



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108851** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
E04B 1/348 (2006.01)
E04H 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

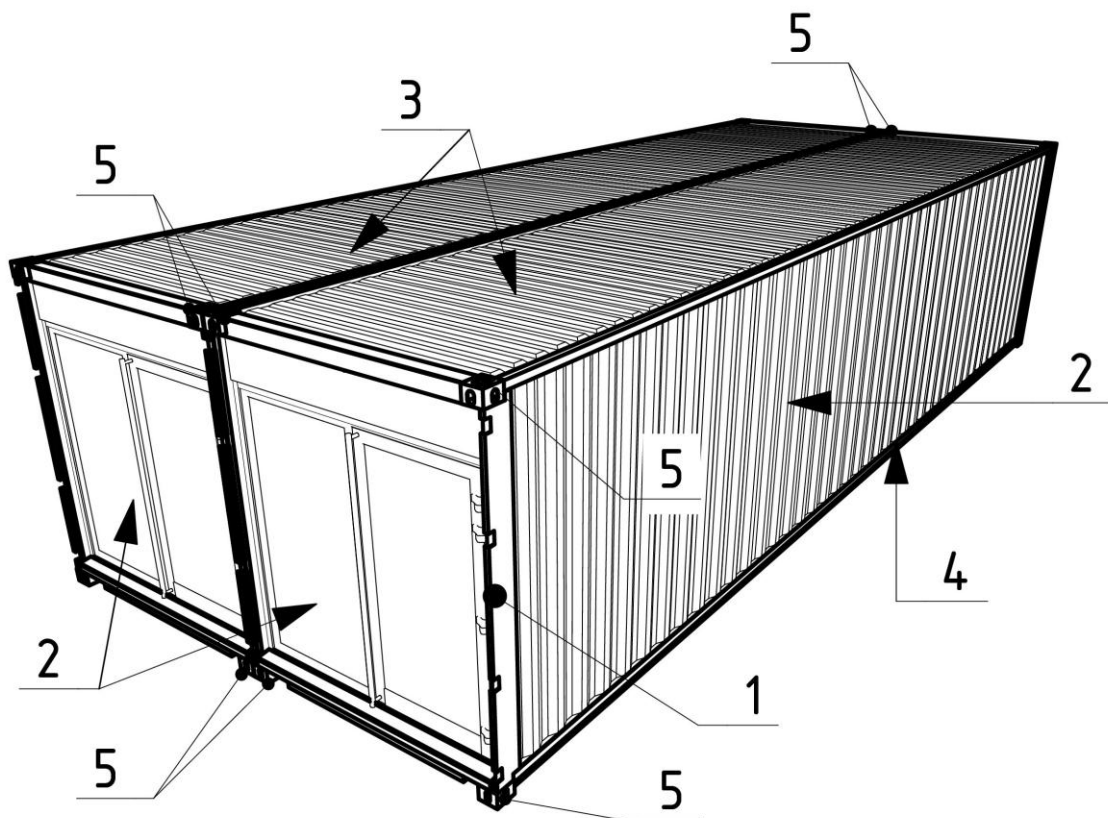
(21) Номер заявки:	u 2016 05865	(72) Винахідник(и):	
(22) Дата подання заявки:	31.05.2016	(73) Власник(и):	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.07.2016	АЛЕФ ІНВЕСТМЕНТ ХОЛДІНГ ДЖІЕМБІЕЙЧ,	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.07.2016, Бюл.№ 14	14/32 Getreidemarkt, Vienna 1010, Austria (АТ)	
		(74) Представник:	
		Єгорова Тамара Петрівна, реєстр. №174	

(54) БУДІВЛЯ МОДУЛЬНОГО ТИПУ

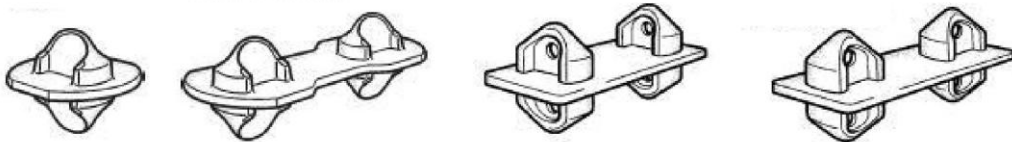
(57) Реферат:

Будівля модульного типу складається щонайменше з двох об'ємних модульних блоків 1, які містять раму, на якій закріплені стіни 2, покрівля 3 і підвалина 4, складені з листових панелей і утворюючі корпус. Модульні блоки 1 жорстко з'єднані між собою по периметру суміжних сторін, а як листові панелі використовують профільовану сталь товщиною листа 1,5-2 мм і глибиною хвилі 45-65 мм.

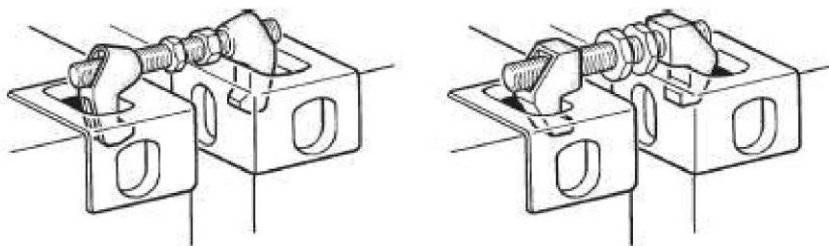
UA 108851 U



Крепление для вертикальных стыков



Крепление для горизонтальных стыков



Корисна модель належить до області модульного будівництва, зокрема до збірно-розбірних модульних будівельних конструкцій, і може успішно застосовуватися для зведення житлових і господарських будівель різних розмірів і різного призначення, зокрема для швидкого спорудження заміських садових будинків, побутівок, торгових павільйонів або складських приміщень.

Для задоволення житлових або господарських потреб часто виникає необхідність в збірно-розбірних тимчасових або постійних приміщеннях, компоненти яких можна легко і зручно транспортувати та зберігати.

Основною технічною вимогою, що пред'являється до модульних будівельних конструкцій, є надійність, обумовлена, як правило, міцністю і геометричною незмінюваністю модульного блока.

Відомий будівельний модульний блок, що містить раму, на якій встановлено стіни, покрівля і підвалина, складені з листових панелей, які утворюють корпус (патент РФ № 128653 «СБОРНО-РАЗБОРНАЯ МОДУЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ» від 22.11.2012 р. МПК: E04B 1/00).

У відомому будівельному модулі листові панелі виготовлені з металу з гладкою поверхнею і прямолінійними бічними сторонами із загнутими краями, які виконані як одне ціле один з одним по всьому периметру панелей. Таке виконання кромки забезпечує можливість монтажу шляхом вставки однієї панелі в іншу і подальшого їх скріплення.

Крім цього, кромки листових панелей є ребрами жорсткості, наявність яких дозволяє дещо збільшити міцність і жорсткість кожної панелі.

Однак міцні властивості модульного блока в цілому не досить великі, що знижує його надійність та обмежує сферу застосування.

В основу корисної моделі поставлена задача створення такої будівлі модульного типу, використання якої дозволило б підвищити її жорсткість і міцність, що в свою чергу дозволило б підвищити її надійність і розширити сферу її застосування.

Поставлена задача вирішується тим, що в будівлі модульного типу, що складається щонайменше з двох об'ємних модульних блоків, що містять раму, на якій закріплені стіни, покрівля і підвалина, складені з листових панелей і утворюють корпус, згідно з корисною моделлю, модульні блоки жорстко з'єднані між собою по периметру суміжних сторін, а як листові панелі використовується профільована сталь товщиною листа 1,5- 2 мм і глибиною хвилі 45 -65 мм.

Жорстке з'єднання модульних блоків по периметру суміжних сторін, а також використання як листових панелей профільованої сталі товщиною 1,5- 2 мм і глибиною хвилі 45 -65 мм, дозволяє значно підвищити фізико-механічні характеристики будівлі модульного типу, такі як міцність та стійкість, що в свою чергу дозволить значно розширити технологічні можливості застосування конструкції будівлі модульного типу та сферу їх використання, наприклад для будівель для постійного і тимчасового проживання в щільно забудованих районах або у інших важкодоступних районах.

Збільшення товщини листового матеріалу більше 2 мм і збільшення глибини хвилі більше 65 мм необґрунтовано підвищує матеріаломісткість будівель модульного типу і підвищує собівартість будівництва.

Зменшення товщини листового матеріалу менше 1,5 мм і зменшення глибини хвилі менше 45 мм знижує міцність листових панелей і стійкість зібраної з таких панелей будівлі.

Наявність кутових фітінгів, які встановлені по периметру рами в кутових точках кожного модульного блока, забезпечує можливість легко і швидко зафіксувати модулі один відносно одного.

Виконання на внутрішній поверхні корпусу теплозвукоізоляційного і вогнестійкого облицювального шарів забезпечує будівлі хороші тепло-, гідро- і шумоізоляційні властивості, що дозволяє створити більш комфортні умови для постійного перебування всередині людини, а також забезпечує пожежну безпеку.

Використання як корпусу кожного модульного блока контейнерів для морських перевезень дозволяє підвищує ступінь монтажної готовності модульних блоків та спрощує процес виготовлення будівельних модульних блоків, що також дозволяє спростити і прискорити процес монтажу будівлі модульного типу.

Суть корисної моделі пояснює креслення.(загальний вигляд).

Будівля модульного типу складається щонайменше з двох об'ємних модульних блоків 1, кожен з яких містить раму, зварену з поздовжніх і поперечних сталевих балок, на якій встановлені стіни 2, покрівля 3 і підвалина 4, складені з прямокутних листових панелей і утворюють корпус.

У кращому варіанті виконання для виготовлення листових панелей використовується профільована вуглецева сталь марок С 245, С 345 або легована антикорозійна сталь COR-TEN steel, товщиною листа 2 мм і глибиною хвилі 55 мм, що забезпечує конструкції високу міцність і хорошу жорсткість.

5 По периметру рами в кутових точках кожного модульного блока 1 встановлені кутові фітинги 5 з отворами, наявність яких забезпечує можливість легкого і швидкого з'єднання об'ємних модульних блоків один відносно одного.

Фітинги 5 мають отвори по 3 м, в які вставляються сталеві кріпильні елементи, що дають можливість зафіксувати модулі нерухомо один відносно одного.

10 У варіанті виконання суміжні стінки контейнерів можуть бути жорстко з'єднані одна з одною зварним з'єднанням.

У стінах 2 модульного блока можуть бути виконані дверні або віконні прорізи із заповненням у вигляді одно- або багатокамерного склопакета.

15 Пол модульного блока може бути покритий пресованою вологостійкою фанерою зі спеціальним протигрибковим просоченням.

Як корпус будівельного модульного блока може бути використаний універсальний контейнер для морських перевезень розміром 12.19 x 2.44 x 2.9 м. Такі параметри будівельного модульного блока дозволяють сформувати достатній для комфортного перебування людини внутрішній простір.

20 На внутрішній поверхні корпусу встановлюється монтажний металевий або дерев'яний каркас, після чого на внутрішню поверхню методом напилення наноситься теплоізоляційне покриття, як таке можуть бути використані спінені полімери, зокрема спінений поліуретан з закритими порами, що має хороші адгезійні властивості по відношенню до металів і пароізоляційний ефект.

25 Метод напилення теплоізоляційного покриття дозволяє гарантовано заповнити всі порожнечі і пори на поверхні листових панелей, що значно знижує ймовірність контакту металевої поверхні корпусу з вологонасиченим повітрям експлуатованого приміщення блока.

30 Після цього внутрішня поверхня кожного модульного блока покривається вогнестійким облицювальним шаром, як такий може бути використаний вогнестійкий гіпсокартон товщиною листа 12,5 мм.

Виконана таким чином обробка внутрішньої поверхні кожного модульного блока дозволяє значно знизити ймовірність виникнення конденсованої вологи на холодній поверхні металу, наявність якої може привести до корозії корпусу і руйнування будівельного модульного блока і будівлі в цілому.

35 Для поліпшення експлуатаційних характеристик кожен будівельний модульний блок всередині може бути оснащений інженерними комунікаціями: електричною розводкою, сантехнічними приладами, системою вентиляції і кондиціонування, системою телевізійного та/або телефонного зв'язку, мережею Інтернет, що дозволяє підвищити ступінь монтажною готовності кожного модульного блока і зменшує час і трудові витрати, пов'язані зі зведенням будівлі модульного типу, що особливо актуально при зведенні будівель у важкодоступних районах.

40 Наявність внутрішніх інженерних комунікацій також підвищує ступінь монтажною готовності кожного модульного блока і прискорює процес монтажу будівлі модульного типу, дозволяє обладнати всередині будівлі модульного типу комфортне для тривалого перебування приміщення, яке може бути використане не тільки як склади або побутові, але й для тривалого проживання.

45 Використання як корпусів модульних блоків, які використовуються для зведення будівлі модульного типу, універсального морського контейнера підвищує ступінь монтажною готовності окремих модульних блоків, що у свою чергу дозволяє значно прискорити процес монтажу будівлі на місці її розміщення і значно знижує собівартість будівництва.

50 Заявлена будівля модульного типу є простою у виготовленні та зручною і надійною в експлуатації, що дозволяє при мінімальних трудових, матеріальних і часових витратах зводити житлові та господарські будівлі різних розмірів і різного призначення.

55 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

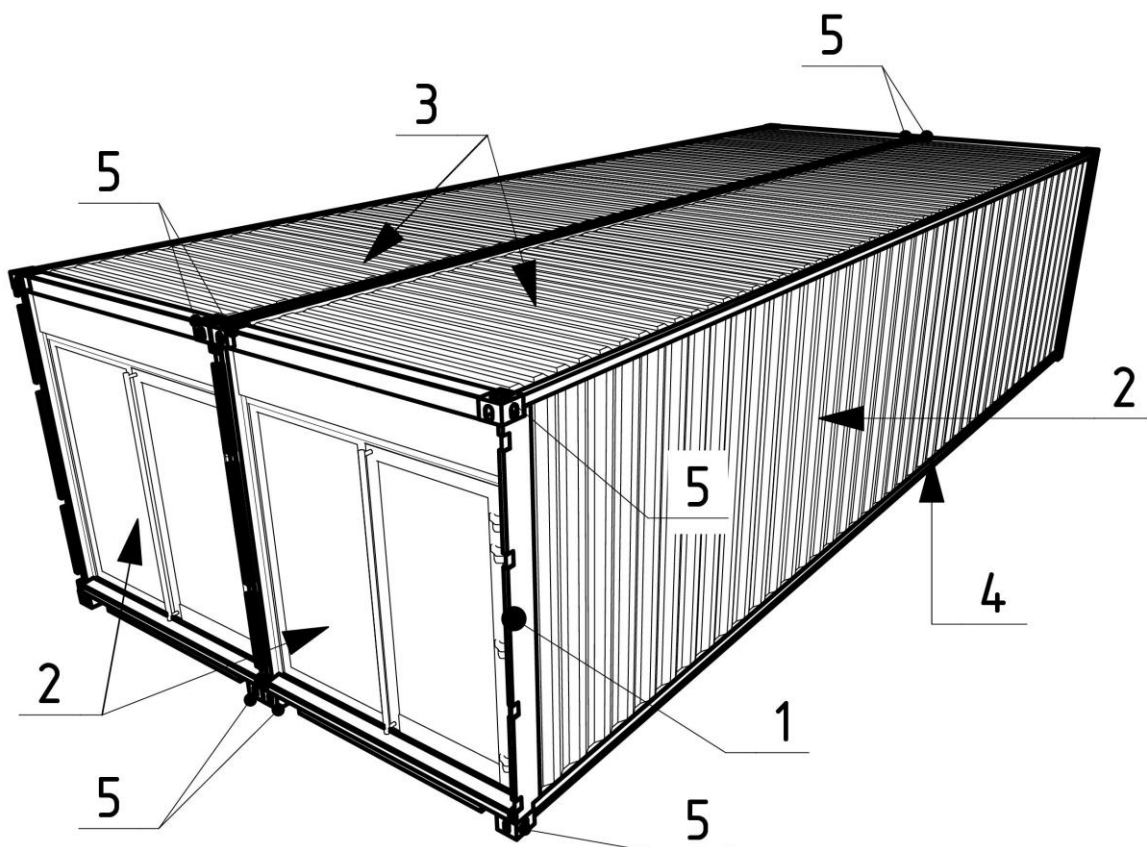
1. Будівля модульного типу, що складається щонайменше з двох об'ємних модульних блоків 1, що містять раму, на якій закріплені стіни 2, покрівля 3 і підвалина 4, складені з листових панелей і утворюючі корпус, яка **відрізняється** тим, що модульні блоки 1 жорстко з'єднані між

собою по периметру суміжних сторін, а як листові панелі використовують профільовану сталь товщиною листа 1,5-2 мм і глибиною хвилі 45-65 мм.

2. Будівля модульного типу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульні блоки 1 обладнані кутовими фітингами 5 з отворами, встановленими по периметру рами в кутових точках.

5 3. Будівля модульного типу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні корпусу кожного модульного блока 1 виконані теплозвукоізоляційний і вогнестійкий облицювальний шари.

4. Будівля модульного типу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як корпуси модульних блоків 1 використовуються контейнери для морських перевезень.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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

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