

Винахід відноситься до фасаду і/або даху з металевою рамною конструкцією, в якій рами постачені ізолюючими стеклами, причому металева рамна конструкція складається зі стоякових профілів і ригельних профілів, розташованих під кутом один до одного, на цих стоякових і ригельних профілях закріплені знімні ущільнення, що мають принаймні одну основу ущільнення і принаймні одну опору для скла, канал для відведення води й одну спільну розділювальну площину між основою ущільнення й опорою для скла, так що можливе рознімання ущільнень і принаймні одне накладання каналів для відведення води ригельного профілю на основу ущільнення стоякового профілю, виконане в області опори для скла. Винахід також стосується знімного ущільнення.

Поряд із поліпшенням теплоізоляції скляних панелей для рамних конструкцій фасадів, застосованих дахів, а також веранд, особливе значення має збір і відведення конденсату по периферії вікон. У першу чергу конденсат, що стікає або капає, завдає шкоди горизонтальним і нахиленим поперечним профілям.

У межах представленого винаходу особливий інтерес становлять конструкції фасадів з так званими знімними ущільненнями.

Причому відведення води передбачено не через фасадні профілі, тобто ригельні і стоякові профілі, а через знімні ущільнення, що мають відповідні канали для відведення води.

Одна з конструкцій такого типу розкрита в патенті EP 0414105. Ущільнення ригелів і стояків на фасаді даної конструкції постачені системою відведення води, яка завдяки наявності відповідного рознімання між ущільненнями в місці їхнього стику надходить з ущільнення ригеля в ущільнення стояка.

Крім того, ущільнення ригеля має напівкруглий паз для конденсату, що з'єднується через стік у формі вертикальної трубки з порожнистою камерою в ущільненні стояка.

Оскільки конденсат може відводитися тільки в окрему камеру, ущільнення повинно мати відносно більшу габаритну висоту. Стік у формі трубки перешкоджає вільному стіканню конденсату по стіні. Відведення конденсату і води, що протікає, тут мають здійснюватися в два етапи. Крім того, канал для води, що протікає, в ущільненні стоякового профілю має бути точно узгоджений із отвором для відведення конденсату.

Задача винаходу полягає в тому, щоб спростити фасадну конструкцію для збору і безперешкодного відведення конденсату. Перевагою має стати можливість спільного відведення конденсату і дренажної води.

Винахід вирішує цю задачу як розкрито у пункті 1 формули винаходу, відповідно до якого принаймні одна опора для скла знімного ущільнення ригельного профілю має бути постачена, щонайменше, одним жолобком для конденсату.

Оскільки спосіб розташування жолобків для конденсату на ущільненнях є оригінальним, простим і економічним, то з малими витратами можна здійснити просту у виготовленні, а також у монтажі систему відведення конденсату, яка може надійно працювати при ще сильнішому утворенні конденсату.

Жолобок для конденсату на ущільненні має в розтині прямокутну форму, що естетично і функціонально виправдано, і переважно має розміри, як зазначено в залежних пунктах формули винаходу, що відповідають іншим ущільненням вертикальних профілів.

Слід зазначити, що даний винахід підходить як для конструкцій фасадів, так і для застосованих дахів різних типів.

Таким чином, несуча конструкція ригельного профілю і стоякового профілю може складатися із суцільних алюмінієвих профілів, що мають пази або перегородки для установки на них ущільнень, до яких потім кріплять ущільнення для фіксації скла.

Крім того, профілі, на які потім встановлюють ущільнення для скла, мають виступи для встановлювання кріпильних гвинтів, що фіксують стекла або відповідні фасадні панелі. Цей виступ ще називають гвинтовий канал.

Як альтернатива, несуча конструкція ригельних профілів і стоякових профілів може бути виконана з наявних у продажу або спеціально виготовлених алюмінієвих або сталевих профілів, на яких у місці кріплення ущільнення для скла встановлюють відповідні знімні профілі, ці профілі виконані з алюмінію, пластика або сталі, причому для кріплення використовують гвинти або застосовують зварювання.

Нарешті, несуча конструкція також може бути виконана з дерев'яних профілів, на яких можуть бути встановлені відповідні знімні профілі з урахуванням альтернативи, викладеної вище.

У випадку, коли ущільнення для фіксації скла мають достатню власну жорсткість, можна відмовитися від пазів і перегородок для фіксації ущільнень. У цьому разі ущільнення спираються винятково на область гвинтового каналу і на зовнішню поверхню несучої конструкції.

Жолобок для конденсату виконують прямо на ущільненні, переважно заодно з ущільненням, що знижує виробничі витрати і спрощує монтаж. Відповідно до кращого варіанта виконання, жолобок для конденсату має дно, що знаходиться в одній площині з розділювальною площиною. Жолобок для конденсату, як правило, має прямокутну, зокрема U-подібну форму поперечного перетину.

Використання додаткових елементів, розкритих у залежних пунктах формули винаходу, дозволяє достатньо просто забезпечити герметичність прилягання в області опори для скла.

Додаткові варіанти виконання винаходу розкриті в залежних пунктах формули винаходу.

Далі на малюнках докладніше показані варіанти виконання:

Фіг.1. Ліворуч - поперечний розтин стоякового профілю, праворуч - поперечний розтин ригельного профілю за першим варіантом виконання фасаду, відповідно до даного винаходу;

Фіг.2. Ліворуч - поперечний розтин стоякового профілю, праворуч - поперечний розтин ригельного профілю за другим варіантом виконання фасаду, відповідно до даного винаходу;

Фіг.3. Вузол перетинання ригельного профілю і стоякового профілю;

Фіг.4 і 5. Зображення ділянок знімних ущільнень у збільшеному масштабі.

На Фіг.1 показаний сталевий стояковий профіль 1 і сталевий ригельний профіль 2. Для установки і кріплення ущільнень для фіксації скла на сталевий стояковий профіль 1 і сталевий ригельний профіль 2 встановлені і закріплені знімні профілі 3, які служать опорою для знімного ущільнення 4 стоякового профілю і знімного ущільнення 5 ригельного профілю. Знімні профілі 3 можуть бути виконані зі сталі, алюмінію, пластика, а також із дерева.

Ізольуючі стекла 104 закріплюють за допомогою кришки 101 стоякового профілю і кришки 102 ригельного профілю, а також тримачів 103.

Знімне ущільнення 4 стоякового профілю має канали 6, 7 для відведення води, обмежені стінками ущільнення, що охоплюють гвинтовий канал знімного профілю, і стінками опори для скла.

Знімне ущільнення 4 стоякового профілю містить у собі основу 8 ущільнення, яка, як правило, встановлена через гвинтовий канал К на знімний профіль 3 і розташовується по обох зовнішніх боках стоякового профілю 1, причому доходить до ізолюючого скла 104, яке спирається на опору 9 для скла. Стінки 10 між основою 8 ущільнення, розташованого під ізолюючим склом 104, і тією частиною знімного ущільнення 4, яка розташована над знімним профілем 3, утворюють дно каналів 6 і 7.

Опора 9 для скла сполучена з основою 8 ущільнення шарнірами 105 уздовж подовжнього краю, і тому може бути легко відділена від основи. На розділювальній площині, на ділянці між основою 8 ущільнення й опорою 9 для скла до шарнірів на подовжніх краях виконане кріплення в замок - на кшталт з'єднання в паз і гребінь 106 - вздовж ущільнення.

Стінки 10, що утворюють основу каналів для відведення води, розташовані значно нижче розділювальної площини або, щонайменше, в тій самій площині. Стінки 10 сполучені одна з одною за допомогою інших ущільнювальних стінок, що охоплюють гвинтовий канал.

Хоча знімне ущільнення 5 ригельного профілю в даному випадку є суцільним, функціонально воно складається з двох частин, причому основа 12 ущільнення виконана у вигляді ущільнювальної смуги, що сполучена з опорою 13 для скла за допомогою принаймні одного подовжнього шарніра. В розділювальній площині 11 також передбачене з'єднання в замок — на кшталт з'єднання в паз і гребінь 106 - для фіксації основи 12 відносно опори 13 для скла. Жодного іншого з'єднання, крім шарніра 105 між основою 12 ущільнення й опорою 13 для скла, не передбачено.

Знімне ущільнення 5 має канали 14, 15 для відведення води. Вони утворені стінками 16, розташованими над розділювальною площиною 11 між опорою для скла 13 і ділянкою ущільнення, що перекриває гвинтовий канал К.

Нижня площа стінок 16 знаходяться в одній площині з розділювальною площиною 11 і нижньою поверхнею опори для скла.

На зовнішньому боці опори 13 для скла знімного ущільнення ригельного профілю виконаний жолобок 17 для конденсату. Варто передбачити, щонайменше, один жолобок 17 для конденсату, але краще виконати два жолобки.

Жолобки 17 для конденсату, відповідно до кращого варіанта виконання, як показано на Фіг.1, складаються з трьох стінок, розташованих під прямим кутом одна до одної, причому внутрішня стінка 17a є зовнішньою стінкою опори для скла. Перпендикулярно до стінки 17a розташована наступна стінка 17b (нижня поверхня стінки 17b знаходиться в одній площині з розділювальною площиною 11), до стінки 17b примикає зовнішня стінка 17c, розташована перпендикулярно до стінки 17b і спрямована догори.

Стінка 17b жолобка для конденсату, утворюючи його дно, розташована в одній площині із розділювальною площиною 11, тобто за наявності жолобка 17 для конденсату рознімання ущільнення 4 може бути виконане тільки по всій ширині опори 13 для скла, включаючи жолобок для конденсату 17. Таким чином, як жолобок 17 для конденсату, так і канали 14, 15 для відведення води, включаючи опору 13 для скла, спираються на основу 8 знімного ущільнення 4 стоякового профілю.

В цьому випадку, відповідно до Фіг.1, вода як із жолобка 17 для конденсату, так і з каналів 14, 15 потрапляє до каналів 6, 7 для відведення води, розташованих у стояковому профілі.

Варіант виконання конструкції відповідно до Фіг.2 переважно відповідає варіанту відповідно до Фіг.1. Відмінність полягає в тому, що знімне ущільнення 19 стоякового профілю в області основи 20 має порожнисту камеру 18, яка може бути як закритою зусібіч, так і частково відкритою в розділювальній площині 11.

Таким чином, існує можливість відведення конденсату з жолобка 17 у порожнисту камеру 18. Знімне ущільнення 19 стоякового профілю прокладене до нижньої частини фасадної конструкції або до зони відведення води застеленого даху, в такий спосіб реалізують просте окреме відведення води, що просочується, і конденсату. З'єднання порожнистої камери 18 із жолобком 17

для конденсату відбувається простим чином - пробиванням дна жолобка 17 для конденсату при монтажі.

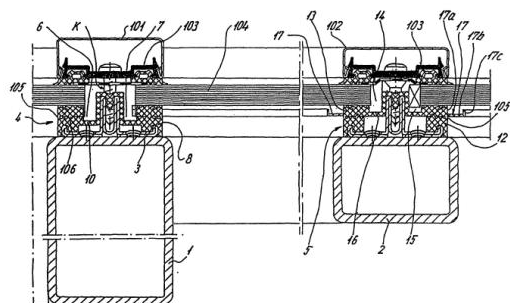
Фіксацію опори 13 для скла, на якій виконаний принаймні один жолобок 17 для конденсату, простіше за все здійснюють за допомогою вирізу в опорі 9 для скла знімного ущільнення 4, 19 стоякового профілю. Відповідно до геометрії накладання знімного ущільнення ригельного профілю на знімне ущільнення стоякового профілю основу 12, 21 вирізують з боку опори 13 для скла.

На Фіг.3 в аксонометрії показане перетинання ригельного і стоякового профілів, причому несуча конструкція виконана не з полого профілю, а з так званої двотаврової балки. Тут добре видно, що жолобок 17 для конденсату простіше за все вставити у відповідний виріз знімного стоякового ущільнення 4, 19 в області опори 9 для скла, до якої він щільно прилягає.

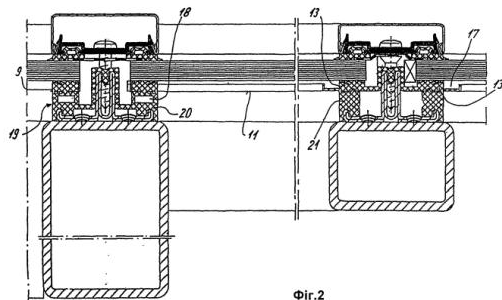
Завдяки тому, що жолобок 17 для конденсату розташований в одній площині з каналами 14, 15 для відведення води знімного ущільнення 5, 21 ригельного профілю, необхідний лише один виріз у стояковому профілі, при цьому забезпечується герметичність з'єднання.

На Фіг.4 показана опора 13 для скла знімного ущільнення 5 ригельного профілю з жолобком 17 для конденсату, виконаним заодно з опорою. В області накладання жолобка 17 на ущільнення стоякового профілю в основі жолобка 17 передбачений отвір 23 для стоку, через який конденсат відповідно до Фіг.2 відводиться в порожнисту камеру 18 окремо від води, що просочується. Для забезпечення герметичності в жолобок для конденсату в області накладання ущільнень ригельного профілю і стоякового профілю вставлене перехідне ущільнення 22, до якого зверху прилягає скло, при цьому область між жолобком 17 для конденсату й опорою 9 для скла виявляється закритою. Перехідне ущільнення 22 завдяки наявності відповідного вирізу пропускає конденсат, так що конденсат може безперешкодно відводитися, наприклад, у порожнисту камеру 18.

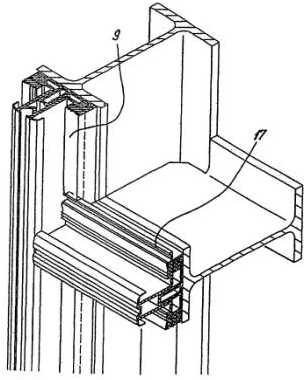
Фіг.5, в основному, відповідає Фіг.4. В області накладання ущільнення ригельного профілю на ущільнення 4 стоякового профілю розташоване перехідне ущільнення 24, що має канал, у якому розташована вставка 25 із синтетичного поліамідного матеріалу. Це перехідне ущільнення, з одного боку, перешкоджає повітрообміну між каналами для відведення води і внутрішнім помешканням, з іншого боку, завдяки адгезії і капілярному ефекту забезпечує відведення конденсату в канали для відведення води. Перехідне ущільнення і вставка (25) можуть бути виконані як один елемент.



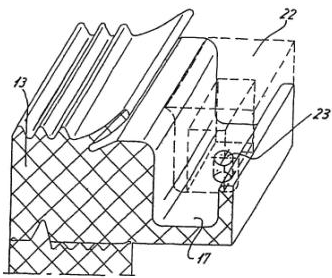
Фіг.1



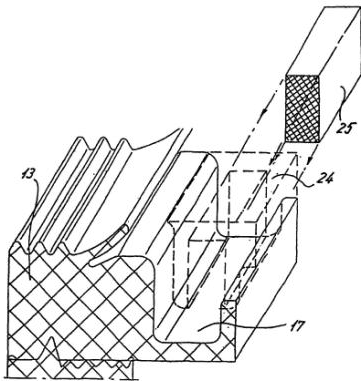
Фіг.2



Φir.3



Φir.4



Φir.5