



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **147589**

(13) **U**

(51) МПК

E04B 2/02 (2006.01)

E04B 2/28 (2006.01)

E04B 2/84 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

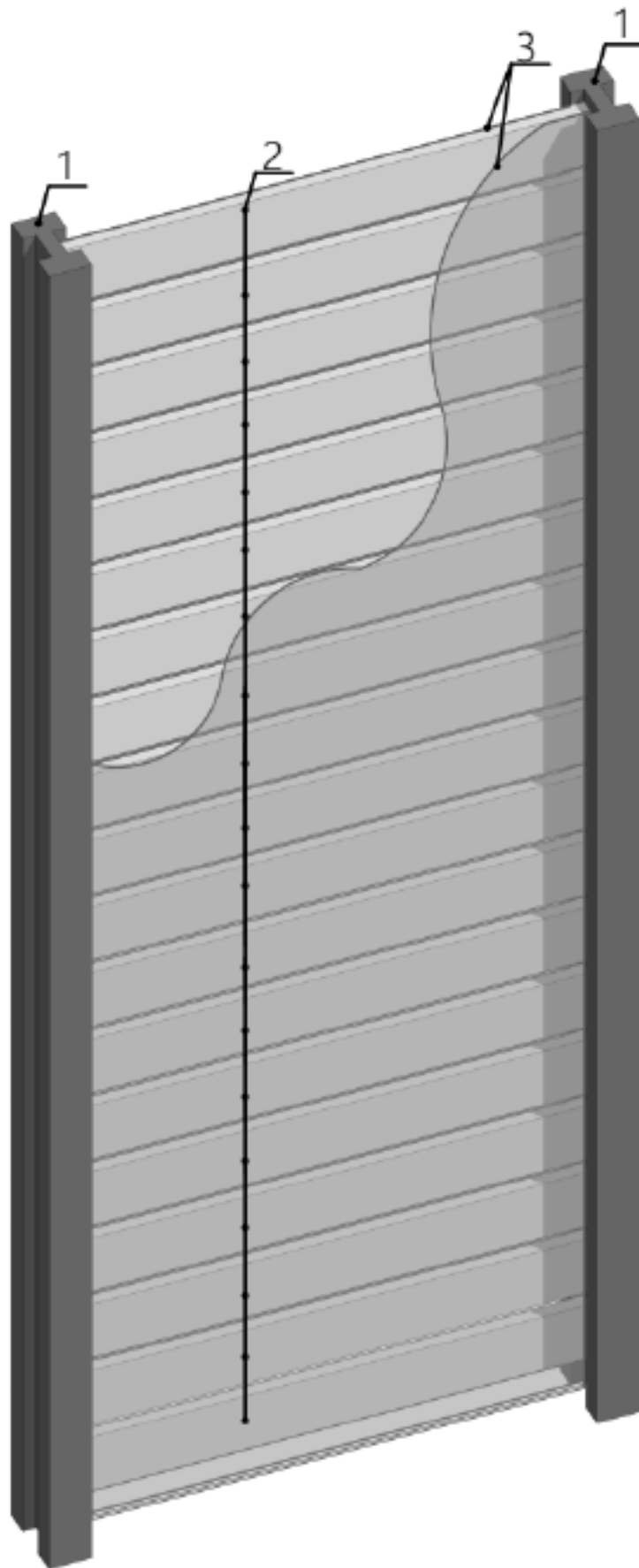
(21) Номер заявки:	u 2021 01573	(72) Винахідник(и):	Калиняк Богдан Степанович (UA)
(22) Дата подання заявки:	25.03.2021	(73) Володілець (володільці):	Калиняк Богдан Степанович, вул. Богдана Хмельницького, буд. 8, с. Клубівці, Тисменицький р-н, Івано- Франківська обл., 77443 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	20.05.2021	(74) Представник:	Книш Вадим Святославович, реєстр. №383
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	19.05.2021, Бюл.№ 20		

(54) КАРКАСНО-СТІНОВИЙ МОДУЛЬ

(57) Реферат:

Каркасно-стіновий модуль, виконаний у вигляді прямокутного каркасу з двох вертикальних стійок - двотаврових балок з матеріалу LVL, з'єднаних між собою поперечною перегородкою, що має вигляд обрешітки з набору поперечних дерев'яних рейок і/або рейок з матеріалу LVL, торцеві ділянки яких прикріплені до протилежних стійок, згідно з корисною моделлю до протилежних - внутрішньої і зовнішньої поверхонь поперечної перегородки прикріплено по плоскому екрану у вигляді шару плівки із дзеркальною поверхнею, направленою від поперечної перегородки.

UA 147589 U



Корисна модель належить до галузі будівництва, а саме, до конструкції каркасно-стінового модуля, який може бути використаний при зведенні зовнішніх стін та огорожуючих конструкцій, енергоефективних будинків у зонах підвищеної сейсмічної активності.

5 Як найближчий аналог обрано каркасно-стіновий модуль, виконаний у вигляді прямокутного каркасу з двох вертикальних стійок - двотаврових балок з матеріалу LVL, з'єднаних між собою поперечною перегородкою, що має вигляд обрешітки з набору поперечних дерев'яних рейок і/або рейок з матеріалу LVL, торцеві ділянки яких прикріплені до протилежних стійок].

Недоліком цього каркасно-стінового модуля є його недостатня енергоефективність, оскільки такий модуль практично не відбиває тепло всередину будинку, а здебільшого поглинає і випромінює його через зовнішню поверхню обрешітки.

10 Пропонована корисна модель є вдосконаленим варіантом описаного вище каркасно-стінового модуля.

В основу корисної моделі поставлена задача створення такого каркасно-стінового модуля, який би мав підвищені властивості щодо енергоефективності. Поставлена задача вирішується за рахунок застосування у конструкції модуля двоконтурного екрану із дзеркальною поверхнею, встановленого на протилежних поверхнях обрешітки і направлених дзеркальними поверхнями від поперечної перегородки.

20 Пропонований, як і відомий каркасно-стіновий модуль, виконаний у вигляді прямокутного каркасу з двох вертикальних стійок - двотаврових балок з матеріалу LVL, з'єднаних між собою поперечною перегородкою, що має вигляд обрешітки з набору поперечних дерев'яних рейок і/або рейок з матеріалу LVL, торцеві ділянки яких прикріплені до протилежних стійок, а, відповідно до пропонуваної корисної моделі, до протилежних - внутрішньої і зовнішньої поверхонь поперечної перегородки прикріплено по плоскому екрану у вигляді шару плівки із дзеркальною поверхнею, направленою від поперечної перегородки.

25 Внутрішня поверхня поперечної перегородки - це поверхня, направлена всередину будинку. Зовнішня поверхня поперечної перегородки - це поверхня направлена назовні будинку.

Доповнення конструкції каркасно-стінового модуля двоконтурним екраном дозволяє остаточно розділити залишкову різницю температур всередині і ззовні будинку, а це забезпечує утримання в оселі комфортної температури і влітку, і взимку, покращує мікроклімат, а також, як 30 показали експерименти, суттєво зменшує проникнення до будинку шуму з вулиці.

ЛВЛ (чи LVL) (від англ. LVL-Laminated Veneer Lumber) - конструкційний композитний матеріал (відомий також як брус з клеєного шпону), виготовлений по технології склеювання кількох шарів лущеного шпону хвойних порід (сосни, ялини) товщиною близько 3 мм, при цьому волокна деревини суміжних шарів розміщують паралельно, що відрізняє матеріал ЛВЛ від фанери. Завдяки своїй однорідній структурі матеріал LVL має більшу міцність за міцність 35 деревини [інформація з сайту <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%92%D0%9B%D0%91%D1%80%D1%83%D1%81>].

Застосування двотаврових балок з матеріалу ЛВЛ дозволило створити каркасно-стіновий модуль оптимальних габаритів, що має здатність витримувати високі навантаження й запобігає 40 утворенню таких дефектів, як: вигин, усадка і тріщини як після складання з таких модулів стін, так і їх наступної тривалої експлуатації а, як наслідок, забезпечує зведення сейсмостійких будинків.

Суть пропонуваної корисної моделі пояснюється за допомогою схематичного креслення, на якому показано загальний вигляд пропонуваного каркасно-стінового модуля у ракурсі 3/4 45 спереду.

Пропонований каркасно-стіновий модуль має каркас із двох вертикально встановлених стійок 1 - двотаврових балок, - виготовлених з конструкційного матеріалу ЛВЛ (LVL). Стійки 1 з'єднані між собою за допомогою поперечної перегородки 2, виконаної у вигляді обрешітки з поперечних дерев'яних рейок і/або рейок з матеріалу LVL. Торцеві ділянки рейок обрешітки 50 прикріплені до полук протилежних двотаврових балок - стійок 1. Каркасно-стіновий модуль забезпечений зовнішнім та внутрішнім плоскими екранами 3. Кожен екран 3 виконаний у вигляді шару плівки із дзеркальною поверхнею, направленою від перегородки 2 і прикріпленою, відповідно до зовнішньої або до внутрішньої поверхні перегородки 2. Обидва екрани 3 - на поверхнях обрешітки утворюють двоконтурний екран. Як приклад, у пропонуваному модулі у якості екрану 3 застосовані шари з високоміцної плівки із дзеркальною поверхнею марки D-C-Fix "Mirror effect film" 215-0002 [інформація з сайту <http://decofilm.kiev.ua/products/zerkalnaya-samokleyaschayasya-plenka-215-0002-d-c-fix>]. 55

Габарити і вагу кожного каркасно-стінового модуля вибирають з умов можливості монтажу стіни з таких модулів одним чи двома робітниками /не показано/.

Пропонований каркасно-стіновий модуль виготовляють так. Між вертикальними стійками 1 - двотавровими балками, встановленими на визначеній відстані одна від одної, з планок формують перегородку 2 у вигляді обрешітки. При цьому торцеві ділянки планок обрешітки кріплять до полок двотаврових балок - вертикальних стійок 1 за допомогою саморізів довжиною 70 мм /не показано/, що створює жорстку конструкцію. До відповідної зовнішньої і внутрішньої поверхонь перегородки 2 кріплять за допомогою металевих скоб (не показано) плоскі екрани 3, кожен з яких виготовлений у вигляді, щонайменше одного, шару плівки з дзеркальною поверхнею (марки D-C-Fix "Mirror effect film" 215-0002), формуючи на перегородці 2 двоконтурний екран з дзеркальними поверхнями, направленими від перегородки 2.

У якості прикладу з пропонованих модулів виготовляли каркас стіни будинку. Для формування каркасу стіни два суміжних каркасно-стінових модулі з'єднували між собою за допомогою болтових з'єднань та обв'язочних поясів (не показано).

Для огорожжуваних стін сформований каркас додатково обшивали зовнішнім обшивочним брусом, а з середини - обшивали внутрішньою обшивочною дошкою /не показано/. Можливі і інші варіанти оздоблення стін.

Габарити і вага кожного каркасно-стінового модуля дозволяють здійснювати монтаж стіни з пропонованих модулів бригадою лише з трьох робітників.

У результаті використання пропонованої корисної моделі одержують технічний результат, який полягає в підвищенні енергоефективності каркасно-стінових модулів за рахунок закріплення на двох протилежних - на зовнішній і на внутрішній поверхнях перегородки 2 - обрешітки - плоских екранів 3 у вигляді шарів плівки із дзеркальною поверхнею, направленою від перегородки 2. Згадані шари плівки утворюють двоконтурний екран, який практично повністю розділяє різницю температур всередині і ззовні будинку, а це забезпечує утримання в оселі комфортної температури і влітку, і взимку.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Каркасно-стіновий модуль, виконаний у вигляді прямокутного каркасу з двох вертикальних стійок - двотаврових балок з матеріалу LVL, з'єднаних між собою поперечною перегородкою, що має вигляд обрешітки з набору поперечних дерев'яних рейок і/або рейок з матеріалу LVL, торцеві ділянки яких прикріплені до протилежних стійок, який **відрізняється** тим, що до протилежних - внутрішньої і зовнішньої поверхонь поперечної перегородки прикріплено по плоскому екрану у вигляді шару плівки із дзеркальною поверхнею, направленою від поперечної перегородки.

