



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 44494

(13) A

(51) B E04B1/76

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОНСТРУКЦІЯ ДЛЯ ДОДАТКОВОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ ЗОВНІШНІХ СТІН БУДІВЕЛЬ

1

2

(21) 2001042789

(22) 24 04 2001

(24) 15 02 2002

(46) 15 02 2002, Бюл. № 2, 2002 р

(72) Лукашова Олена Іванівна, Овчинников Павло Іванович

(73) Лукашова Олена Іванівна, Овчинников Павло Іванович

(57) 1 Конструкція для додаткової теплоізоляції зовнішніх стін будівлі, що містить теплоізоляційні і облицювальні плити, які кріплять до стіни, яка відрізняється тим, що облицювальні плити закріплені до гачків кріпильних рам або безпосередньо до стіни за допомогою монтажних петель несучих арматурних каркасів, що частково замонтовані в облицювальних плитах, теплоізоляційні плити встановлені впритул одна до одної усередині несучих арматурних каркасів облицювальних плит - між облицювальною плитою і каркасом - і додатково щільно сполучені між собою по всій товщині граней за допомогою тонкого шару розчину або клею

2 Конструкція за п. 1, яка відрізняється тим, що теплоізоляційні плити під час виготовлення

з'єднують з облицювальними в теплоізоляційно-декоративну плиту

3 Конструкція за пп. 1, 2, яка відрізняється тим, що між теплоізоляційною та облицювальною плитою або теплоізоляційним і облицювальним шаром теплоізоляційно-декоративної плити утворюють незамкнені повітряні прошарки

4 Конструкція за пп. 1, 2, яка відрізняється тим, що між стіною та теплоізоляційною плитою або теплоізоляційним шаром теплоізоляційно-декоративної плити утворюють замкнені повітряні прошарки

5 Конструкція за пп. 1, 2, 3, яка відрізняється тим, що несучий арматурний каркас частково замонтований в теплоізоляційному шарі

6 Конструкція за пп. 1, 2, 3, 4, 5, яка відрізняється тим, що лицьова поверхня плити має плоский або рельєфний декоративно-обробний шар і руст, які додають конструкції вигляду великоблокової кладки

7 Конструкція за пп. 1, 2, 3, 4, 5, 6, яка відрізняється тим, що руст частково або повністю заповнений омоноличувальним розчином або герметизуючим шнуром

Винахід стосується улаштування теплоізоляції огорожуючих конструкцій будівель і може використовуватись в будівництві і комунальному господарстві для утеплення і декоративного оздоблення фасадів

Відома конструкція для додаткової теплоізоляції зовнішніх стін будівель, що містить теплоізоляційні плити, встановлені впритул одна до одної і закріплені до стіни будівлі за допомогою несучих вертикальних профілів і пропущених крізь отвори в плитах штирів, причому плити виконані опуклими і з чотиригранними нішами, а сідки суміжних плит і ніш перекриті екранами (Див. авт. св.-во СРСР № 2005143 А кл. Е 04 В 1/76 1993 р.)

До причин, що перешкоджають досягненню зазначеного нижче технічного результату при використанні відомої конструкції належить те, що несучі профілі є містками холоду, процес пропускання

штирів крізь отвори в теплоізоляційній плиті і утворення цих отворів в плитах трудомісткий і вимагає підвищеної міцності теплоізоляційного матеріалу і високої кваліфікації робітників, опукла форма плити знижує естетичність декоративного оздоблення, а екрани на стиках, крім того, вимагають додаткових матеріальних і трудових витрат

Найбільш близькою конструкцією того ж призначення, що і винахід, що заявляється, по сукупності ознак є конструкція для додаткової теплоізоляції зовнішніх стін будівель, що експлуатуються, виконана у вигляді закріплених до стіни будівлі вертикальних і поперечних дерев'яних рейок, створюючих чарункуватий каркас, в чарунках якого за допомогою наклеївки на стіну і фіксації до рейок закріплюють теплоізоляційні плити, після чого до рейок закріплюють облицювальні плити (Див. авт. св.-во СРСР № 1622544 А1 кл. Е 04 В 1/76 1991 р.)

(13) A

(11) 44494

(19) UA

До причин, що перешкоджають досягненню зазначеного нижче технічного результату при використанні відомої конструкції, прийнятої за прототип, належить дефіцит і недовговічність дерев'яних рейок, необхідність в додатковому кріпленні облицювальних плит і підвищені трудові витрати

У основу винаходу поставлена задача удосконалення відомої теплоізоляційної конструкції і отримання такого технічного результату, зниження трудомісткості процесу утеплення будівель, підвищення надійності, спрощення конструкції, розширення асортименту теплоізоляційних матеріалів, що використовуються для утеплення, поліпшення зовнішнього вигляду і теплоізоляційних властивостей конструкції

Зазначений технічний результат при здійсненні винаходу досягається тим, що у відомій конструкції для додаткової теплоізоляції зовнішніх стін будівлі, що містить теплоізоляційні і облицювальні плити, які кріплять до стіни, особливість полягає в тому, що облицювальні плити закріплені до гачків кріпильних рам або безпосередньо до стіни за допомогою монтажних петель несучих арматурних каркасів, що частково замонопичені в облицювальних плитах, теплоізоляційні плити встановлені впритул одна до одної усередині несучих арматурних каркасів облицювальних плит - між облицювальною плитою і каркасом - і додатково щільно сполучені між собою по всій товщині граней за допомогою тонкого шару розчину або клею. При цьому теплоізоляційні плити під час виготовлення з'єднують з облицювальними в теплоізоляційно-декоративну плиту. При цьому між теплоізоляційною та облицювальною плитою, або теплоізоляційним і облицювальним шаром теплоізоляційно-декоративної плити, утворюють незамкнені повітряні прошарки. При цьому між стіною та теплоізоляційною плитою, або теплоізоляційним шаром теплоізоляційно-декоративної плити, утворюють замкнені повітряні прошарки. При цьому несучий арматурний каркас частково замонопичують в теплоізоляційному шарі. При цьому лицьова поверхня плити має плоский або рельєфний декоративно-обробний шар і руст, які додають конструкції вигляду великоблокової кладки. При цьому руст частково або повністю заповнений омоноличувальним розчином або герметизуючим шнуром.

Між сукупністю відмітних ознак передбачуваного винаходу і технічним результатом, що досягається, існує такий причинно-співвідношений зв'язок

1 Кріплення облицювальних плит до гачків кріпильних рам або безпосередньо до стіни за допомогою монтажних петель несучого арматурного каркасу, жорстко закріпленого в облицювальній плиті, або декоративно-обробному шарі теплоізоляційно-декоративної плити, забезпечує сприйняття стіною або елементами кріпильної рами навантажень від облицювальної плити і загалом від конструкції. Значне зниження навантаження на теплоізоляційну плиту (теплоізоляційний шар) дозволяє знизити щільність і розширити асортимент теплоізоляційних матеріалів, що застосовуються, підвищити міцність і надійність всієї конструкції

2 Виготовлення в заводських умовах тепло-

ізоляційно-декоративної плити з готовими монтажними петлями дозволяє спростити процес щеплення будівлі і знизити його трудомісткість за рахунок виключення процесу роздільного кріплення теплоізоляційних і облицювальних плит до каркасу

3 Конструкція, що пропонується, дозволяє утворювати незамкнені повітряні прошарки між теплоізоляційною і облицювальною плитою, або теплоізоляційним та облицювальним шаром теплоізоляційно-декоративної плити. Відкриті повітряні прошарки забезпечують вентиляцію фасаду та видалення зайвої вологості із зовнішніх стін, що додатково підвищує їх опір теплопередачі і поліпшує теплоізоляційні властивості огорожуючої конструкції, а також мікроклімат у внутрішніх приміщеннях утепленої будівлі

4 Замкнені повітряні прошарки між стіною і теплоізоляційною плитою або теплоізоляційним шаром теплоізоляційно-декоративної плити, що утворюються під час кріплення конструкції до стіни, збільшують опір теплопередачі огорожуючої конструкції і поліпшують її теплоізоляційні властивості

5 Щільне сполучення теплоізоляційно-декоративних плит між собою по всій товщині граней і заповнення руста розчином, поліпшує захист несучої стіни від атмосферних впливів і втрат тепла, підвищує міцність конструкції і її теплозахисні властивості

6 Декоративна лицьова поверхня плит дозволяє значно знизити трудомісткість зовнішньої обробки огорожуючих конструкцій будівлі і поліпшує зовнішній вигляд утеплених фасадів. Технічний результат буде досягнутий при сукупності всіх відмітних ознак винаходу

Проведений заявником аналіз рівня техніки, включаючий пошук по патентних і науково-технічних джерелах інформації і виявлення джерел, що містять зведення про аналоги заявленого винаходу, дозволив встановити, що заявник не виявив джерело, що характеризується ознаками, ідентичними всім істотним ознакам заявленого винаходу. Визначення з виявлених аналогів прототипу, як найбільш близького по сукупності ознак аналога, дозволив встановити сукупність істотних відносно технічного результату відмітних ознак, що убачається заявником в конструкції, що заявляється, наведених у формулі винаходу

Отже, заявлений винахід відповідає критерію «новизна». Конструкція пояснюється кресленнями. На фіг. 1 зображена схема конструкції в розрізі. На фіг. 2, 3 зображений несучий арматурний каркас облицювальної плити

На фіг. 4 показана кріпильна рама

На фіг. 5, 6 зображена теплоізоляційно-декоративна плита (загальний вигляд і розріз)

На фіг. 7 показаний фрагмент конструкції (загальний вигляд)

Відомості, підтверджуючі можливість здійснення винаходу з отриманням вищезгаданого технічного результату, полягають в нижченаведеному

Конструкція для додаткової теплоізоляції зовнішніх стін будівель містить теплоізоляційні плити 1, облицювальні плити 2 і несучий арматурний

каркас 3, одна частина якого жорстко закріплена в облицювальній плиті 2, а друга закінчується монтажними петлями 5. Конструкцію закріплюють до стіни 9 за допомогою монтажних петель 5 несучих арматурних каркасів 3 кількома способами:

- до кріпильних рам 4, що складаються з вертикальних несучих елементів 6, поперечних перемичок 7 і гачків 8 і закріплюються до стіни 9 за допомогою кріпильних елементів 10,

- безпосередньо до стіни на анкери або дюбелі 10.

Під час заводського виготовлення теплоізоляційну плиту 1 з'єднують з облицювальною плитою 2. При цьому отримують теплоізоляційно-декоративну плиту 11, яка складається з облицювального шару 12, теплоізоляційного шару 13 і несучого арматурного каркасу 3, частково замоноличеного в облицювальному і теплоізоляційному шарі. Між теплоізоляційним і облицювальним шаром плити, або між теплоізоляційним шаром и стіною, утворюють повітряні прошарки 16.

Лицьова поверхня плити 11 має руст 14, який частково або повністю заповнюють омоноличувальним розчином 15. Плити встановлюють впритул одна до одної і закріплюють до стіни 9 за допомогою кріпильних рам 4.

Приклад зведення конструкції

По всій площі стіни 9 за допомогою кріпильних елементів 10 закріплюють кріпильні рами 4. На гачки 8 навішують облицювальну плиту 2. Виступаючий гачок 8 притискують до стіни 9 за допомогою молотка або кувалдочки. Таким же чином закріплюють інші облицювальні плити першого ряду.

По рамі 4 наносять шар клеючого розчину 15 товщиною 10 - 15мм і шириною 40 - 50мм, після чого між стіною 9 і облицювальною плитою 2 на арматурний каркас 3 встановлюють теплоізоляційну плиту 1. На бічні поверхні плити 1 наносять тонкий шар 15 цементного розчину або клею, після чого встановлюють сусідні теплоізоляційні плити першого ряду. Погіршності першого ряду ліквідують розчином або клеєм 15, який омоноличує конструкцію.

Під час монтажу плит наступного ряду операції повторюють в тій же послідовності.

Після монтажу декількох рядів конструкції дно руста 14 заповнюють омоноличувальним розчином 15 і роблять расшивку.

Приклад зведення конструкції з теплоізоляційно-декоративних плит 11.

По всій площі стіни 9 за допомогою кріпильних елементів 10 закріплюють кріпильні рами 4. По рамі наносять шар клеючого розчину 15 товщиною 10-15мм і шириною 40-50мм, після чого на гачки 8 навішують декоративно-теплоізоляційну плиту 11. Виступаючий крік 8 притискують до стіни 9 за допомогою молотка або кувалдочки. На бічні поверхні плити наносять тонкий шар 15 цементного розчину або клею, після чого навішують сусідні плити першого ряду. Погіршності першого ряду ліквідують розчином або клеєм 15, що омоноличує конструкцію. Монтаж плит наступного ряду виконують аналогічно. Після монтажу декількох рядів теплоізоляційно-декоративних плит дно руста 14 заповнюють омоноличувальним розчином і роблять расшивку.

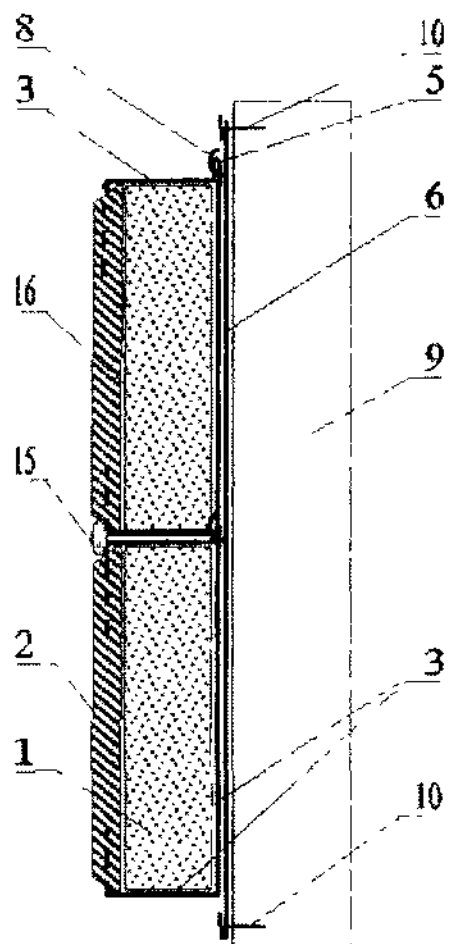


Fig. 1

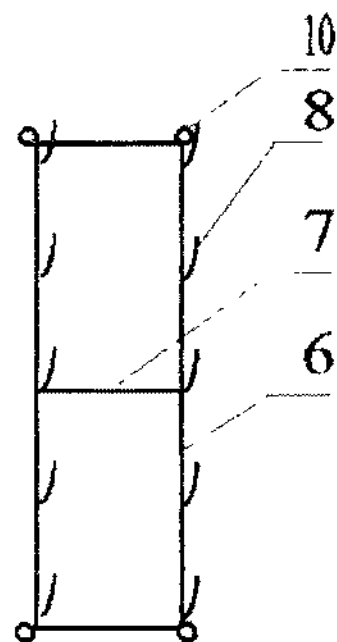


Fig. 4

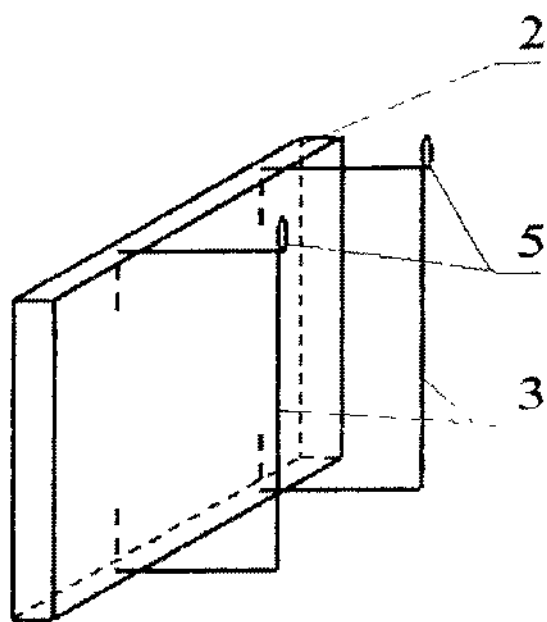


Fig. 2

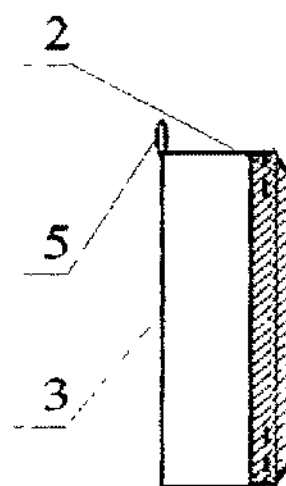


Fig. 3

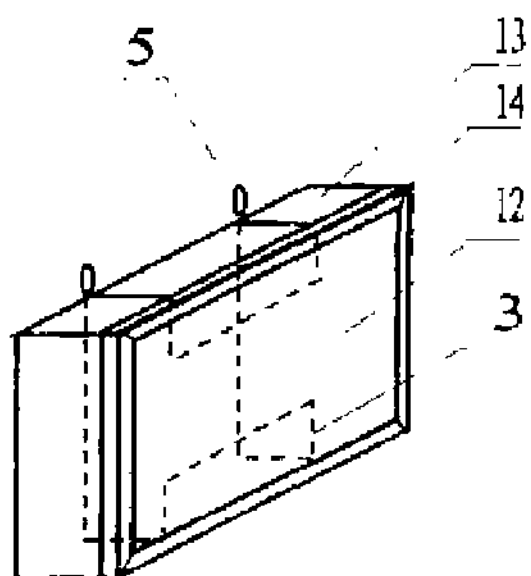


Fig. 5

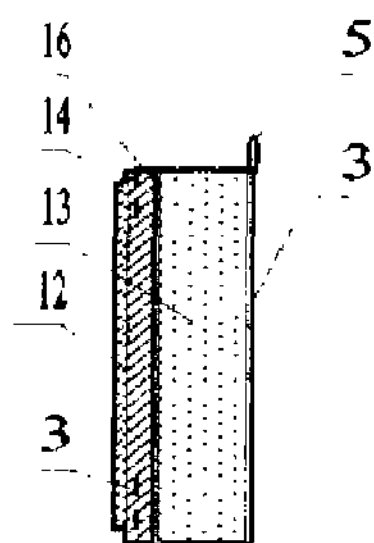


Fig. 6

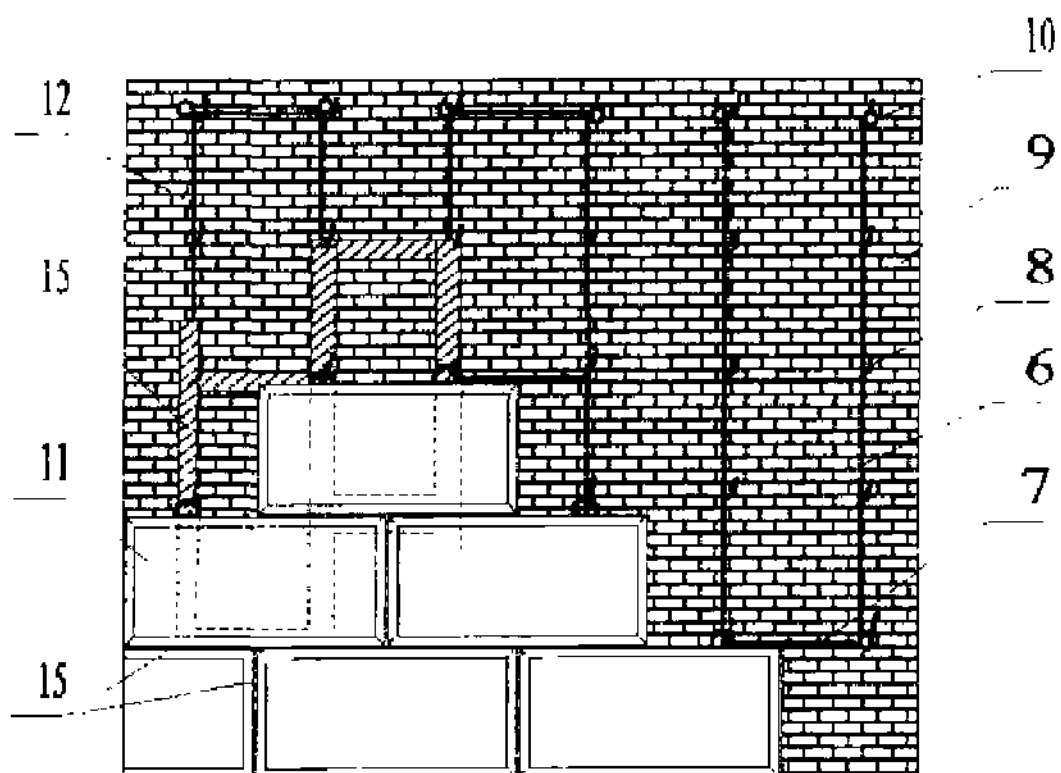


Fig. 7

