



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **85407**

(13) **U**

(51) МПК

E04C 2/26 (2006.01)

E04B 1/61 (2006.01)

E04B 2/10 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 00715**

(22) Дата подання заявки: **21.01.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.11.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.11.2013, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):

Гончаров Сергій Олексійович (UA)

(73) Власник(и):

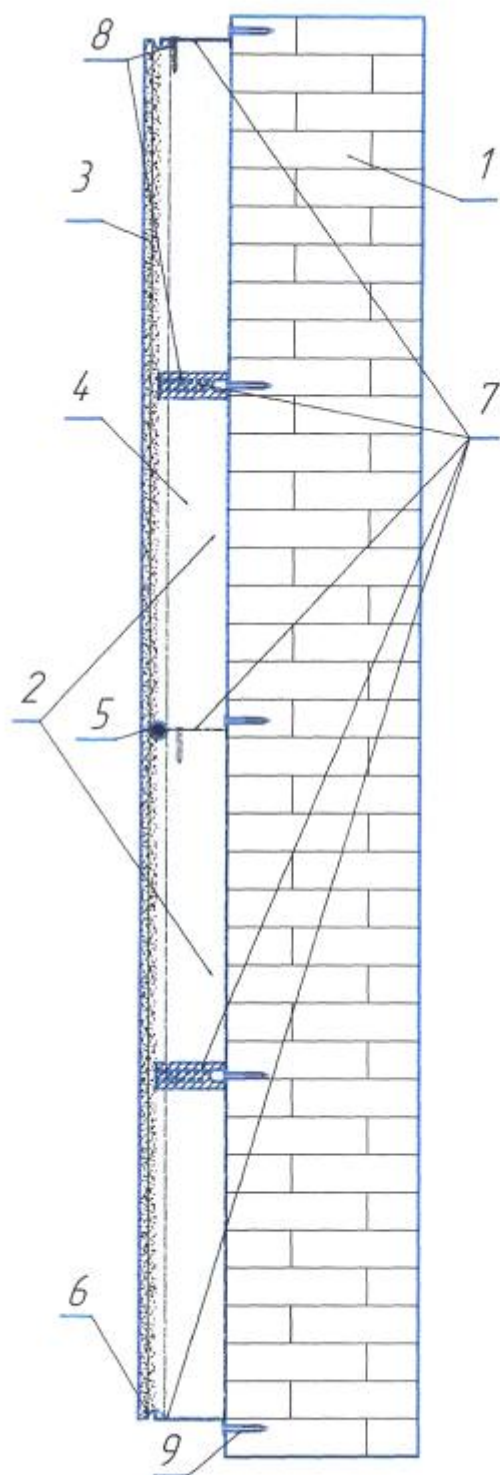
Гончаров Сергій Олексійович,
вул. Горбатова, 5, кв. 48, м. Артемівськ,
Донецька обл., 84500 (UA)

(54) УТЕПЛЮВАЛЬНА ФАСАДНА СИСТЕМА "ШУБА"

(57) Реферат:

Утеплювальна фасадна система складається з шпонкового утеплювального блока армованого, виготовленого з полістиролбетону, який забезпечує розрахунковий опір теплопередачі утеплювальній стіні, та елементів кріплення і клейових матеріалів. Утеплювальний блок в торці, по границі лицьовального та утеплювального шарів має шпонкові вибірки, однорідну структуру паропроникного матеріалу, полістиролбетону, по всій товщині утеплювального блока, лицьова сторона утеплювального блока з більшою маркою полістиролбетону по щільності має фактурний малюнок і достатню механічну міцність, скріплюючий шпонковий розчин та кріплення до стіни розташовані всередині утеплювального блока.

UA 85407 U



Корисна модель належить до виробництва будівельних матеріалів, до фасадної теплоізоляції та може бути застосована в сфері будівництва. Система "ШУБА" може бути використана для нового будівництва та як фасадна теплоізоляція при реконструкції та капітальному ремонті (термічної модернізації) будинків.

З попереднього рівня техніки відомі облицювальні плити та матеріали, різні за структурою, складом та способом кріплення до стін будинків і споруджень. Широке розповсюдження в будівництві одержали штучні керамічні облицювальні плити [Ільчов О.С., Кокін О.Д., Реборотович І.С. Основы строительного дела. - Москва: Всесоюзное учебно-педагогичне видавництво трудрезервіздат, 1956 р. - С. 254-256]. Виготовлені на заводах плити мають точні розміри. Крім декоративних якостей ці плити мають теплозахисні властивості. Облицювання стін із зовнішніх лісів або підвісних колик по заздалегідь провішеній поверхні. Плити встановлюють на сталевих кріпленнях (штирі, трони, анкери), що входять у пази плит та закріплюються в спеціально просвердлені отвори в стіні. Після остаточної установки ряду плит на сталеві кріплення проміжок між облицюванням і стіною заливають розчином. Однак керамічні плити мають слабку теплоізоляцію й значну вагу, у результаті якої може виникнути загроза того, що конструкція стін буде перевантажена.

Відома теплоізоляційна декоративна плита [Патент України № 25682, опубл. 10.08.2007, бюл. № 12], що містить теплоізоляційний і декоративний шари, при цьому декоративний шар містить перший шар клею, закріплену в цьому шарі сітку, другий шар клею, нанесений на перший шар клею з сіткою, і кам'яну або скляну кришку, закріплену в другому шарі клею.

Недоліками відомої теплоізоляційної декоративної плити є недостатнє теплозбереження через застосовані матеріали, такі як камінь, скло та велика вага виробу, що ускладнює надійність закріплення.

Також відомий широко розповсюджений як за кордоном, так і в Україні спосіб під назвою "скріплена теплоізоляція" компанії "Хенкель Баутехнік (Україна)". Суть способу полягає в закріпленні на зовнішній поверхні стіни шару утеплювача - використовуються плити як органічні (пінополістирол), так і мінераловатні. Важливою особливістю такого способу є закріплення плит комбінованим способом - це клей плюс спеціальні дюбелі. Другою важливою особливістю способу є те, що плити утеплювача повністю захищені від агресивних атмосферних факторів. Засобами захисту плит утеплювача як із пінополістиролу, так і мінераловатних, служать сумісні один з одним матеріали: засоби для ґрунтування, гідроізоляційні суміші, спеціальна склосітка, гідрофобізуючі речовини, декоративна штукатурка, фарби.

Аналіз технічних характеристик аналога показав, що поряд з такою перевагою, як висока теплоізоляція, наявні істотні недоліки:

- застосування при виготовленні дорогих матеріалів широкої номенклатури;
- крім того, виготовлення плит і їх монтаж вимагають багато ручної кваліфікованої праці, що значно здорожує виконання робіт;
- накопичення вологи в утеплювачі та утеплювальній стіновій конструкції.

Найближчим аналогом є відома плита облицювальна декоративна утеплювальна [Патент України від 25.05.2009, бюл. № 10, 2009 р.] Монтаж заявлених плит при проведенні робіт з утеплення фасадів здійснюється в трудомісткий спосіб. Готові плити встановлюють на зовнішніх поверхнях стінової конструкції (фасаду) будинків та споруджень в стик, рядами й кріплять до фасаду. Кріплення плит роблять у місцях установки кріпильних елементів за допомогою дюбелів кріплень. Стикувальні шви й голівки кріпильних елементів герметизують, поверхню плит фарбують фасадними фарбами.

При детальному вивченні аналога були виявлені такі недоліки:

- застосування при виготовленні паронепроникних матеріалів широкої номенклатури, які призводять до накопичення вологи в утеплювальних стінах;
- монтаж плит вимагає багато ручної кріпильної кваліфікованої праці для приховування швів та елементів монтажу.

В основу корисної моделі поставлена задача: - забезпечити умови природного виведення вологи із стіни;

- збільшення надійності кріплення утеплювача до стіни; - здешевлення утеплення фасадів зниженням об'ємів облицювальних робіт та зменшення кількості елементів кріплення.

Поставлена задача вирішується завдяки застосуванню однорідності матеріала утеплювача, що забезпечує умови природного виведення вологи із стіни, та удосконалення процесу монтажу шляхом забезпечення більш надійного кріплення.

Утеплювальна фасадна система "ШУБА", складається зі шпонкових утеплювальних блоків армованих 2 та елементів кріплення: перфорованих металевих або пластикових смуг 7, штифтів 8, дюбелів 9 і клейових матеріалів. Утеплювальні блоки мають облицювальний шар

полістиролбетону 3 щільністю D400-500 (що дає можливість отримати фактурний малюнок і достатню механічну міцність) і утеплювальний шар з полістиролбетону 4 щільністю D200-150, що забезпечує в основному розрахунковий опір теплопередачі. Завдяки однорідності блока з полістиролбетону, забезпечується відмінна паропроникність утеплювального шару, який, у свою чергу, виключає можливість руйнування утепленої стіни через накопичення вологи, як це відбувається при застосуванні паронепроникних матеріалів. Товщина поверхневого шару 3 дозується по завданню до 3 см (залежить від типу текстури), і утеплювального від 7 до 17 см, щоб домогтися розрахункового для утеплювальної стіни опору теплообміну. Для виробництва утеплювальних блоків використовується полістиролбетон отриманий "Процесом виробництва екологічно чистого, гранульованого, армованого полістиролбетону" шляхом вібропресування на пресі з двома бункерами для засипки, та системою подвійного підйому стола. Готові блоки фрезеруються до однакової товщини. По границі двох шарів різної щільності, при пресуванні або за допомогою фрезерування, виконуються шпонкові канавки 6. Кріпиться блок до стіни розчином клею, а між собою звичайним розчином 5, розташованим в шпонкових канавках 6. У стіну на рівні шпонкової канавки монтується дюбель 9, яким закріплюється перфорована металева або пластикова смуга 7, другий вигнутий кінець якої розташований в шпонковій канавці блока. Через отвори металева смуга штифтом 8 скріплюється з блоком для його фіксації до затвердіння шпонкового розчину. Таким чином, затверділий розчин в шпонковій канавці закріплений на стіні 1 дюбелем 9 через перфоровані металеві або пластикові смуги 7 додатково тримає утеплювальний блок по периметру.

Відміна від інших утеплюючих плит:

1. Використання твердого однорідного матеріалу, полістиролбетону, по всій товщині утеплювального блока створює умови природного виведення вологи із стіни, що утеплюється завдяки його паропроникності (0,07-0,13 мг/м-ч-Па).

2. Застосування на лицьовій стороні полістиролбетону з більшою маркою по щільності дозволяє отримати фактурний малюнок і достатню механічну міцність утеплювального блока і не потребує нанесення опорядкованого шару, армованого сіткою.

3. Додаткове кріплення утеплювального блока через шпонковий розчин по всьому периметру, збільшує надійність кріплення до стіни, не пошкоджує лицьової сторони та зменшує кількість елементів кріплення до двох на блок.

4. Скріплюючий шпонковий розчин завдяки внутрішньому розташуванню не піддається руйнуванню і запобігає проникненню холоду до стіни, що утеплюється, через щілини у стиках між блоками.

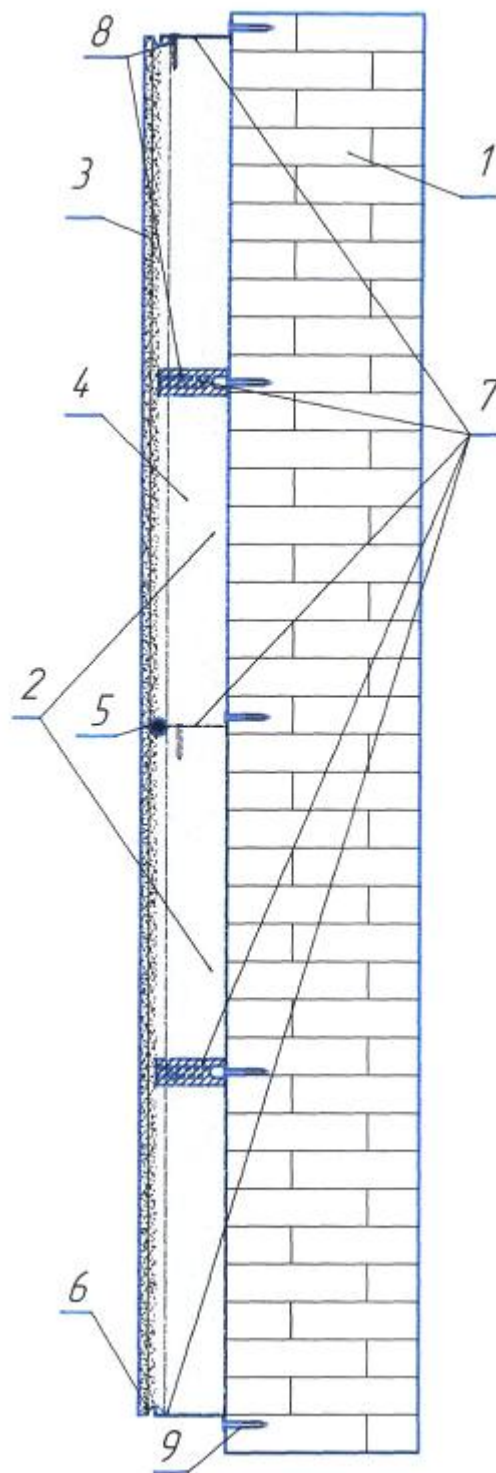
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Утеплювальна фасадна система, що складається з шпонкового утеплювального блока армованого, виготовленого з полістиролбетону, який забезпечує розрахунковий опір теплопередачі утеплювальній стіні, та елементів кріплення і клейових матеріалів, яка **відрізняється** тим, що утеплювальний блок в торці, по границі лицьовального та утеплювального шарів має шпонкові вибірки, однорідну структуру паропроникного матеріалу, полістиролбетону, по всій товщині утеплювального блока; лицьова сторона утеплювального блока з більшою маркою полістиролбетону по щільності має фактурний малюнок і достатню механічну міцність; скріплюючий шпонковий розчин та кріплення до стіни розташовуються всередині утеплювального блока.

2. Фасадна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що застосовується полістиролбетон з природним виведенням вологи із стіни і утеплювача, що виключає можливість руйнування утепленої стіни через накопичення вологи.

3. Фасадна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що шпонкові вибірки утеплювального блока цементним розчином з'єднують блоки між собою та зі стіною через металеву або пластикову перфоровану смугу, закріплену дюбелем в стіні з фіксацією через отвори смуги штифтом та загином смуги у шпонковий цементний розчин.

4. Фасадна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішнє розташування шпонкового скріплюючого розчину захищає його від атмосферних впливів та запобігає проникненню через щілини у стиках блоків холоду до стіни, що утеплюється і не травмує лицьовальну сторону при закріпленні утеплювального блока на стіні.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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