



УКРАЇНА

(19) UA (11) 75115 (13) C2  
(51) МПК  
E04B 2/96 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

### (54) КОНСТРУКЦІЯ З ВЕРТИКАЛЬНИМИ І ПОПЕРЕЧНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

1

(21) 2003087746  
(22) 10.01.2002  
(24) 15.03.2006  
(86) РСТ/ЕР02/00176, 10.01.2002  
(31) 101 01 720.0  
(32) 15.01.2001  
(33) DE  
(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.  
(72) Хьоккер Айтель-Фрідріх, DE, Хамдіне Мохаммет, DE  
(73) ШЮКО ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ КГ, DE  
(56) UA 74040, E04D3/08, E04B2/88, E06B7/14, 15.09.2003  
US 5067293, E04C2/40, 1991  
GB 2170238, E04B2/88, 1986  
EP 0884426, E04B2/96, E06B3/96, 1998  
DE 3419538, E04F13/14, E04B2/88, E04D3/06, 1985  
(57) 1. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами, зокрема для вікон на фасадах і даху, яка має рами, куди можуть бути вставлені стекла (100), із декількома вертикальними елементами (1), між якими закріплені поперечні елементи (2), при цьому на краях зовнішньої поверхні вертикальних елементів (1) є канавки (3, 4) для встановлення ущільнювача (5, 6) і поруч із канавками (3, 4) виконані дренажні канали (7, 8) для відведення рідини, причому на поперечному елементі (2) по краях з боку, оберненого до зовнішньої поверхні вертикального елемента (1), є відповідні канавки (10, 11) для встановлення ущільнювача (12), а між канавками (10, 11) розташована фіксувальна смуга (13), яка **відрізняється** тим, що на торець поперечного елемента (2) встановлений з'єднувальний елемент (20, 40, 40'), причому цей з'єднувальний елемент (20, 40, 40') подовжує канавку (10, 11) і фіксувальну смугу (13) поперечного елемента (2) і принаймні частково закриває канавку (3), розташовану на краю вертикального елемента (1).  
2. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за п.1, яка **відрізняється** тим, що з'єднувальний елемент (20, 40, 40') прикріплений до поперечного елемента (2).  
3. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за п.1 або 2, яка **відрізняється** тим, що з'єднувальний елемент (20) прикріплений до поперечного елемента (2) за допомогою сполучного елемента (30), вставленого в прорізаний канал

2

(14, 15, 24, 25) на поперечному елементі (2) і на з'єднувальному елементі (20).

4. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за будь-яким з пп.1 - 3, яка **відрізняється** тим, що сполучний елемент (30) щільно і з можливістю рознімання вставлений у канал (14, 15) на поперечному елементі (2).

5. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за п. 3 або 4, яка **відрізняється** тим, що сполучний елемент (30) має на своєму торці С-подібну ділянку (31), що охоплює нижню частину з'єднувального елемента (20).

6. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за п. 5, яка **відрізняється** тим, що ніжка С-подібної ділянки (31), розташована біля дна з'єднувального елемента (20), входить у дренажний канал (7), розташований на краю вертикального елемента (1).

7. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за будь-яким з пп.1-6, яка **відрізняється** тим, що поперечний елемент (2) має відповідні дренажні канали (14, 15) з кожного боку фіксувальної смуги (13), причому відповідний сполучний елемент (30), вставлений у кожний із дренажних каналів (14, 15).

8. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за будь-яким з пп.1-7, яка **відрізняється** тим, що на з'єднувальному елементі (40, 40') виконані ребра (41, 42, 43, 44, 80, 81), що входять у контакт із поперечним елементом (2).

9. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за будь-яким з пп.1-8, яка **відрізняється** тим, що на з'єднувальному елементі (40, 40') виконані ребра (43, 44, 80, 81), що стикаються зі стінками каналу і/або з фіксувальною смугою (13) поперечного елемента (2).

10. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за п.8 або 9, яка **відрізняється** тим, що на з'єднувальному елементі (40, 40') виконане принаймні одне ребро (41, 42), що входить у зачеплення під зовнішню поверхню поперечного елемента (2).

11. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за будь-яким з пп.1-10, яка **відрізняється** тим, що на торці поперечного елемента (2) виконане принаймні одне заглиблення, за допомогою якого направляють ребро (41, 42) з'єднувального елемента (40, 40').

(13) C2

(11) 75115

(19) UA

12. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за будь-яким з пп.1-11, яка **відрізняється** тим, що під з'єднувальним елементом (40, 40') утворена порожнина (90) з можливістю заповнення цієї порожнини (90) герметизувальним складом для герметизації дренажних каналів (14,

15, 46, 48), виконаних на поперечному елементі (2) і з'єднувальному елементі (40, 40').

13. Конструкція з вертикальними і поперечними елементами за будь-яким з пп.1-12, яка **відрізняється** тим, що з'єднувальний елемент (40, 40') з'єднаний гвинтами з канавкою (3), розташованою на краю вертикального елемента (1).

Даний винахід відноситься до конструкції з вертикальними і поперечними елементами, зокрема, для вікон на фасадах і даху, що має рами, куди можуть бути вставлені стекла, із декількома вертикальними елементами, між якими закріплені поперечні елементи, при цьому по краях зовнішньої поверхні вертикальних елементів є відповідні канавки для встановлення ущільнювача і поруч із ними виконані дренажні канали для відведення рідини, при цьому на поперечному елементі з боку, оберненого до зовнішньої поверхні вертикального елемента, є відповідні канавки для встановлення ущільнювача, а між канавками розташована фіксувальна смуга.

[DE 34 19 538 A1] описує конструкцію з вертикальними і поперечними елементами для фасаду або даху з металевим каркасом, куди можуть бути вставлені шибки. Металевий каркас має вертикальні і поперечні елементи, кожен з яких має на відповідному краї канавку для встановлення ущільнювача, так що скло може бути розміщене на ущільнювачі, що проходить по всьому периметру скла. Для кріплення скла передбачені закриваючі профілі, які можуть бути встановлені на гвинтах на відповідні монтажні канавки, розміщені на вертикальних і поперечних елементах. Як на вертикальних, так і на поперечних елементах між монтажними канавками і канавками для встановлення ущільнювача передбачені дренажні канали для видалення рідини, що проникає між канавкою і склом поперечного і/або вертикального елемента. Поперечний елемент виступає над вертикальним з боку торця канавки для встановлення ущільнювача і тому розташований дещо вище вертикального елемента. Ця різниця у висоті компенсується тим, що ущільнювачі, які підтримують стекла, мають різну висоту, тобто ущільнювачі поперечного елемента, що підтримують скло, мають меншу висоту, ніж ущільнювачі вертикального елемента. Щоб здійснити такий тип з'єднання, профіль поперечного елемента повинен мати виріз на кінці. Виконання вирізу -трудомісткий процес, тому що не можна просто відрізати профіль остаточної довжини. Обробка поперечних елементів і використовувані при цьому технології виготовлення є складними, особливо для поперечних елементів великої довжини. Крім того, необхідність виконання вирізу збільшує допуски, оскільки поперечний елемент має бути відрізаний у розмір до виконання вирізу, тому точна довжина цієї частини поперечного елемента, яка стикається з вертикальним елементом, потребує великих допусків з урахуванням додаткової операції.

Таким чином, задачею даного винаходу є

створення конструкції з вертикальними і поперечними елементами вищепри описаного типу, в якій встановлення вертикальних елементів спрощене, а поперечні елементи більше не потребують виконання вирізу.

Задача вирішена за допомогою конструкції з вертикальними і поперечними елементами, що має відмітні ознаки за п.1 формули.

Конструкція з перехльостом насамперед кріпиться за рахунок встановлення на торець поперечного елемента з'єднувального елемента, який подовжує канали і фіксувальну смугу поперечного елемента і принаймні частково закриває канавку на краї вертикального елемента. Функціональність каналів і фіксувальної смуги поперечного елемента також збережена в зоні біля краю вертикального елемента. Зокрема, рідина, що накопичується, може бути відведена через з'єднувальний елемент у дренажний канал вертикального елемента. Поперечний елемент може бути встановлений просто шляхом його відрізання до потрібної довжини. Поперечний елемент, таким чином, установлений між двома вертикальними елементами, причому з'єднувальний елемент прикріплюють до поперечного елемента до або після монтажу. Таким чином, поперечний елемент встановлений між двома вертикальними елементами з меншими допусками, тому що він відрізаний тільки один раз і, на відміну від звичайних систем, поперечний елемент не треба попередньо відрізати до необхідної довжини і потім вирізати. До того ж, це настільки спрощує встановлення поперечного елемента, що додаткова вартість з'єднувального елемента не має негативного впливу.

Відповідно до кращого варіанта реалізації, з'єднувальний елемент прикріплений до поперечного елемента. Для фахівців у даній галузі очевидно, що можна використовувати всі звичайні методи кріплення, як-от різьбові з'єднання, клейові стики, зварювання або інші типи з'єднань. Бажане механічне кріплення.

Для встановлення з'єднувального елемента простим і швидким способом, він зазвичай кріпиться на поперечному елементі за допомогою сполучного елемента, вставленого в прорізані канали на поперечному і на з'єднувальному елементах. Сполучний елемент може бути вставлений у канал на поперечному елементі щільно і з можливістю рознімання, таким чином, щоб сполучний елемент був попередньо закріплений. Зокрема, сполучний елемент може легко утримуватися впритул до поперечного елемента, якщо сполучний елемент має на торці С-подібну ділянку, що охоплює нижню частину з'єднувального елемента,

усуваючи тим самим необхідність в інструменті для попереднього встановлення. Ніжка С-подібної ділянки, розташована біля дна з'єднувального елемента, входить у дренажний канал, розташований на краї вертикального елемента, таким чином, що С-подібна ділянка не перешкоджає контакту між з'єднувальним елементом і вертикальним елементом.

Переважно, поперечний елемент по обидва боки фіксувальної смуги має дренажні канали, причому відповідний сполучний елемент вставлений у кожний із дренажних каналів. Сполучний елемент може бути також поставлений каналами для відведення рідин, щоб зберегти функціональність дренажного каналу.

Відповідно до іншого варіанта реалізації даного винаходу, на з'єднувальному елементі утворені ребра, що входять у контакт із поперечним елементом. Переважно, на з'єднувальному елементі виконані ребра, що стикаються зі стінками каналу і/або з фіксувальною смугою поперечного елемента. В цьому випадку з'єднувальний елемент може бути попередньо прикріплений до поперечного елемента, не вимагаючи додаткового компонента. Ребра можуть щільно контактувати з поверхнею профілю, так що з'єднувальний елемент може зрушуватися тільки вздовж осі поперечного елемента.

Особливо надійне кріплення з'єднувального елемента з ребрами може бути досягнуте завдяки наявності принаймні одного заглиблення на торці поперечного елемента, в який вставлене ребро з'єднувального елемента. При цьому ребро може заходити під дно каналу і/або дно фіксувальної смуги, щоб утримувати з'єднувальний елемент у заданому положенні.

Відповідно до іншого варіанта реалізації даного винаходу, під з'єднувальним елементом утворена порожнина, яка може бути заповнена герметизувальним складом, для герметизації дренажних каналів, виконаних на поперечному і з'єднувальному елементах. При використанні у вузлі сполучення вертикального і поперечного елементів додаткового компонента можуть утворитися щілини, в яких може накопичуватися рідина. Цьому можна запобігти шляхом заповнення щілин, переважно за допомогою герметизувального складу або клею. Герметизувальний склад, переважно, вводиться через отвір, утворений у вузлі сполучення поперечного і з'єднувального елементів.

Щоб забезпечити надійне механічне кріплення з'єднувального елемента, його переважно з'єднують гвинтами з канавкою на краї вертикального елемента.

Нижче винахід пояснюється на прикладі трьох варіантів реалізації з посиланнями на додані креслення. На кресленнях показано:

Фіг.1 Вигляд в аксонометрії першого варіанта конструкції з вертикальними і поперечними елементами відповідно до даного винаходу;

Фіг.2 Схематичне зображення поперечного перетину конструкції з вертикальними і поперечними елементами за Фіг.1;

Фіг.3 Вигляд в аксонометрії поперечного і з'єднувального елементів конструкції з вертикальними і поперечними елементами за Фіг.1;

Фіг.4 Вигляд в аксонометрії поперечного і з'єднувального елементів за Фіг.3 із сполучним елементом;

Фіг.5 Вигляд в аксонометрії поперечного і з'єднувального елементів відповідно до другого варіанта реалізації винаходу;

Фіг.6 Вигляд в аксонометрії конструкції з вертикальними і поперечними елементами відповідно до другого варіанта реалізації винаходу;

Фіг.7А Вигляд збоку конструкції з вертикальними і поперечними елементами відповідно до третього варіанта реалізації винаходу;

Фіг.7В Частковий поперечний розтин на вигляді зверху конструкції з вертикальними і поперечними елементами відповідно до Фіг.7А, і

Фіг.7С Вигляд спереду поперечного елемента конструкції з вертикальними і поперечними елементами відповідно до Фіг.7А.

Як показано на Фіг.1 і 2, конструкція з вертикальними і поперечними елементами включає вертикальний елемент 1 і поперечний елемент 2, з'єднаний із вертикальним елементом під прямим кутом. В іншому варіанті поперечний елемент 2 може бути приєднаний до вертикального елемента 1 під прямим кутом. Вертикальний елемент 1 має канавки 3 і 4, розташовані вздовж країв і призначені для встановлення ущільнювача, що підтримує скло. Дренажний канал 7, що може відводити рідину донизу, розташований поруч із канавкою. 3 протилежного боку також розташований дренажний канал 8. Фіксувальна смуга 9, в яку може бути вставлений монтажний елемент 102, розташована в центрі вертикального елемента 1. Як очевидно на Фіг.2, шибки 100 можуть бути встановлені в ділянки, утворені вертикальними елементами 1 і поперечними елементами 2, причому шибки 100 встановлені на ущільнювачах 5, 6 і 12, що підтримують скло. Шибки 100 кріпляться до монтажного елемента 102, а також до вертикальних елементів 1 і поперечного елемента 2 за допомогою закриваючих смуг (не показані).

На Фіг.2 схематично показано декілька крапель, якими позначена волога, що проникає між шибкою 100 і дренажним каналом 14 поперечного елемента 2. Волога відводиться по дренажних каналах 14 і 15 на поперечному елементі 2 у дренажний канал 7 вертикального елемента 1 і видаляється з конструкції, що складається з вертикальних і поперечних елементів. Шибки 100 не стикаються, позаяк вони знаходяться на ущільнювачах 5 і 12, що підтримують стекла, причому різниця висот до скла компенсується тим, що ущільнювачі 5 і 12 мають різну висоту.

Фіксувальна смуга 13 встановлена на поперечному елементі 2 із дренажними каналами 14 і 15, що проходять по обидва боки фіксувальної смуги 13.

Як показано, зокрема, на Фіг.3, зона перехльосту, що примикає до каналу 3 вертикального елемента 1, утворена з'єднувальним елементом 20, сформованим окремо від поперечного елемента 2 і прикріпленим до поперечного елемента 2. З'єднувальний елемент 20 включає канавки 22 і 23, кожна з яких призначена для встановлення відповідного ущільнювача, що підтримує скло, і які встановлені таким чином, що подовжують канавки

10 і 11 поперечного елемента 2. Профіль з'єднувального елемента 20 відповідає профілю зовнішньої поверхні поперечного елемента 2. На поперечному елементі 2 є також фіксувальна смуга 16 для міцного кріплення поперечного елемента 2 до вертикального елемента 1.

Відповідно до першого варіанта реалізації цього винаходу, з'єднувальний елемент 20 прикріплений до поперечного елемента 2 за допомогою сполучного елемента 30 (Фіг.4). Сполучний елемент 30 має на своєму торці С-подібну ділянку 31, при цьому нижня ніжка 32 зачеплена знизу за дно з'єднувального елемента 20. Сполучний елемент 30, переважно, щільно і з можливістю рознімання вставлений у дренажний канал 24 і/або 25 у з'єднувальному елементі 20 і в поперечний елемент 2, причому рознімне зачеплення може бути посилене за рахунок виступів або зубів на сполучному елементі 30. Виступи і/або зуби заглиблюються в профіль і дренажні канали 24 і 25, відповідно. Сполучний елемент 30 також може бути зафіксований гвинтами. Можна використовувати один або декілька сполучних елементів 30. Розташування місця кріплення може змінюватися, наприклад сполучний елемент 30 може бути розміщений у каналах 22 і 23, а також на фіксувальній смузі 13 або у фіксувальній смузі 13.

На Фіг.5 показаний другий варіант конструктивного вирішення, при якому кріпильні засоби сформовані як єдиний з'єднувальний елемент 40. З'єднувальний елемент 40 має на кожному краї відповідні канавки 45 і 49, а в центрі - фіксувальну смугу 47. Дренажний канал 46 розташований між фіксувальною смугою 47 і канавкою 45, а відповідний дренажний канал 48 виконаний на протилежному боці. Профіль з'єднувального елемента 40 також відповідає профілю поперечного елемента 2, а канали і канавки 45, 46, 48 і 49 установлені таким чином, що вони продовжують канали і канавки 10, 11, 14, 15 поперечного елемента 2.

Для попереднього встановлення з'єднувального елемента 40 передбачено декілька ділянок, виконаних у вигляді ребер, що входять у контакт із поперечним елементом 2 в декількох місцях. Ніжки 44 і 43 виконані на фіксувальній смузі 47, що з боків охоплює фіксувальну смугу 13. На ніжці 43 виконаний обмежувач, аналогічним обмежувачем поставлена ніжка 44, так, що ніжки 43 і 44 щільно примикають до торця фіксувальної смуги 13 і, таким чином, фіксують положення з'єднувального елемента 40 у поперечному напрямку.

Заглиблення 17 і 18, у які можуть бути вставлені ділянки з'єднувального елемента 40, виконані на торцях поперечного елемента 2 в зоні канавок 10 і 11. На з'єднувальному елементі 40 передбачені ребра 41 і 42, які частково входять у зачеплення з нижнього боку канавок 10 і 11. У ребрах 41 і 42 виконані отвори, так, що з'єднувальний елемент 40 може бути закріплений на поперечному елементі 2 гвинтами 55, при цьому гвинти 55 проходять через отвори 19 у канавках 10 і 11. На ребрі 42 виконаний обмежувач 50, який щільно заходить у заглиблення 18 канавки 11. Ділянки, що заходять у заглиблення 17 і 18, працюють як з'єднувальний місток для створення контакту між порожнистим профілем поперечного елемента 2 та

ребрами 42 і 41. Може бути виконано декілька таких з'єднувальних містків. З'єднувальний елемент 40 можна також кріпити до поперечного елемента 2, використовуючи інші засоби кріплення.

На з'єднувальному елементі 40 виконані прорізи 53 для кріплення з'єднувального елемента 40 гвинтами до вертикального елемента 1.

На Фіг.6 показаний поперечний елемент 2 із з'єднувальним елементом 40 у конструкції з вертикальними і поперечними елементами. З'єднувальний елемент 40 прикріплений до поперечного елемента 2 за допомогою ніжок 43 і 44, при цьому з'єднувальний елемент 40 надійно кріпиться гвинтами 55, які закручуються в поперечний елемент 2 і з'єднувальний елемент 40. Для забезпечення стійкості до впливу великих навантажень передбачена рухлива шпилька 61, вставлена в отвір 60 на вертикальному елементі 1 і прикріплена до фіксувальної смуги 16. На шпильці 61 виконаний паз 62, що має приблизно таку саму товщину, як стінки вертикального елемента 1, так, що поперечний елемент 2 може бути скріплений з вертикальним елементом 1. З'єднувальний елемент 40 додатково прикріплений до вертикального елемента 1 гвинтами 55, при цьому гвинти 55 проходять через прорізи 53 й отвори 63 в канавці 3 вертикального елемента 1.

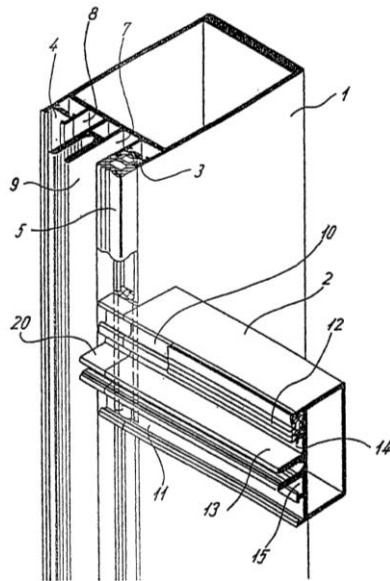
На Фіг.7А, 7В і 7С подане третє конструктивне вирішення даного винаходу, яке в незначній мірі відрізняється від другого конструктивного вирішення. Проте ідентичні елементи мають ідентичні номери посилань.

З'єднувальний елемент 40' має ділянки 50', що входять у зачеплення з відповідними заглибленнями в канавках 10 і 11 поперечного елемента 2, при цьому торці ділянок 50' округлені. Крім того, на з'єднувальному елементі 40' виконані додаткові ребра 80 і 81, що входять у зачеплення з дренажними каналами 14 і 15 поперечного елемента 2. Всі інші ознаки з'єднувального елемента 40' ідентичні до ознак з'єднувального елемента 40. Висота з'єднувального елемента 40' визначається ребрами 41 і 42, а так само ребрами 80 і 81. У бічному напрямку його положення зафіксоване ніжками, що охоплюють фіксувальну смугу 13. Гвинти 55 також вставлені у з'єднувальний елемент 40' для забезпечення механічного з'єднання. Додатково гвинти 55 вкручені в канавку 3 вертикального елемента 1.

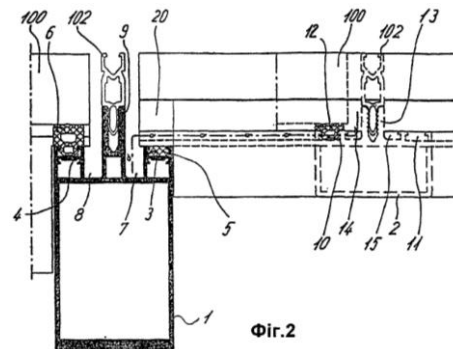
Як це показано, зокрема, на Фіг.7С, порожнина 90 розташована під дренажними каналами 14 і 15 поперечного елемента 2 і примикає впритул до з'єднувального елемента 40'. З трьох боків порожнина обмежена площинами з'єднувального елемента 40', приєднуючись своїм відкритим боком до вертикального елемента 1. Порожнина 90 може бути заповнена герметизувальним складом, для герметизації ділянки сполучення між поперечним елементом 2 і вертикальним елементом 1, особливо в області дренажних каналів 14 і 15. Для цієї мети використовують ручний пристрій 70, який містить герметизувальний склад. Цей ручний пристрій 70 може бути використано для заповнення герметизувальним складом порожнини 90 через отвір 71, утворений між з'єднувальним елементом 40' і поперечним елементом 2. В цьому випадку

область стику між з'єднувальним елементом 40' і поперечним елементом 2 може бути надійно герметизована. Порожнина 90 також може бути запо-

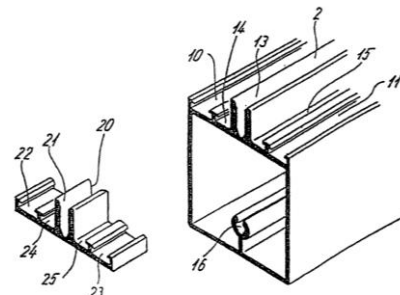
внена клеєм, так, що може бути виконане клейове з'єднання поперечного елемента 2 із відповідним чином виконаним з'єднувальним елементом 40'.



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3

