



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56563 (13) U
(51) МПК (2011.01)
E06B 3/673 (2011.01)
E06B 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПЛАСТМАСОВИЙ ПРОФІЛЬ РАМИ ДЛЯ СКЛАДАННЯ БЛОКІВ ДЛЯ ЗАКРИТТЯ ОТВОРІВ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

1

2

(21) u201003330

(22) 17.05.2010

(24) 25.01.2011

(31) 2009135837

(32) 25.09.2009

(33) RU

(46) 25.01.2011, Бюл.№ 2, 2011 р.

(72) ЛАУМАН ХАЙНРИХ, DE

(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВСКА РУС", RU

(57) 1. Пластмасовий профіль рами для складання блоків для закриття отворів будівельних конструкцій, що містить верхню стінку у вигляді ламаної лінії з по суті вертикальною ділянкою, бокові зовнішню і внутрішню стінки і нижню стінку, що утворюють замкнутий контур, розташовані всередині зазначеного контуру кілька перегородок, причому між верхньою і нижньою стінками і двома перегородками утворена центральна камера по суті прямокутної форми, а між зовнішньою боковою стінкою, нижньою стінкою, вертикальною ділянкою верхньої стінки і однією з перегородок утворені дві розділені між собою додатковою перегородкою камери для розміщення в них теплозберігаючих вставок, який відрізняється тим, що на зовнішній поверхні нижньої стінки профілю виконані два зовнішніх і щонайменше два внутрішніх виступи для кріплення додаткових елементів конструкції, а у вертикальній ділянці верхньої стінки в зоні її з'єднання з зовнішньою боковою стінкою виконаний паз для розміщення в ньому ущільнювача для щільного сполучення профілю рами з іншими елементами конструкції.

2. Пластмасовий профіль за п. 1, який відрізняється тим, що зовнішні виступи є продовженням бічних стінок і мають односторонній загин, звернений усередину.

3. Пластмасовий профіль за п. 2, який відрізняється тим, що виступи розташовані по суті під кутом 90° до нижньої стінки профілю рами.

4. Пластмасовий профіль за п. 3, який відрізняється тим, що кількість внутрішніх виступів дорівнює трьом.

5. Пластмасовий профіль за п. 4, який відрізняється тим, що з кожного боку профілю найближчий до зовнішнього виступу внутрішній виступ має на своєму вільному кінці двосторонній загин, а на вільному кінці центрального внутрішнього виступу виконаний односторонній загин.

6. Пластмасовий профіль за п. 5, який відрізняється тим, що односторонній загин на вільному кінці центрального внутрішнього виступу звернений у бік внутрішньої бокової стінки.

7. Пластмасовий профіль за п. 6, який відрізняється тим, що відстань між центральним внутрішнім виступом і внутрішньою боковою стінкою складає близько 70 мм.

8. Пластмасовий профіль за п. 6, який відрізняється тим, що зазор між загином зовнішнього виступу і загином наступного за ним внутрішнього виступу становить близько 6,2 мм.

9. Пластмасовий профіль за п. 1, який відрізняється тим, що його висота складає близько 110 мм.

10. Пластмасовий профіль за п. 1, який відрізняється тим, що його ширина складає близько 104 мм.

11. Пластмасовий профіль за п. 1, який відрізняється тим, що висота вертикальної ділянки верхньої стінки складає близько 67 мм.

12. Пластмасовий профіль за п. 1, який відрізняється тим, що відстань між зовнішньою боковою стінкою і вертикальною ділянкою верхньої стінки складає близько 28 мм.

Корисна модель відноситься до галузі будівництва, а саме до систем пластмасових профілів для блоків для закриття прорізів будівельних конструкцій, а також до пластмасових профілів рами і стулки для неї.

З опису до патенту RU 43900 U1 відома система пластмасових профілів для збірки блоків для закриття прорізів будівельних конструкцій, а також профіль рами і профіль стулки для цієї системи.

(19) UA (11) 56563 (13) U

У даній системі пластмасовий профіль рами містить верхню, нижню, бічну зовнішню і внутрішню бічну стінки, що утворюють замкнутий контур. Всередині зазначеного контуру розташовані кілька перегородок між верхньою і нижньою стінками і ребер жорсткості, що з'єднують бічні стінки з відповідними перегородками і частина перегородок між собою з утворенням повітряних допоміжних камер. Між верхньою і нижньою стінками і двома сусідніми перегородками утворена центральна камера прямокутної форми для розміщення в ній армуючого елемента замкнутого контуру, для обмеження зсуву якого на одній з перегородок, що обмежують центральну камеру, виконано ребро, а на дні центральної камери - виступи.

Пластмасовий профіль стулки зазначеної системи містить верхню, нижню, бокову зовнішню і внутрішню бокову стінки, що утворюють замкнутий контур. Всередині зазначеного контуру розташовані кілька перегородок між верхньою і нижньою стінками і декілька ребер жорсткості, що з'єднують бокові стінки з відповідними перегородками з утворенням повітряних допоміжних камер. Між верхньою і нижньою стінками і двома сусідніми перегородками утворена центральна камера для розміщення в ній армуючого елемента, а на нижній стінці виконаний фурнітурний паз, сполучений з боковою внутрішньою стінкою щонайменше, двома ребрами жорсткості, при цьому верхня стінка профілю стулки представляє собою фальц, розташований по суті горизонтально. При цьому в зоні з'єднання зовнішньої бокової стінки з верхньою стінкою і в зоні з'єднання внутрішньої бокової стінки з нижньою стінкою виконані пази для розміщення в них ущільнювачів для щільного сполучення профілю стулки з іншими елементами конструкції.

Відома система, яка складається з описаних профілів рами і стулки має високу міцність і довговічність, а також не вимагає значних трудовитрат при монтажі.

Проте дана система є чотирикамерною і не пристосована для використання будь-яких інших засобів підвищення теплоізоляції, отже, вона має досить обмежену ступінь теплозахисту і не задовольняє вимогам, що пред'являються до систем, які використовуються в будинках з підвищеними теплозберігаючими характеристиками («пасивних будинках»).

Відома сертифікована «Інститутом пасивних будинків» в м. Darmstadt система пластмасових профілів Clima-Design фірми REHAU для збирання блоків для закриття прорізів будівельних конструкцій, а також профіль рами і профіль стулки для цієї системи [http://www.w2000.eu/_page_en/index.php?show=7].

Пластмасовий профіль рами в цій системі містить верхню стінку у вигляді ламаної лінії з по суті вертикальною ділянкою, бокову зовнішню і внутрішню стінки і нижню стінку, що утворюють замкнутий контур. Всередині зазначеного контуру розташовані кілька перегородок, причому між верхньою і нижньою стінками і двома перегородками утворена центральна камера по суті прямокутної форми, а між зовнішньою боковою стінкою, нижньою стінкою, вертикальною ділянкою верхньої стінки і однією з перегородок утворені дві

стінкою, вертикальною ділянкою верхньої стінки і однією з перегородок утворені дві розділені між собою додатковою перегородкою камери для розміщення в них теплозберігаючих вставок. На зовнішній поверхні нижньої стінки профілю по її краях виконані два пази для кріплення додаткових елементів конструкції.

Пластмасовий профіль стулки зазначеної системи містить верхню стінку у вигляді ламаної лінії з по суті вертикальною ділянкою, бокову зовнішню і внутрішню стінки і нижню стінку, що утворюють замкнутий контур. Всередині зазначеного контуру розташовані кілька перегородок, які утворюють повітряні камери, причому між верхньою і нижньою стінками і двома сусідніми перегородками утворена центральна камера для розміщення в ній армуючого елемента П-подібної форми, а на нижній стінці виконаний фурнітурний паз. При цьому верхня стінка профілю має по суті горизонтальну ділянку, яка представляє собою фальц, а на нижній стінці між фурнітурним пазом і зовнішньою боковою стінкою є вертикальна ділянка, в якій виконаний паз для розміщення в ньому ущільнювача, що забезпечує щільне сполучення профілю стулки з іншими елементами конструкції.

Дана система має більш високий рівень теплозахисту в порівнянні з описаною вище системою за патентом RU 43900 U1, проте ця система має ряд недоліків.

Так, жорсткість профілю рами через відсутність у системі профілів армуючого елемента в профілі рами в деяких випадках може виявитися недостатньою, що змушує область застосування даної системи або вимагає додаткових робіт при підготовці до монтажу даної системи.

Наявність на зовнішній поверхні нижньої стінки профілю двох пазів для кріплення додаткових елементів конструкції не є оптимальним з точки зору надійності кріплення системи в отворі будівельної конструкції, так як при цьому не враховано розподіл навантажень по ширині профілю рами.

Також у відомій системі через П-подібну форму армуючого елемента стулки необхідне здійснення операції свердління металу при встановленні додаткових елементів вікна/двері на боковій внутрішній стінці стулки при монтажі системи.

Завданням цієї корисної моделі є створення системи пластмасових профілів для збирання блоків для закриття прорізів будівельних конструкцій, що дозволяє підвищити рівень теплозахисту і надійність кріплення, а також спростити монтаж.

Вказана задача вирішується за рахунок того, що в пластмасовому профілі рами для збирання блоків для закриття прорізів будівельних конструкцій, що містить верхню стінку у вигляді ламаної лінії з по суті вертикальною ділянкою, бокову зовнішню і внутрішню стінки і нижню стінку, що утворюють замкнутий контур, розташовані всередині зазначеного контуру кілька перегородок, причому між верхньою і нижньою стінками і двома перегородками утворена центральна камера по суті прямокутної форми, а між зовнішньою боковою стінкою, нижньою стінкою, вертикальною ділянкою верхньої стінки і однією з перегородок утворені дві розділені між собою додатковою перегородкою

камери для розміщення в них теплозберігаючих вставок, відповідно до корисної моделі, на зовнішній поверхні нижньої стінки профілю виконані два зовнішніх і щонайменше два внутрішніх виступи для кріплення додаткових елементів конструкції, а у вертикальній ділянці верхньої стінки в зоні її з'єднання з зовнішньою боковою стінкою виконаний паз для розміщення в ньому ущільнювача для щільного сполучення профілю рами з іншими елементами конструкції.

Переважно зовнішні виступи є продовженням бічних стінок і мають односторонній загин, звернений усередину.

Виступи переважно розташовані по суті під кутом 90° до нижньої стінки профілю рами.

Число внутрішніх виступів переважно дорівнює трьом, причому з кожної сторони профілю найближчий до зовнішнього виступу внутрішній виступ має на своєму вільному кінці двосторонній загин, а на вільному кінці центрального внутрішнього виступу виконаний односторонній загин. Односторонній загин на вільному кінці центрального внутрішнього виступу звернений у бік внутрішньої бічної стінки.

При цьому відстань між центральним внутрішнім виступом і внутрішньою боковою стінкою складає близько 70мм, а зазор між загином зовнішнього виступу і загином наступного за ним внутрішнього виступу становить близько 6,2мм.

Переважно висота профілю складає близько 110мм, ширина - близько 104мм, висота вертикальної ділянки верхньої стінки складає близько 67мм, а відстань між зовнішньою боковою стінкою і вертикальною ділянкою верхньої стінки складає близько 28мм.

Поставлена задача вирішується також за рахунок того, що в пластмасовому профілі стулки для збирання блоків для закриття прорізів будівельних конструкцій, що містять верхню стінку у вигляді ламаної лінії з по суті вертикальною ділянкою, бокову зовнішню і внутрішню стінки і нижню стінку, що утворюють замкнутий контур, розташовані всередині зазначеного контуру кілька перегородок, які утворюють повітряні камери, причому між верхньою і нижньою стінками і двома сусідніми перегородками утворена центральна камера для розміщення в ній армуючого елемента, а на нижній стінці виконаний фурнітурний паз, при цьому верхня стінка профілю має по суті горизонтальну ділянку, що представляє собою фальц, а на нижній стінці між фурнітурним пазом і зовнішньою боковою стінкою є вертикальна ділянка, в якій виконаний паз для розміщення в ньому ущільнювача, що забезпечує щільне сполучення профілю стулки з іншими елементами конструкції, відповідно до корисної моделі, між зовнішньою боковою стінкою, нижньою стінкою, вертикальною ділянкою верхньої стінки і однією з перегородок утворена камера для розміщення в ній теплозберігаючої вставки, а у вертикальній ділянці верхньої стінки в зоні її з'єднання з зовнішньою боковою стінкою виконаний паз для розміщення в ньому ущільнювача для щільного сполучення профілю рами з іншими елементами конструкції.

При цьому висота профілю стулки переважно становить близько 92мм, а висота вертикальної ділянки верхньої стінки - близько 36мм.

Крім того, поставлена задача вирішується також за рахунок того, що в системі пластмасових профілів для збирання блоків для закриття прорізів будівельних конструкцій, що містить профіль стулки з встановленим в ньому армуючим елементом і профіль рами, відповідно до корисної моделі, профілі рами і стулки виконані так, як описано вище, при цьому в центральній камері по суті прямокутної форми в профілі рами встановлений армуючий елемент замкнутого перетину, а армуючий елемент стулки має в перерізі Г-подібну форму, причому вільний кінець по суті горизонтальної полиці Г-подібного профілю спрямований у бік внутрішньої бокової стінки профілю стулки.

Таке виконання системи пластмасових профілів дозволяє підвищити рівень теплозахисту за рахунок наявності в профілі стулки камери з теплозберігаючою вставкою, розташованою з зовнішнього боку системи і прилеглої до вертикальної ділянки верхньої стінки, що призводить також до зменшення імовірності утворення конденсату на поверхні склопакета в цій зоні.

Крім того, вказане розташування виступів на зовнішній поверхні нижньої стінки профілю рами сприяє більш надійному кріпленню профілю рами в отворі будівельної конструкції, оскільки таке розташування забезпечує оптимальний розподіл навантажень по ширині профілю рами.

При цьому монтаж такої системи менш трудомісткий через відсутність необхідності свердління металу при встановленні додаткових елементів на стулці, що обумовлено Г-подібною формою перетину армуючого елемента профілю стулки.

На фігурі показана система пластмасових профілів для збирання блоків для закриття прорізів будівельних конструкцій.

Система пластмасових профілів для збирання, наприклад, вікон, дверей і фасадних елементів, виконана складеною і містить профіль 1 рами і профіль 2 стулки.

Пластмасовий профіль 1 рами виконаний у вигляді жорсткого профілю, утвореного нижньою стінкою 3, яка встановлюється на віконну коробку (не показана), верхньою стінкою 4, бічною зовнішньою стінкою 5 і бічною внутрішньою стінкою 6. Верхня стінка 4 в поперечному перерізі має вигляд ламаної лінії з по суті вертикальною ділянкою 7. Стінки 3, 4, 5 і 6 утворюють замкнутий контур, усередині якого між нижньою та верхньою стінками 3 та 4 розташовані перегородки 8, а також ребро 9 жорсткості, що з'єднує бічну стінку 6 з найближчою до неї перегородкою 8. Перегородки 8 утворюють повітряні допоміжні камери 10. Ці повітряні допоміжні камери 10 сприяють поліпшенню теплозахисних характеристик віконного блоку. Між нижньою та верхньою стінками 3, 4 і двома сусідніми перегородками 8 утворена центральна камера 11 прямокутної форми для розміщення в ній армуючого елемента 12 замкнутого перетину. Таке виконання центральної камери дозволяє рівномірно розподіляти навантаження по її горизонтальній поверхні і, відповідно, витримувати великі навантаження.

Крім того, між зовнішньою боковою стінкою 5, нижньою стінкою 3, вертикальною ділянкою 7 верхньої стінки 4 і однієї з перегородок 8 утворені дві розділені між собою додатковою перегородкою 13 камери 14 для розміщення в них теплозберігаючих вставок 15.

Вертикальна ділянка 7 з'єднана у верхній своїй частині з зовнішньою боковою стінкою 5, при цьому в зоні з'єднання зовнішньої бокової стінки 5 з цією вертикальною ділянкою виконаний паз 16 для розміщення в ньому ущільнювача 17 для щільного сполучення профілю рами 1 з іншими елементами конструкції, зокрема, із зовнішньою поверхнею зовнішньої бокової стінки профілю стулки 2.

Для кріплення додаткових елементів конструкції в нижній частині рами на зовнішній поверхні нижньої стінки 3 профілю виконані два зовнішніх виступи 18 і розташовані між ними три внутрішніх виступи 19-21. Зовнішні виступи 18 є продовженням бічних стінок 5 і 6 і мають звернені всередину односторонні загиби 22. З кожного боку профілю найближчі до кожного з зовнішніх виступів 18 внутрішні виступи 19 і 21, відповідно, мають на своїх вільних кінцях по двосторонньому загибу 23 і 24, відповідно, а на вільному кінці центрального внутрішнього виступу 20 виконаний односторонній загин 25, обернений у бік внутрішньої бічної стінки 6. Переважно всі виступи 18-21 розташовані по суті під кутом 90° до нижньої стінки 3 профілю рами.

Хоча в описаному вище прикладі здійснення корисної моделі число внутрішніх виступів дорівнює трьом, в залежності від умов кріплення профілю рами число внутрішніх виступів може бути як більшим, так і меншим трьох, але не меншим двох (19 і 21).

Для серійного виробництва переважно використовується профіль рами висотою близько 110мм і шириною близько 104мм. Армуючий елемент 11 рами переважно виконується з оцинкованої сталі, товщиною 1,0-3,0мм. Відстань між центральним внутрішнім виступом 20 і внутрішньою боковою стінкою 6 становить близько 70мм, а зазор між загибом кожного з зовнішніх виступів 18 і загибом найближчого до нього внутрішнього виступу 19 і 21, відповідно, становить близько 6,2мм. Як матеріал теплозберігаючих вставок може використовуватися матеріал неопор (пінопласт з добавкою графіту).

Пластмасовий профіль стулки, позначений загальною позицією 2, виконаний також у вигляді жорсткого профілю, утвореного примиканням до профілю 1 рами нижньої стінки 26, верхньої стінки 27, бокової зовнішньої стінки 28 і бокової внутрішньої стінки 29. Верхня стінка 26 в поперечному перерізі має вигляд ламаної лінії з по суті вертикальною ділянкою 30. Стінки 26, 27, 28 і 29 утворю-

ють замкнутий контур, усередині якого між нижньою та верхньою стінками 26 і 27 розташовані перегородки 31, які формують повітряні допоміжні камери 32 для поліпшення теплозахисних характеристик віконного блоку. Між нижньою та верхньою стінками 26, 27 і двома сусідніми перегородками 31 утворена центральна камера 33 для розміщення в ній армуючого елемента 34 Г-подібної форми в перерізі. Вільний кінець 35 по суті горизонтальної полиці Г-подібного профілю армуючого елемента 34 спрямований у бік внутрішньої бокової стінки 29 профілю стулки 2, що значно знижує трудомісткість установки додаткових елементів вікна/двері на боковій внутрішній стінці 29 при монтажі системи за рахунок виключення необхідності свердління металу.

На нижній стінці 26 виконаний фурнітурний паз 36 для кріплення фурнітури, який з'єднаний з боковою внутрішньою стінкою 29 ребром 37 жорсткості. Крім того, на нижній стінці 26 між фурнітурним пазом 36 і внутрішньою боковою стінкою 29 є вертикальна ділянка 38, в якій виконаний паз 39 для розміщення в ньому ущільнювача 40, що забезпечує щільне сполучення профілю стулки з іншими елементами конструкції, зокрема, з внутрішньою боковою стінкою 6 профілю 1 рами.

Верхня стінка 27 профілю стулки 2 являє собою по суті горизонтально розташований фальц, а в зоні сполучення вертикальної ділянки 30 з боковою зовнішньою стінкою 29 виконаний паз 41 для розміщення в ньому ущільнювача 42, що забезпечує щільне сполучення профілю стулки 2 з іншими елементами конструкції, зокрема, зі склопакетом.

Між зовнішньою боковою стінкою 28, нижньою стінкою 26, вертикальною ділянкою 30 верхньої стінки 27 і однієї з перегородок 31 утворена камера 43 для розміщення в ній теплозберігаючої вставки 44.

Для серійного виробництва пластмасових профілів стулки переважно використовується профіль стулки висотою близько 92мм, при цьому висота вертикальної ділянки 30 верхньої стінки 27 стулки складає близько 36мм. Армуючий елемент 34 стулки переважно виконується з оцинкованої сталі, товщиною 1,0-2,0мм. Як матеріал теплозберігаючих вікон на стулці може використовуватися той самий матеріал що і вказаний вище матеріал теплозберігаючих вставок для рами.

Система пластмасових профілів для збирання блоків для закриття прорізів будівельних конструкцій, що складається з вищеописаних пластмасових профілів стулки і рами, дозволяє покращити в тому числі такі експлуатаційні показники системи, як рівень теплозахисту, довговічність і економічність конструкції.

