для зовнішніх шарів багатшарових огорожувальних конструкцій.

Застосування способу утеплення зовнішніх торців монолітних дисків перекриття дозволяє підвищити тепловий опір несучого каркасу, максимально усунути «містки холоду» в зазначеній частині будівлі та здійснювати ремонт або заміну пошкоджених теплоізолюючих елементів під час будівництва і в процесі експлуатації будівлі.

Спосіб утеплення зовнішніх торців монолітних дисків перекриття пояснений наступними кресленнями.

На Фіг.1 зображений головний вид елемента 2.

На Фіг.2 зображений вид А на Фіг.1.

На Фіг.3 зображений розріз Б-Б на Фіг.1.

На Фіг.4 зображено з'єднання арматури 5 елементів 2 з арматурою 7 монолітного диска перекриття 1 перед бетонуванням.

На Фіг.5 зображено утеплення торця диска 1 елементами 2 після бетонування та стінові конструкції, що складені із зовнішнього цегляного шару 9, проміжного утеплюючого шару 10 та внутрішнього шару 11 з будь-яких кладочних виробів.

На Фіг.6 зображено встановлення елементів 2 перед бетонуванням за допомогою щитів опалубки 16, відкосів 17 і упорів 18, утеплення торця диска 1 елементами 2 після бетонування, а також стінові секції, що змонтовані з двох стінових модулів «Стімоль» 12 та шару утеплювача 13. Встановлення щитів опалубки 16, відкосів 17 і упорів 18 показано умовно.

Для утеплення торців монолітних дисків перекриття 1 застосовані теплоізолюючі елементи 2 (далі - елементи), які виготовлені з будь-якого ефективного утеплюючого матеріалу, що не пошкоджується при бетонуванні і придатний для незначимої опалубки. Таким матеріалом може бути, наприклад, пінополістирол підвищеної щільності. Зазначені елементи за своїми розмірами повинні відповідати розмірам торця диска перекриття 1 та проектним вимогам по теплозбереженню. Елементи 2 мають форму прямокутних брусків (паралелепіпедів) з виступами 3, в яких передбачені отвори 4 для прокладання арматури 5, крім того в цих же виступах зроблені заглиблення 6, що призначені для утворення бетонних шпонок і надійного закріплення елементів 2 в тілі диска 1 після бетонування, а по боках елементів 2 при необхідності виконані вирізи для утворення стиків «у чверть» між окремими елементами (див. Фіг.1; Фіг.2; Фіг.3).

В отворах 4 виступів 3 прокладена арматура 5, що з'єднана з арматурою 7 диска перекриття 1

(див. Фіг.4). Арматура 5 може бути встановлена (запресована) у виступи 3 елементів 2 при їх виготовленні на відповідному виробництві індустріальним способом. Елементи 2 разом з диском 1 після бетонування утворюють суцільну монолітну конструкцію з утепленими зовнішніми торцями. Зовнішні поверхні елементів 2 покриті склопластиковою або корозійностійкою металевою сіткою 8 для надійного зчеплення з шаром штукатурки, (див. Фіг.5; Фіг.6).

Як зовнішні огорожувальні конструкції можуть застосовуватися тришарові стіни, що включають зовнішній цегляний шар 9, проміжний утеплюючий шар 10 та внутрішній шар 11 з будь-яких дрібноштучних кладочних виробів або бетону (див. Фіг.5).

Також як зовнішні огорожувальні конструкції можуть використовуватися тришарові стінові секції, що змонтовані з двох стінових модулів «Стімоль» 12 [Патент України на корисну модель №52794 МПК: кл. E04C2/00, Бюл. №17, 2010р.] та проміжного шару 13 з ефективного утеплювача (див. Фіг.6).

В обох випадках елементи 2 виконують функцію опорних конструкцій для встановлення зовнішнього цегляного шару 9 або зовнішнього стінового модуля 12. Зовнішній шар 9 або модуль 12 частково виступають за межі торця диска 1 і, як зазначено вище, теплоізолюючі елементи 2, що закривають зовнішній торець диска 1, одночасно служать опорою для зовнішнього шару 9 або для модуля 12 і запобігають обрушенню фасадної системи будівлі (див. Фіг.5; Фіг.6).

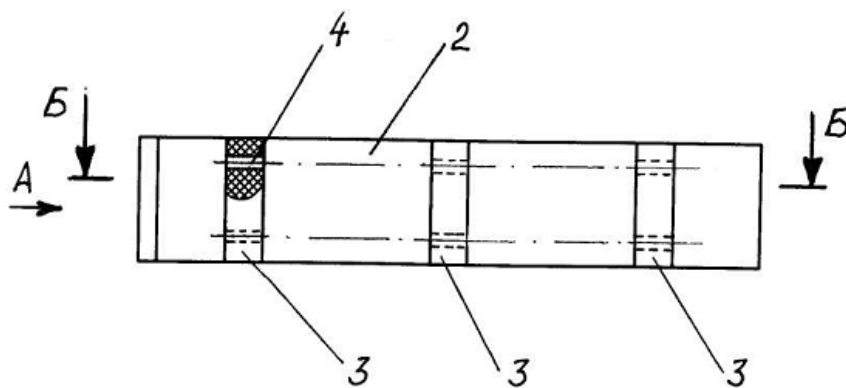
В місцях з'єднання зовнішніх шарів 9 тришарових стін або зовнішніх стінових модулів 12 з елементами 2 утворені горизонтальні стики 14, які заповнені піноутворюючим матеріалом 15, наприклад, піноізолом або загерметизовані будь-яким відомим способом (див. Фіг.5; Фіг.6).

Утеплення зовнішніх торців монолітних дисків перекриття 1 здійснюють у наступний спосіб. Під час створення арматурного каркаса диска перекриття 1 відповідного поверху в зовнішню торцеву зону зазначеного каркаса встановлюють теплоізолюючі елементи 2. Якщо встановлення арматури 5 в елементах 2 не передбачено заздалегідь, то через спеціальні отвори 4 у виступах 3 прокладають арматуру 5 і зв'язують її з арматурою 7 каркаса диска, а стики між окремими елементами 2 виконують у «чверть» (див. Фіг.4). Відповідні вирізи для стиків передбачають у готових елементах 2 або роблять по місцю в умовах будівельного об'єкта. Із зовнішньої сторони будівлі елементи 2 фіксують та підсилюють щитами опалубки 16 з використанням необхідних відкосів 17 та упорів 18, при цьому зовнішні поверхні елементів 2 повинні співпадати із зовнішньою поверхнею стіни будівлі (див. Фіг.6). Після цього бетонують арматурний каркас диска перекриття 1 та арматуру 5 разом з виступами 3 елементів 2, утворюючи суцільну конструкцію диска 1 з утепленим зовнішнім торцем. В заглибленнях 6, що передбачені у виступах 3, після бетонування утворюються бетонні шпонки, що забезпечують надійне закріплення елементів 2 в тілі монолітного диска 1.

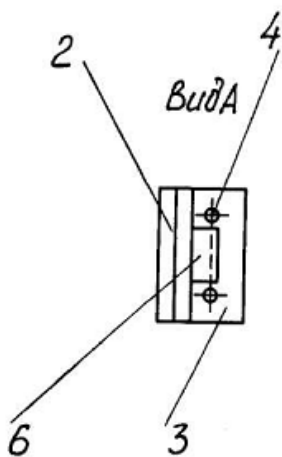
Горизонтальні стики 14, що утворюються між елементами 2 та зовнішнім шаром 9 тришарової стіни або зовнішніми стіновими модулями 12, заповнюють піноутворюючим матеріалом 15, наприклад піноізолом, або герметизують будь-яким відомим способом (див. Фіг.5; Фіг.6).

З метою надійного зчеплення шару штукатурки з елементами 2 зовнішню поверхню останніх покривають склопластиковою або корозійностійкою металевою сіткою 8 (див. Фіг.5; Фіг.6).

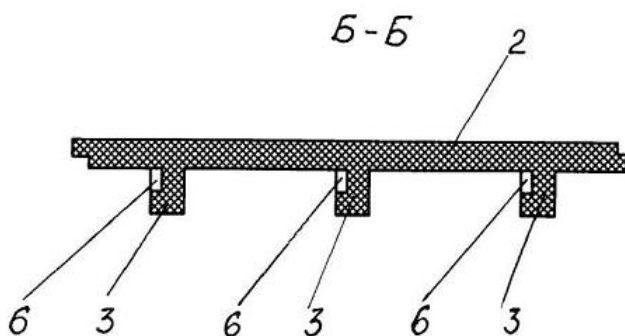
Застосування описаного способу утеплення зовнішніх торців монолітних дисків перекриття дозволяє збільшити тепловий опір несучого каркаса, максимально усунути «містки холоду» в зазначеній частині будівлі, забезпечити надійну опору для зовнішніх шарів багатoshарових огорожувальних конструкцій, тим самим запобігти обрушенню фасадної системи, а також здійснювати ремонт і заміну пошкоджених теплоізолюючих елементів під час будівництва та в процесі експлуатації будинків.



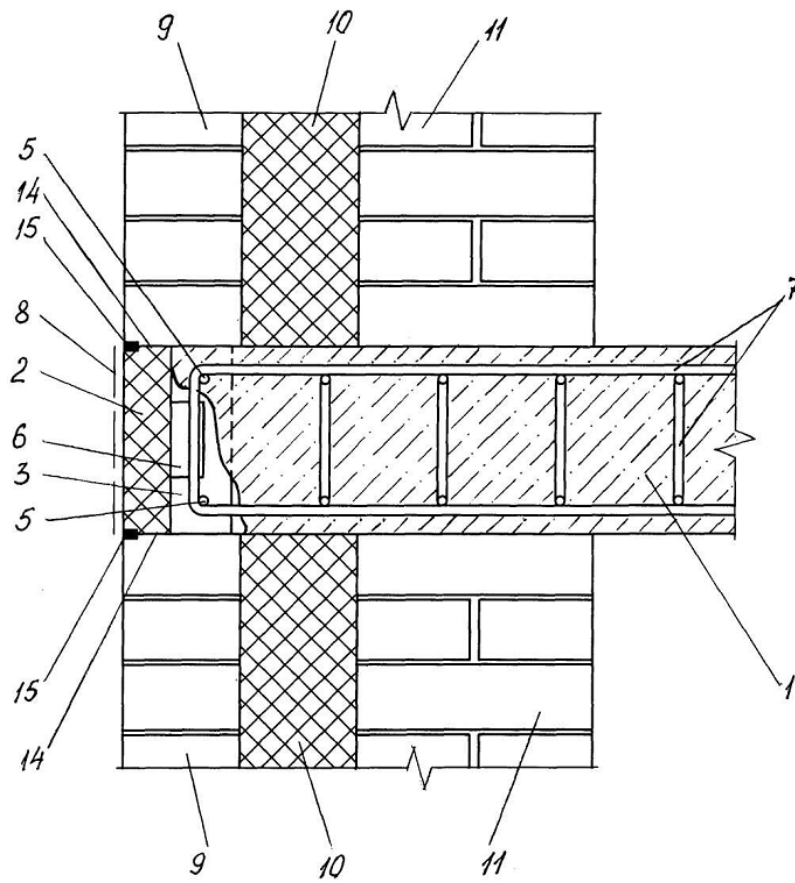
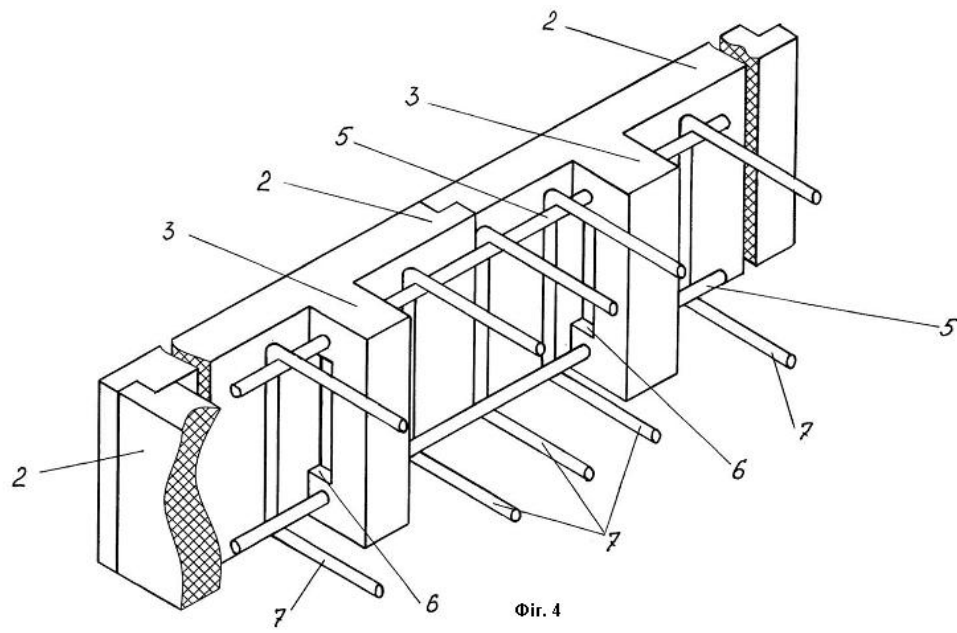
Фіг. 1

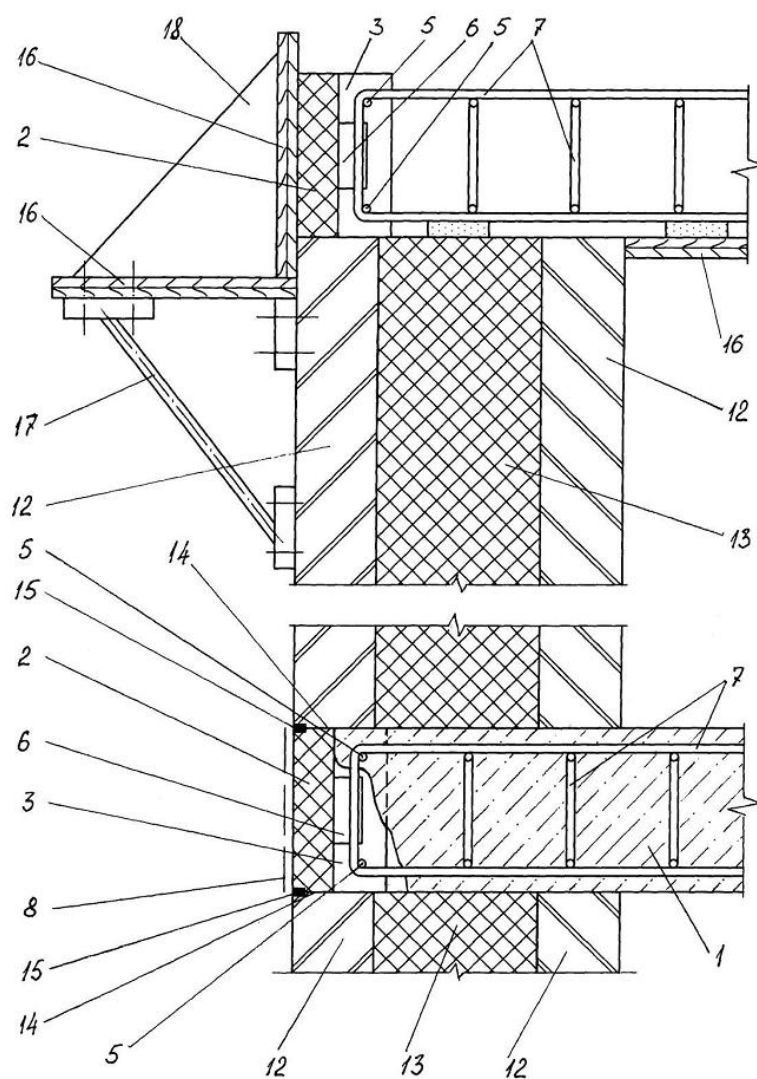


Фіг. 2



Фіг. 3





Фиг. 6