



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **130548** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
E04C 2/00
E04C 2/16 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

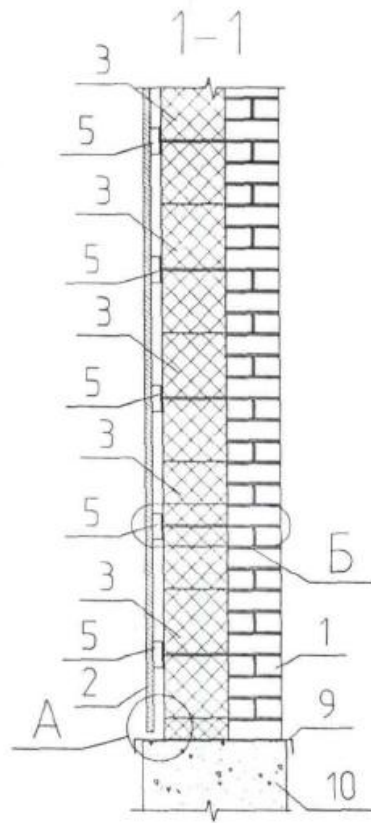
<p>(21) Номер заявки: u 2018 07226</p> <p>(22) Дата подання заявки: 26.06.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2018, Бюл.№ 23</p>	<p>(72) Винахідник(и): Ратушняк Георгій Сергійович (UA), Бікс Юрій Семенович (UA), Тітко Олег Васильович (UA), Лялюк Андрій Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)</p>
--	--

(54) БАГАТОШАРОВИЙ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИЙ СТІНОВИЙ БЛОК

(57) Реферат:

Багатошаровий теплоізоляційний стіновий блок складається із зовнішнього й внутрішнього шарів, скріплених між собою, та розміщеного між ними теплоізоляційного шару. При цьому зовнішній шар має вигляд кладки із модульної пустотілої керамічної цегли, а внутрішній шар виконано із гіпсокартону, прикріпленого до каркаса, утворюючи при цьому повітряний прошарок, який з'єднано із зовнішнім шаром. Простір між внутрішнім та зовнішнім шарами заповнено теплоізоляційним матеріалом із обробленої антисептиком та спресованої соломи. Крім цього, через декілька рядів керамічної кладки по всій довжині шарів кладки та теплоізоляційного матеріалу розташована скловолокниста сітка.

UA 130548 U



Фиг. 2

Корисна модель належить до галузі будівництва, зокрема до способів отримання теплоізоляційних огорожуючих конструкцій, придатних для зведення зовнішніх стін будинків і споруд.

5 Відомо стінова панель (патент України №101566, МПК E04B 2/80 опубл. 25.09.2015, бюл. № 18), що містить дерев'яний каркас, утворений основою і встановленими в кутах основи вертикальними стійками, і розміщений всередині каркаса шар теплоізоляційної соломи.

Недоліком аналога є відносно невелика несуча здатність панелі при значному вертикальному навантаженні, відсутність жорсткого з'єднання між шарами, значна вартість матеріалу основи - вологостійкої фанери, а також незначна теплоаккумуляційна здатність стінової панелі в цілому.

Відома стіна із блоків (патент Росії №172419, МПК E04C 1/41 опубл. 07.07.2017, бюл. № 19), що складається із тришарових термоблоків, внутрішнього та зовнішнього шарів з арматурним каркасом, між якими як теплоізоляційний матеріал використано плити із екструдованого пінополістиролу або піноплексу, або базальтового утеплювача.

15 Недоліком аналога є невеликий термічний опір бетону, з якого влаштовують внутрішній та зовнішній шари стінового блока, значна вартість теплоізоляційного матеріалу із пінополістиролу, пінопласту або базальтового утеплювача, а також незначна екологічність.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є багатошаровий будівельний блок та спосіб його виробництва (патент Росії № 2638197, опубл. 12.12.2017, бюл. № 35), що складається із зовнішнього і внутрішнього шарів, що виконані із керамзитобетону, і розміщеного між ними теплоізоляційного шару, скріплені між собою базальтопластиковими арматурними стержнями. При цьому теплоізоляційний шар виготовлено із жорсткого спіненого пінополіуретану, а зовнішній та внутрішній шари виконано із керамзитобетону.

25 Недоліком найбільш близького аналога є невеликий термічний опір зовнішнього та внутрішнього шарів та теплоаккумуляційна спроможність керамзитобетону, значна вартість теплоізоляційного матеріалу із пінополістиролу та його значна енергоємність.

В основу корисної моделі поставлена задача створити багатошаровий теплоізоляційний стіновий блок, стіна з якого являє собою жорстку конструкцію із теплозвукоізоляційних блоків, яка б забезпечувала суттєву несучу здатність при вертикальному навантаженні, а також поліпшену теплоаккумуляційну спроможність з підвищеним часом теплової інерції при збереженні покращених теплоізоляційних та екологічних властивостей.

30 Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у багатошаровому теплоізоляційному стіновому блоку, який містить зовнішній й внутрішній шари, скріплені між собою, розміщений між ними теплоізоляційний шар, згідно з корисною моделлю, зовнішній шар має вигляд кладки із модульної пустотілої керамічної цегли, а внутрішній шар виконано із гіпсокартону, прикріпленого до каркаса, утворюючи при цьому повітряний прошарок, який з'єднано із зовнішнім шаром, наприклад шпильками з композитного матеріалу, що заанкеровані в шви цегляної кладки, простір між внутрішнім та зовнішнім шарами заповнено теплоізоляційним матеріалом із обробленою антисептиком та спресованою соломою, крім того через декілька рядів керамічної 40 кладки по всій довжині шарів кладки та теплоізоляційного матеріалу розташована скловолоконна сітка.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено загальний вигляд стіни із багатошарових теплоізоляційних стінових блоків (фіг. 1), повздовжній розріз стіни 1-1 (фіг. 2), вузол А примикання внутрішньої версти з гіпсокартону по низу стіни (фіг. 3) та вузол Б кріплення внутрішньої версти з гіпсокартону до теплоізоляційного матеріалу із спресованих та оброблених антисептиком солом'яних блоків (фіг. 4).

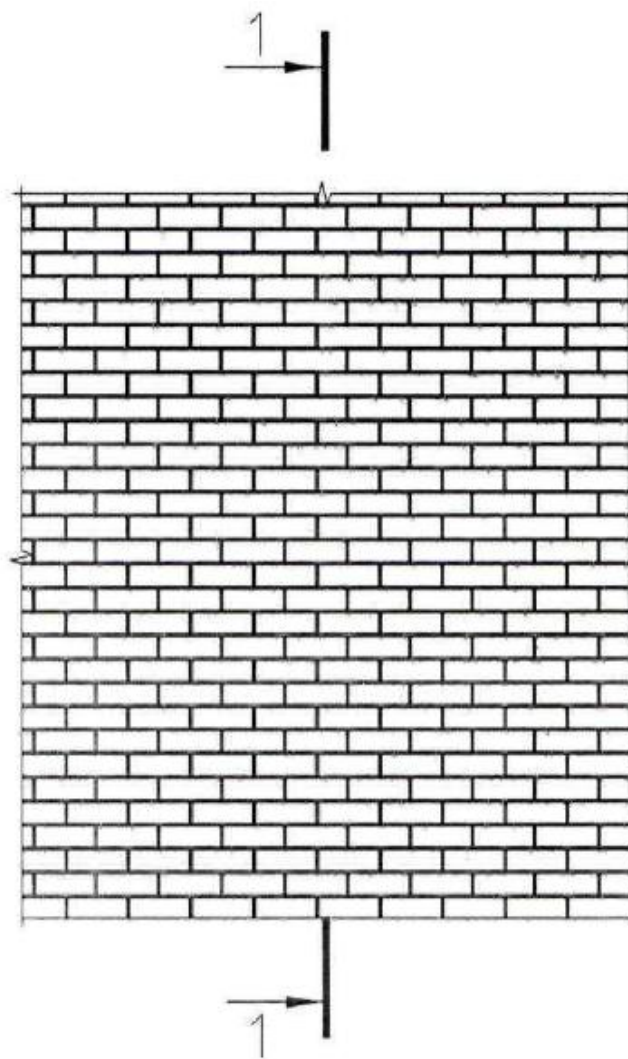
45 Стіна із теплозвукоізоляційних солом'яних блоків складається (фіг. 1 та фіг. 2) із зовнішньої версти 1, що виготовлена із модульної пустотілої керамічної цегли, та з внутрішньої версти 2, яку виконано із гіпсокартону, простір між зовнішньою верстою 1, що виготовлена із модульної пустотілої керамічної цегли, та внутрішньою верстою 2 з гіпсокартону заповнено теплоізоляційним матеріалом із спресованих та оброблених антисептиком солом'яних блоків 3. Внутрішня верста з гіпсокартону 2 за допомогою шурупів 4 кріпиться до дерев'яної бобишки 5, яка зафіксована наприклад шпильками з композитного матеріалу 6, що, пронизуючи теплоізоляційний матеріал із спресованих та оброблених антисептиком солом'яних блоків 3 у шаховому порядку в площині стіни, фіксує теплоізоляційний матеріал із спресованих та оброблених антисептиком солом'яних блоків 3 з зовнішньою верстою 1, що виготовлена із модульної пустотілої керамічної цегли, шляхом анкерування, наприклад шпилькою з композитного матеріалу 6 у швах між рядами зовнішньої версти 1, що виготовлена із модульної пустотілої керамічної цегли. Кріплення внутрішньої версти 2 з гіпсокартону через бобишку 5 60 створює вентиляований прошарок 7 між внутрішньою верстою з гіпсокартону 2 та шаром

теплоізоляційного матеріалу із спресованих та оброблених антисептиком солом'яних блоків 3, що запобігає утворенню осередків замокання шару теплоізоляційного матеріалу із спресованих та оброблених антисептиком солом'яних блоків 3 при утворенні в ньому конденсату при від'ємних температурах зовнішнього повітря. Для забезпечення надійної фіксації шару теплоізоляційного матеріалу із спресованих та оброблених антисептиком солом'яних блоків 3 з зовнішньою верстою 1, що виготовлена із модульної пустотілої керамічної цегли, через декілька рядів кладки керамічної цегли зовнішньої версти 1 на цементно-піщаному розчині прокладають по всій ширині стіни горизонтальну скловолокнисту сітку 8.

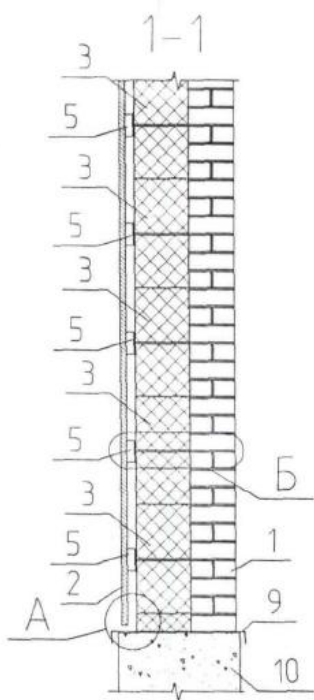
Для розриву капілярної кайми від ґрунтового масиву нижній шар теплоізоляційного матеріалу із спресованих та оброблених антисептиком солом'яних блоків 3 влаштовано по шару гідроізоляції 9, що розриває проходження капілярної вологи ґрунту основи по конструкції тіла фундаменту 10. Таким чином, заявлена сукупність ознак є необхідною і достатньою для вирішення поставленої задачі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

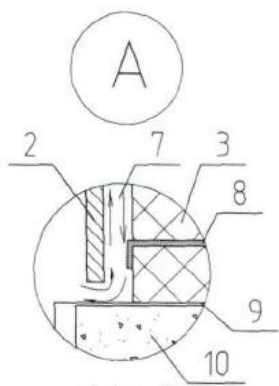
Багат шаровий теплоізоляційний стіновий блок, який складається із зовнішнього й внутрішнього шарів, скріплених між собою, та розміщеного між ними теплоізоляційного шару, який **відрізняється** тим, що зовнішній шар має вигляд кладки із модульної пустотілої керамічної цегли, а внутрішній шар виконано із гіпсокартону, прикріпленого до каркаса, утворюючи при цьому повітряний прошарок, який з'єднано із зовнішнім шаром, простір між внутрішнім та зовнішнім шарами заповнено теплоізоляційним матеріалом із обробленої антисептиком та спресованої соломи, крім того через декілька рядів керамічної кладки по всій довжині шарів кладки та теплоізоляційного матеріалу розташована скловолокниста сітка.



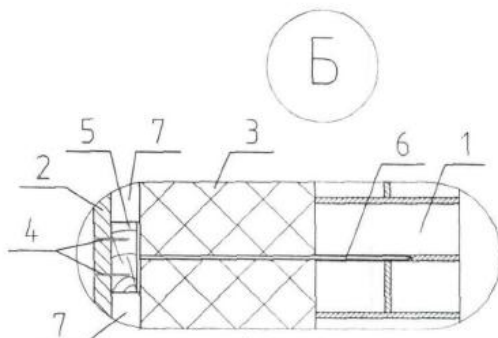
Фиг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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