



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112124** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
E04C 2/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | | | |
|--|-----------------------------|---------------------|---|
| (21) Номер заявки: | u 2016 04196 | (72) Винахідник(и): | Бойко Олег Володимирович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: | 18.04.2016 | (73) Власник(и): | Бойко Олег Володимирович, |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: | 12.12.2016 | | вул. Космонавтів, 23, кв. 65, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50008 (UA) |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: | 12.12.2016, Бюл.№ 23 | (74) Представник: | Зайцева Алевтина Дмитріївна, реєстр. №112 |

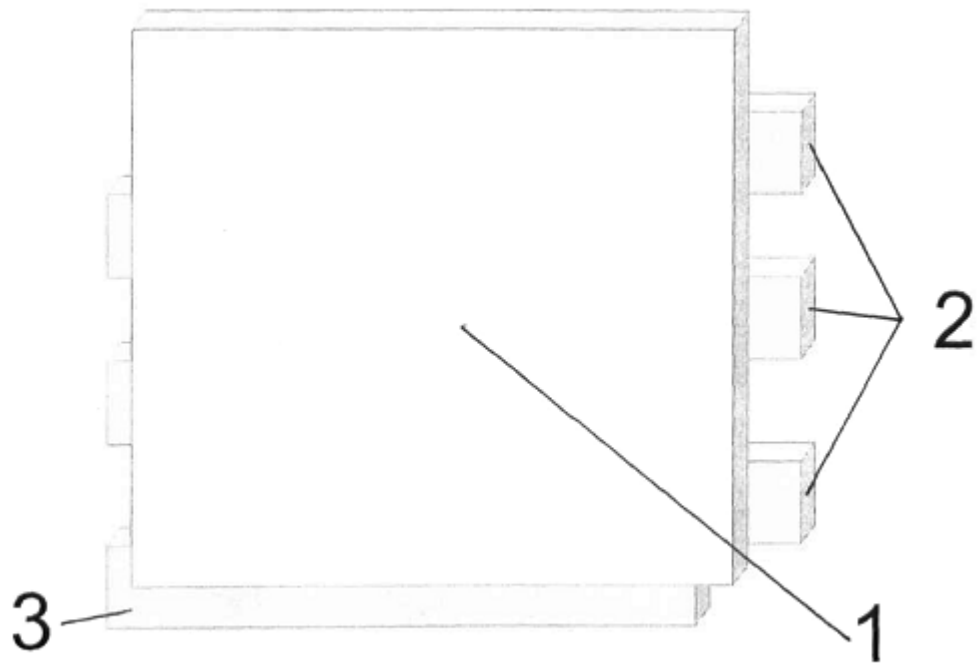
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТЕРМОПАНЕЛІ

(57) Реферат:

1. Спосіб виготовлення термопанелі, що включає, операції підготовки будівельного розчину, теплоізоляційної плити з елементами з'єднання і технологічними каналами під будівельний розчин, заливки будівельного розчину в матрицю і його обробки горизонтальною вібрацією, розміщення теплоізоляційної плити на поверхні будівельного розчину, прикладання до теплоізоляційної плити зусилля притиснення до схоплення будівельного розчину з подальшою сушкою і доведенням одержаної термопанелі до товарної, який відрізняється тим, що одночасно з прикладанням до теплоізоляційної плити зусилля притиснення, на будівельний розчин впливають вертикально направленою вібрацією до досягнення повного заповнення технологічних каналів будівельним розчином, які виконують з розширенням у їх підставі за допомогою ріжучого інструменту в присутності температури.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як ріжучий інструмент для виконання технологічних каналів використовують розпечену струну.

UA 112124 U



Фиг. 2

Корисна модель відноситься до будівництва і може бути використана для облицьовування фасадів і підвищення теплозахисту житлових, громадських і промислових будівель і споруд які реконструюються, або знов будуються.

Відомий спосіб виготовлення теплоізоляційної панелі реалізований в технічному рішенні по патенту України на корисну модель № 75878 U, МПК E04C 2/00, від 04.10.2012, опубл. 10.12.2012, що включає, операції підготовки будівельного розчину, теплоізоляційної плити з елементами з'єднання і технологічними каналами під будівельний розчин, розміщення теплоізоляційної плити на поверхні будівельного розчину, витримки теплоізоляційної плити в будівельному розчині до тужавлення будівельного розчину з подальшою сушкою і доведенням одержаного виробу до товарного.

Найближчим аналогом до корисної моделі, що заявляється, по сукупності ознак і технічному результату, що досягається, є спосіб виготовлення теплоізоляційної панелі реалізований в технічному рішенні по патенту України на корисну модель № 100228 U, МПК E04C 2/00, від 10.03.2015, опубл. 10.07.2015, який включає операції підготовки будівельного розчину, теплоізоляційної плити з елементами з'єднання і технологічними каналами під будівельний розчин, заливки будівельного розчину в матрицю і його обробки горизонтальною вібрацією, розміщення теплоізоляційної плити на поверхні будівельного розчину, прикладання до теплоізоляційної плити зусилля притиснення до тужавлення будівельного розчину з подальшою сушкою і доведенням одержаної термопанелі до товарної.

Загальним недоліком приведених способів є недостатня жорсткість панелі, яка не дозволяє забезпечити високу надійність, довговічність і безпеку експлуатації даного виробу. Обумовлено це тим, що ряд технологічних каналів в теплоізоляційній панелі під будівельний розчин залишаються порожніми або частково заповненими будівельним розчином. Пояснюється це тим, що при виконанні в теплоізоляційній панелі каналів механічними засобами в ній після витягання інструменту спостерігаються зворотні деформації, в результаті яких канали можуть частково або повністю перекриватися, що є однією з причин не заповнення їх будівельним розчином.

Іншою причиною не заповнення каналів будівельним розчином є те, що на будівельний розчин в якому занурена теплоізоляційна панель впливають горизонтальними вібраціями, спрямованість яких знаходиться у взаємно перпендикулярному напрямі щодо вертикальних каналів, що не сприяє просуванню розчину в згадані канали.

В основу корисної моделі поставлена задача, розробити спосіб виготовлення термопанелі, шляхом зміни послідовності і умов виконання дій з використанням пристроїв і пристосувань для їх реалізації, забезпечити повноту заповнення технологічних каналів будівельним розчином, і за рахунок цього, підвищити зчеплення теплоізоляційної плити з будівельним розчином, жорсткість і надійність термопанелі і поліпшити її експлуатаційні властивості.

Задача вирішена тим, що в способі виготовлення термопанелі що включає, операції підготовки будівельного розчину, теплоізоляційної плити з елементами з'єднання і технологічними каналами під будівельний розчин, заливки будівельного розчину в матрицю і його обробки горизонтальною вібрацією, розміщення теплоізоляційної плити на поверхні будівельного розчину, прикладання до теплоізоляційної плити зусилля притиснення до тужавлення будівельного розчину з подальшою сушкою і доведенням одержаної термопанелі до товарної, згідно корисної моделі, одночасно з прикладанням до теплоізоляційної плити зусилля притиснення, на будівельний розчин впливають вертикально направленою вібрацією до досягнення повного заповнення технологічних каналів будівельним розчином, які виконують з розширенням у їх підставі за допомогою ріжучого інструменту в присутності температури.

Згідно корисної моделі, як ріжучий інструмент для виконання технологічних каналів використовують розпечену струну.

Прикладання до теплоізоляційної плити зусилля притиснення одночасно з дією на будівельний розчин вертикально направленою вібрацією, дозволило досягти технологічний режим, при якому забезпечується повнота заповнення технологічних каналів будівельним розчином, підвищення їх густини заповнення та якості, що сприяє підвищенню зчеплення теплоізоляційної плити з будівельним розчином, жорсткості і надійності термопанелі і поліпшенню її експлуатаційних властивостей.

Виконання технологічних каналів ріжучим інструментом в присутності температури, зокрема розпеченою струною дозволило виключити зворотні деформації в матеріалі після витягання інструменту, і за рахунок цього, виключити повне або часткове перекриття каналу, що виникає в результаті зворотних деформацій і підвищити якість їх заповнення будівельним розчином. Виключення зворотних деформацій в каналах виконаних розпеченим інструментом, зокрема струною обумовлено тим, що в процесі формування каналу в присутності температури,

поверхня стінок каналу покривається тонким оплавленим шаром із термопластичного матеріалу з якого виконана теплоізоляційна панель, тобто створюється жорстка оболонка яка перешкоджає дії різним видам зворотним деформаціям.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, де на:

- 5 фіг. 1 - термopанель (вигляд спереду);
- фіг. 2 - термopанель (вигляд ззаду);
- фіг. 3 - термopанель в перетині по А-А;
- фіг. 4 - термopанель (вигляд Б).

10 Відомості, які підтверджують можливість промислового використання способу виготовлення термopанелі.

Для виготовлення термopанелі використовують технологічну лінію що містить бетономішалку, або змішувач, матрицю під будівельний розчин, механізм створення горизонтальних вібрацій, механізм створення вертикально направлених вібрацій, верстат ріжучий розпеченою струною і профілюючий верстат ріжучий механічними інструментами у вигляді фрези, керна і т.п.

15 Заздалегідь, виготовляють теплоізоляційну плиту 1, згідно заданим параметрам. Як матеріал, для їх виготовлення використовують пінополімерні, пінополістирольні і целюлозні листи, листи з мінеральної вати і піноскла. Далі в теплоізоляційній плиті 1 на профілюючому верстаті, ріжучий механічними інструментами у вигляді фрези, керна і т.п., виконують елементи, 20 наприклад, шипового з'єднання 2 і внапуск 3. Потім з тильної сторони теплоізоляційної плити 1 за допомогою профілюючого верстата, ріжучий розпеченою струною, виконують технологічні канали 4 під будівельний розчин 5. Профіль фасону технологічного каналу виконують з розширенням 6 в підставі згаданого каналу 4.

25 Для виготовлення будівельного розчину 5 використовують в'язучі компоненти, заповнювач і затворювач, які у відповідних пропорціях вводять в змішувач або в бетономішалку і змішують до досягнення гомогенної структури. Після чого готовий будівельний розчин 5 заливають в матрицю із декором, який, наприклад, імітує складені одна до одної цеглини. На будівельний розчин 5 в матриці впливають горизонтальними вібраціями до повного видалення з нього повітряних включень. Далі теплоізоляційну плиту 1 розміщують на поверхні будівельного розчину 5. При цьому теплоізоляційна плита 1 звернена своєю тильною стороною з технологічними каналами 4 до поверхні будівельного розчину 5. Після чого до вільної поверхні теплоізоляційної плити 1 прикладають зусилля притиснення до занурення згаданої плити 1 в будівельний розчин 5 до рівня підстави технологічних каналів 4 і витримують в такому положенні до тужавлення згаданого розчину 5. Одночасно з прикладанням до теплоізоляційної 35 плити 1 зусилля притиснення, на будівельний розчин 5 впливають вертикально спрямованими вібраціями до досягнення повного заповнення технологічних каналів 4 будівельним розчином 5. Після чого, вплив на будівельний розчин 5 вертикально спрямованими вібраціями припиняють, а теплоізоляційну плиту 1 під зусиллям притиснення витримують в будівельному розчині 5 до поїзного його тужавлення. Таким чином, забезпечується повнота заповнення технологічних каналів 4, будівельним розчином 5 і його надійне і жорстке зчеплення з поверхнею термоізоляційної плити 1. Далі зусилля притиснення виводять з робочої зони, а отриману термopанель, що складається з теплоізоляційної плити 1 з шаром будівельного розчину 5 витягують з матриці, очищають від надлишок будівельного розчину 5, з подальшим його сушінням і доведенням до товарного вигляду.

45

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб виготовлення термopанелі, що включає, операції підготовки будівельного розчину, теплоізоляційної плити з елементами з'єднання і технологічними каналами під будівельний розчин, заливки будівельного розчину в матрицю і його обробки горизонтальною вібрацією, розміщення теплоізоляційної плити на поверхні будівельного розчину, прикладання до теплоізоляційної плити зусилля притиснення до схоплення будівельного розчину з подальшою сушкою і доведенням одержаної термopанелі до товарної, який **відрізняється** тим, що одночасно з прикладанням до теплоізоляційної плити зусилля притиснення, на будівельний розчин впливають вертикально направленою вібрацією до досягнення повного заповнення технологічних каналів будівельним розчином, які виконують з розширенням у їх підставі за допомогою ріжучого інструменту в присутності температури.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як ріжучий інструмент для виконання технологічних каналів використовують розпечену струну.

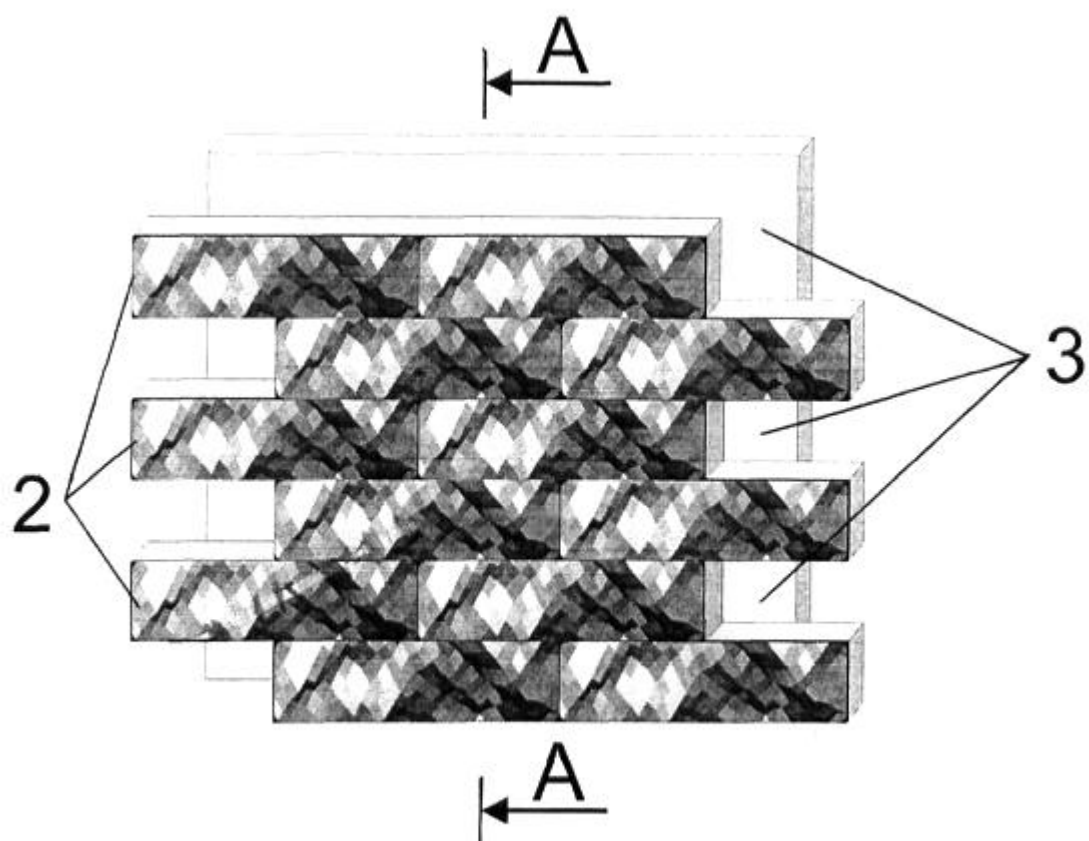


Fig. 1

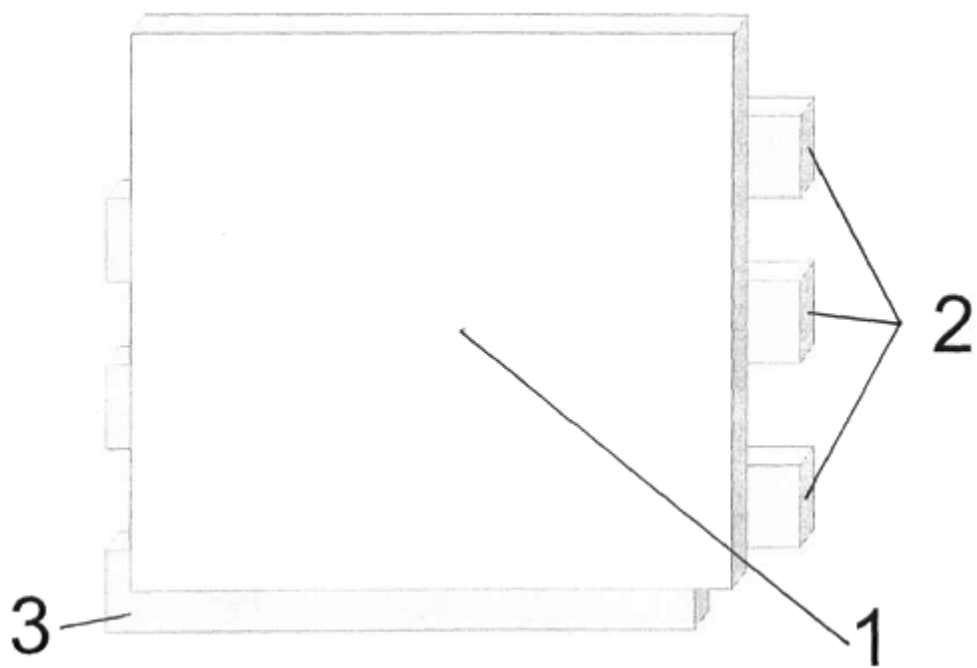
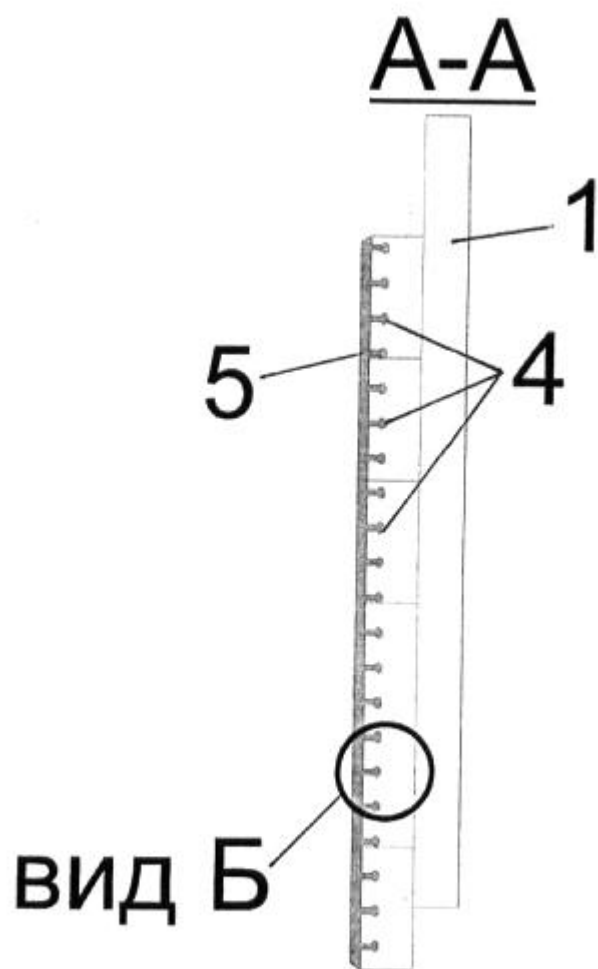


Fig. 2



Фиг. 3

вид Б

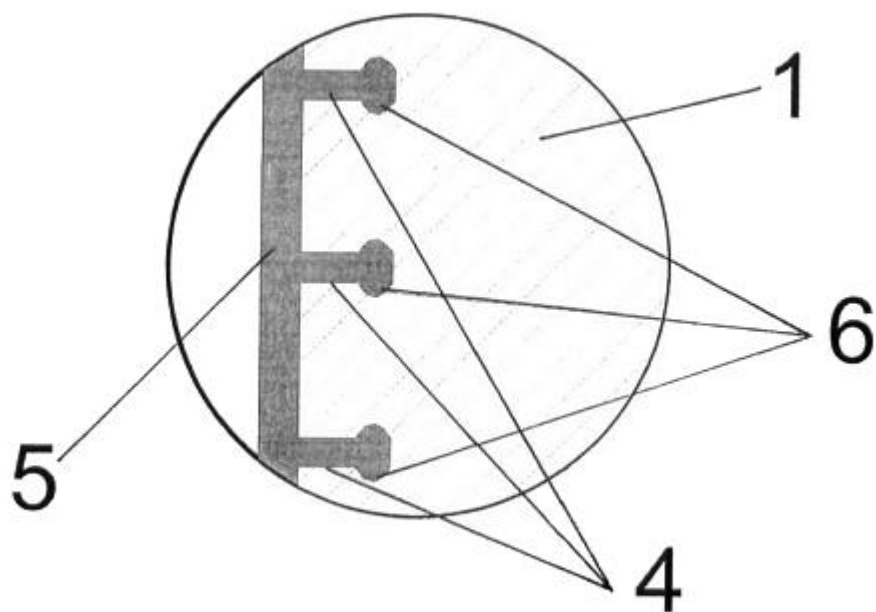


Fig. 4

Комп'ютерна верстка Т. Вахричева

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