



УКРАЇНА

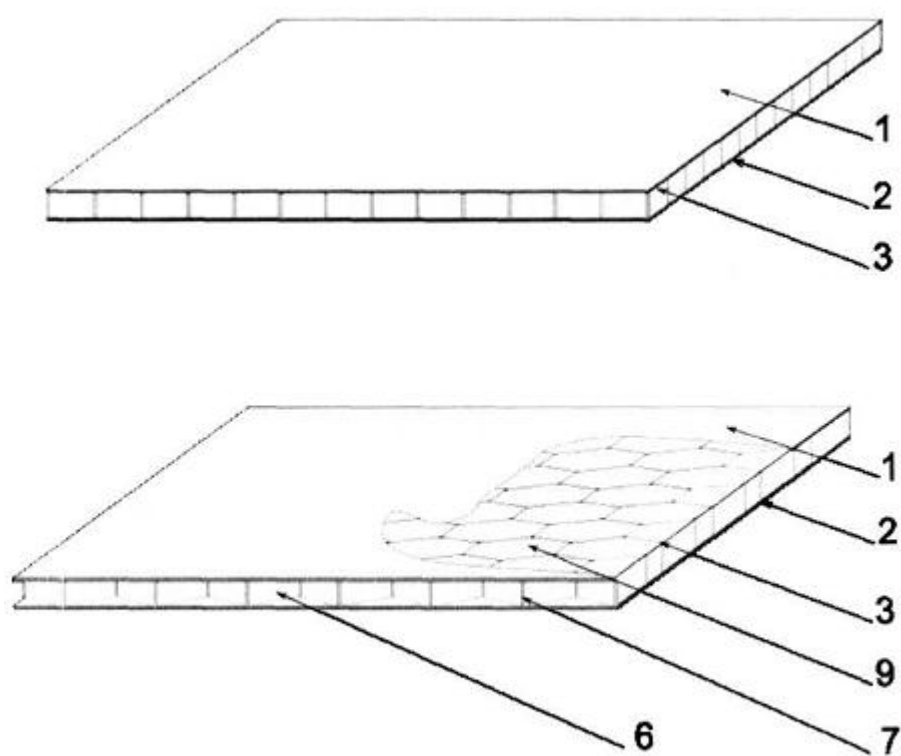
(19) **UA** (11) **112802** (13) **C2**
(51) МПК**E04C 2/284** (2006.01)**E04B 1/94** (2006.01)**B32B 5/02** (2006.01)**B32B 7/02** (2006.01)**B32B 7/12** (2006.01)**B32B 13/02** (2006.01)**B32B 13/04** (2006.01)**B32B 13/14** (2006.01)**B32B 19/04** (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

(21) Номер заявки: а 2014 13111	(72) Винахідник(и): Свобода Піотр Слєбіода (PL)
(22) Дата подання заявки: 08.12.2014	(73) Власник(и): Свобода Піотр Слєбіода, Ul. Konopnickiej 18/6 76-200 Slupsk, Poland (PL)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.10.2016	(74) Представник: Зощенко Сергій Анатолійович, реєстр. №248
(41) Публікація відомостей про заяву: 10.06.2016, Бюл.№ 11	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: CN 1364968 A, 21.08.2002 CN 203583690 U, 07.05.2014 RU 2126327 C1, 20.02.1999 UA a201302996 A, 25.09.2014 UA 58350 A, 15.07.2003
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2016, Бюл.№ 20	

(54) ВОГНЕТРИВКА СТРУКТУРНА ПАНЕЛЬ ІЗ СЕРЦЕВИНОЮ З МІНЕРАЛЬНОЇ ВАТИ**(57) Реферат:**

Вогнетривка структурна панель із серцевиною з мінеральної вати належить до будівельної галузі, а саме до елементів будівельних конструкцій, і призначена для виготовлення міцних вогнетривких споруд. Вогнетривка структурна панель із серцевиною з мінеральної вати складається з зовнішніх верхньої та нижньої пластин, клейового матеріалу, структурної матриці ребер жорсткості та наповнювача. При цьому матриця ребер жорсткості виконана у вигляді приєднаних один до одного правильних шестикутників у формі, схожій на стільники. Зовнішні пластини та ребра жорсткості виконані з цементоцелюлози, а як наповнювач використовується мінеральна вата. Всі ребра жорсткості складаються з окремих елементів, таких як стінка ребер жорсткості та елемент кріплення стінки ребра жорсткості з пазами.

UA 112802 C2



Фиг. 1

Винахід, що заявляється, належить до будівельної галузі, а саме до елементів будівельних конструкцій, і призначений для виготовлення міцних вогнетривких споруд.

Існує багато різноманітних за матеріалом зовнішньої оболонки та внутрішнього наповнення, конструкцією та способом з'єднання будівельних панелей.

5 Так, наприклад, з документа SU 727786 відома тришарова стінова панель, що складається з зовнішніх верхньої та нижньої азбестових пластин, клейового матеріалу, пакетів плит з мінеральної вати та ребер із пінополістиролу. Недоліком даного винаходу є низька міцність на навантаження.

10 Також з документа US 2011/0047932 відома будівельна панель, що складається з зовнішніх верхньої та нижньої пластин (переважно з ламінату), клейового матеріалу та структурної матриці ребер жорсткості, ніж попередній аналог, але відсутність наповнювача суттєво знижує вогнестійкі характеристики.

Найбільш близьким до винаходу, що заявляється, є стільникова панель за RU 136064, яка складається з зовнішніх верхньої та нижньої пластин, клейового матеріалу, структурної матриці ребер жорсткості, виконаної у вигляді приєднаних один до одного правильних шестикутників (стільники) та наповнювача, за який використовуються сухі сипучі матеріали або матеріали, що полімеризуються. Як матеріал для зовнішніх пластин використовується або тонкий метал (сталь, алюміній, алюцинк), або фольга, або склопластик, або вуглепластик, або арамідні тканини чи папір. Всі ці матеріали не є достатньо вогнетривкими, а конструкція ребер жорсткості, що формується монолітно, досить складна у виготовленні. При використанні як наповнювача сухого сипучого матеріалу не можна досягти повного наповнення осередку стільника, що суттєво знижує міцність панелі на навантаження. При використанні матеріалу, що полімеризується, осередки стільника заповнюються повністю, але всі ці матеріали досить крихкі і тому також суттєво знижують міцність панелі на навантаження.

25 В основу винаходу поставлено задачу створення будівельної панелі шляхом зміни конструкції матриці ребер жорсткості, матеріалу зовнішніх пластин та наповнювача, що дозволить підвищити вогнетривкість та міцність панелі на навантаження, а також спростить виготовлення будівельної панелі.

30 Поставлена задача в запропонованому винаході вирішується тим, що у вогнетривкій структурній панелі із серцевиною з мінеральної вати, що складається з зовнішніх верхньої та нижньої пластин, нанесеного на них клейового матеріалу, структурної матриці ребер жорсткості, встановленої між зовнішніми верхньою та нижньою пластинами, виконаної у вигляді приєднаних один до одного правильних шестикутників (стільники) та наповнювача, розташованого у осередках матриці ребер жорсткості, зовнішні пластини та ребра жорсткості виконані з цементоцелюлози, як наповнювач використовується мінеральна вата, а всі ребра жорсткості складаються з окремих елементів, таких як стінка ребер жорсткості та елемент кріплення стінки ребра жорсткості з пазами.

40 Суть винаходу пояснюється наступними кресленнями: Фіг. 1 - загальний вигляд вогнетривкої структурної панелі із серцевиною з мінеральної вати з частковим розрізом верхньої пластини. Фіг.2 - загальний вигляд матриці ребер жорсткості. Фіг.3 - детальний вигляд окремих елементів ребер жорсткості.

45 Вогнетривка структурна панель із серцевиною з мінеральної вати, що заявляється, складається з зовнішніх верхньої 1 та нижньої 2 пластин, нанесеного на них клейового матеріалу 3, структурної матриці ребер жорсткості 4, встановленої між зовнішніми верхньою 1 та нижньою 2 пластинами та наповнювача 5, розташованого у осередках 6 матриці ребер жорсткості 4. Матриця ребер жорсткості 4 виконана у вигляді приєднаних один до одного правильних шестикутників (стільник). При цьому всі ребра жорсткості складаються з окремих елементів, таких як стінка ребер жорсткості 7 та елемент кріплення стінки ребра жорсткості 8 з пазами 9. Кожний осередок 6 матриці ребер жорсткості 4 заповнений наповнювачем 5, за який використовується мінеральна вата.

50 Обидві пластини будівельної панелі та всі елементи ребер жорсткості виконані з цементоцелюлози, що дозволить підвищити вогнетривкість будівельної панелі. Саме на це направлено також використання як наповнювача мінеральної вати. Так як ребра жорсткості є складеними, це дозволяє досить щільно та повністю заповнювати осередок стільника мінеральною ватою, що в сукупності значно підвищує міцність панелі на навантаження. Також можливість складання матриці ребер жорсткості з окремих елементів значно спрощує виготовлення будівельної панелі.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- Вогнетривка структурна панель із серцевиною з мінеральної вати, що складається з зовнішніх верхньої та нижньої пластин, нанесеного на них клейового матеріалу, структурної матриці ребер жорсткості, встановленої між зовнішніми верхньою та нижньою пластинами, виконаної у вигляді приєднаних один до одного правильних шестикутників у формі, схожій на стільники, та наповнювача, розташованого у осередках матриці ребер жорсткості, яка **відрізняється** тим, що зовнішні пластини та ребра жорсткості виконані з цементоцелюлози, як наповнювач використовується мінеральна вата, а всі ребра жорсткості складаються з окремих елементів, таких як стінка ребер жорсткості та елемент кріплення стінки ребра жорсткості з пазами.

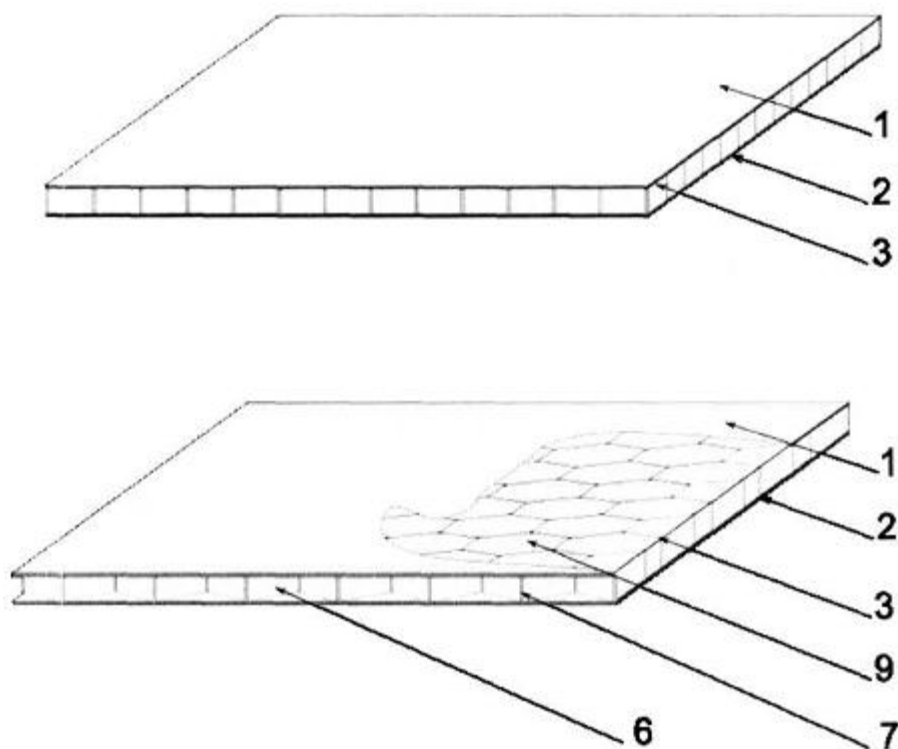


Fig. 1

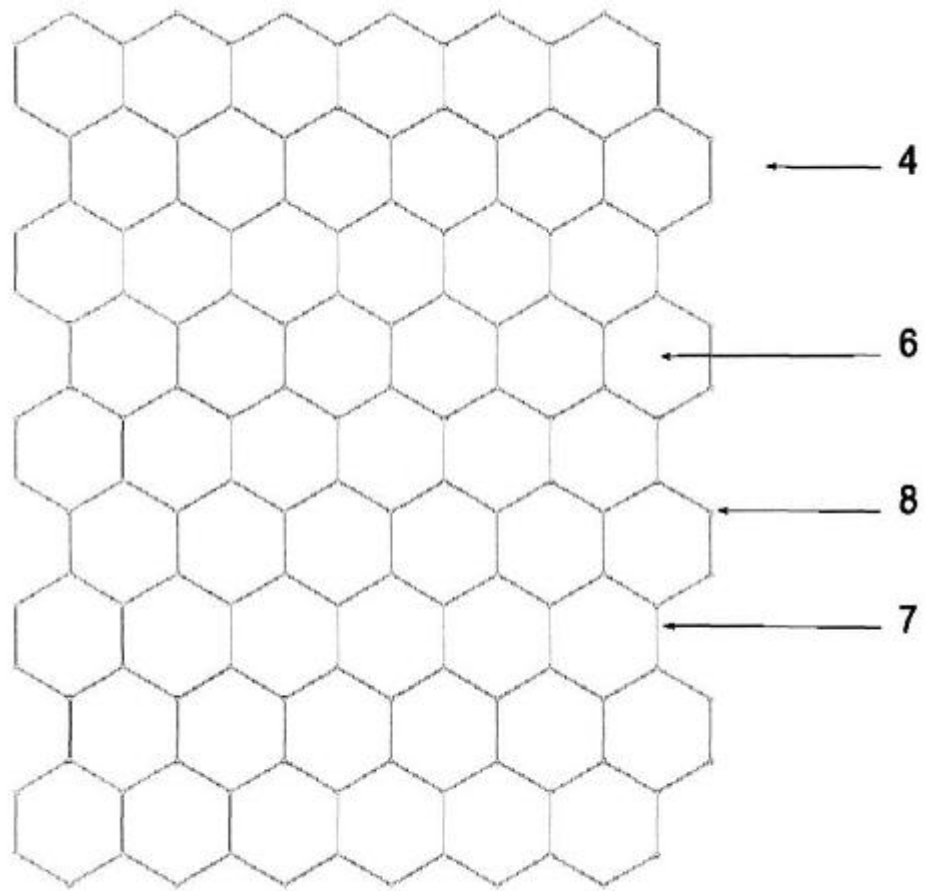


Fig. 2

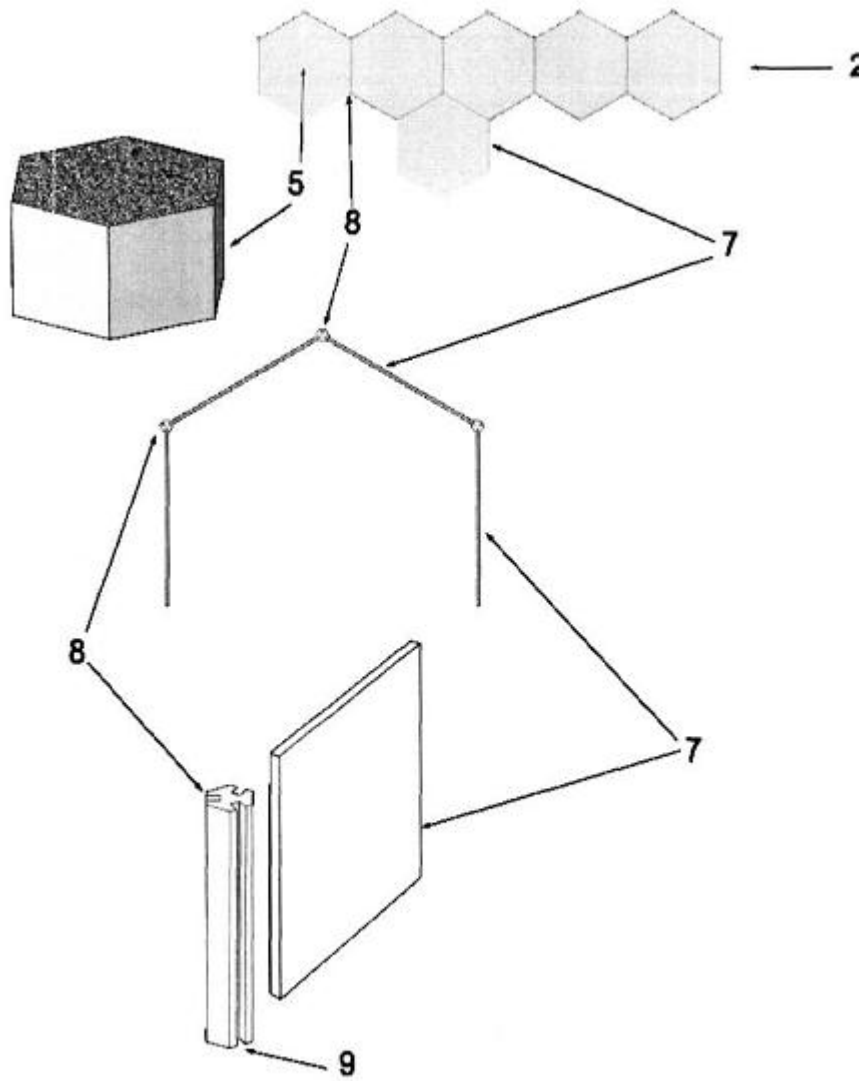


Fig. 3

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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