

**УКРАЇНА****(19) UA****(11) 120104****(13) C2****(51) МПК****E04C 2/26** (2006.01)**E04F 13/08** (2006.01)**E04F 13/12** (2006.01)

**МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ**

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>а 2017 06622</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и):	<b>Хедрикс Йоаннес Аугустінус Антоніус (NL), Фербовен Міхаел Класіна Корнеліс (NL)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>22.12.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и):	<b>ІНСЬЮЛЕЙШН СОЛУШНС Б.В., Minosstraat 40, 5048 CK Tilburg, The Netherlands (NL)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід:	<b>10.10.2019</b>	<b>(74)</b> Представник:	<b>Трістан Дмитро Володимирович, реєстр. №399</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>2014055</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	<b>UA a201209959 A, 26.11.2012 EP 0896106 A2, 10.02.1999</b>
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>24.12.2014</b>		
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	<b>NL</b>		
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:	<b>25.01.2018, Бюл.№ 2</b>		
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>10.10.2019, Бюл.№ 19</b>		
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	<b>PCT/NL2015/050900, 22.12.2015</b>		

**(54) СПОСІБ ЧАСТКОВОГО ОБЛИЦЮВАННЯ АБО ПОКРИВАННЯ БУДІВЛІ ТА КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЙОГО ВИКОНАННЯ****(57) Реферат:**

Заявлений винахід стосується способу щонайменше часткового облицювання або покривання будівлі та комплекту для його виконання. Будівля містить опору, на якій змонтована множина видовжених касет, які утворюють щонайменше одну коробчасту відкриту секцію. На секції змонтований монтажний фіксатор. Монтажний фіксатор містить видовжений розпірний елемент і елемент зчеплення, причому елемент зчеплення містить поверхню зчеплення для фіксатора, і поверхня зчеплення виступає під кутом, переважно прямим кутом, відносно розпірного елемента. Після того як монтажний фіксатор змонтовано, розпірний елемент виступає, по суті, перпендикулярно до поздовжнього напрямку секції, у напрямку від будівлі. Згодом облицювання кріплять на поверхні зчеплення елемента зчеплення за допомогою фіксатора.

**UA 120104 C2**

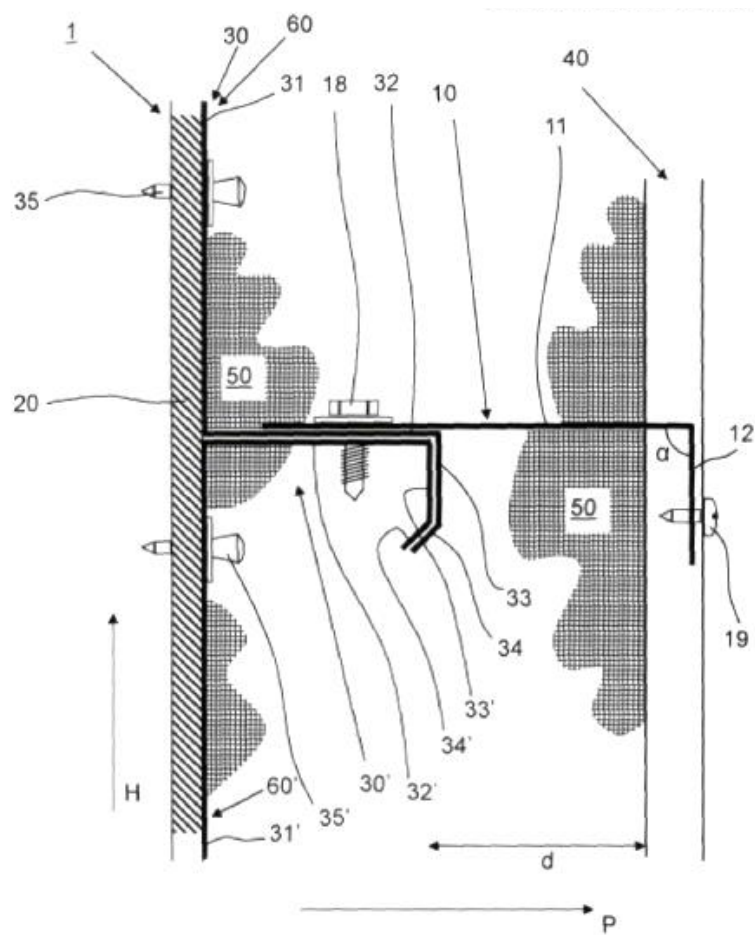


FIG. 1

Заявлений винахід належить до способу облицювання або покривання будівель, зокрема, мінеральною ватою у якості теплоізоляційного шару.

Такий спосіб є загальновідомим. У загальновідомому способі сталевий каркас будівлі забезпечений численними видовженими касетами. Касети змонтовані одна над одною на опори, утворюючи видовжені, U-подібні секції. Секції відкриті у напрямку від будівлі; кожна з них містить L-подібну частину секції. Довга ніжка "L"-подібної частини виступає горизонтально, неначе ніжка U-подібної секції, а коротка ніжка "L"-подібної частини виступає вертикально від кінця довгої ніжки, яка відвернута від будівлі. Такі секції, які є загальновідомими, використовують зі стандартними розмірами. У секціях і над ними розташовано шар теплоізоляційної речовини, переважно, мінеральної вати. Згодом на теплоізоляційному шарі монтують елементи облицювання. При цьому користувач спочатку має вкрутити болт скрізь елемент облицювання, а потім скрізь теплоізоляційний шар у коротку ніжку "L"-подібної частини, яка, таким чином, утворює поверхню зчеплення для болта. Недолік загальновідомого способу полягає в тому, що секція з "L"-подібною частиною є невидимою користувачеві, і тому він мусить визначити місце знаходження поверхні зчеплення опосередковано. Досить важко точно вирівняти елементи облицювання, змонтовані на короткому боці "L"-подібної частини, ефективним способом.

Ще один недолік загальновідомого способу полягає в тому, що коефіцієнт теплоізоляції облицювання, отриманий таким чином, є обмеженим. Товщина теплоізоляційного шару обмежена, а внаслідок цього обмежений і коефіцієнт теплоізоляції облицювання. Із урахуванням розмірів на разі використовуваних касет, неможливо, застосовуючи загальновідомий спосіб, дотримуватися стандартів, що діють на 2015 рік. Відповідно до норм "Bouwbesluit 2015" (Buildings Decree 2015) ("Указ від 8 вересня 2014 р., про внесення змін у норми Bouwbesluit 2012 щодо більш жорсткого коефіцієнта енергетичної ефективності та більш жорстких вимог щодо теплоізоляції та про внесення змін "Besluit huurprijzen woonruimte (Rent Decree)", Staatsblad (Бюлетень законодавчих актів, законів та указів королівства Нідерландів), мінімальне значення  $R_s$  становить  $4,50 \text{ m}^2\text{K/Вт}$ . Хоча можливо змінити касети або секції, наприклад, зробивши їх ширшими, це призведе до небажано високих витрат. Нарешті, використовуючи загальновідомий спосіб, неможливо поновити будівлі, у яких вже є касети, так щоб коефіцієнт теплоізоляції відповідав вимогам мешканців, наприклад, щоб зазначені коефіцієнти теплоізоляції відповідали зазначеним стандартам теплоізоляції.

Відповідно, метою цього винаходу є впровадження простого та недорогого способу облицювання або покривання будівель, зокрема, з метою досягнення вищого коефіцієнта теплоізоляції, який, переважно, відповідає стандартам теплоізоляції 2015 р., зокрема, Bouwbesluit 2015.

Для досягнення цієї мети у даному винаході запропонований спосіб облицювання або покривання будівлі щонайменше частково. Будівля містить опору, на якій монтують численні видовжені касети щонайменше частково одна над одною та паралельно одна одній. Численні касети формують щонайменше одну видовжену коробчасту секцію, яка відкрита у напрямку від будівлі.

Спосіб відповідно до цього винаходу включає етап установлення теплоізоляційного шару теплоізоляційного матеріалу в секції так, щоб ізоляційний шар виступав у напрямку від будівлі за межі секції. Переважно, щоб теплоізоляційний шар покривав секцію на боці, віддаленому від будівлі. Спосіб додатково включає етап монтажу щонайменше одного монтажного фіксатора на секції, а також етап установлення елемента облицювання на теплоізоляційному шарі, розташованому із проміжком від секції, за допомогою монтажного фіксатора для облицювання теплоізоляційного шару щонайменше частково.

Відповідно до цього винаходу монтажний фіксатор має, по суті, L-подібний поперечний переріз і містить видовжений розпирний елемент і елемент зчеплення. Елемент зчеплення містить поверхню зчеплення для фіксатора, яка виступає під кутом, переважно, прямим кутом, відносно розпирного елемента. Розпирний елемент і елемент зчеплення, по суті, формують ніжки L-подібного монтажного фіксатора. Монтажний фіксатор закріплюють на секції перед етапом установлення теплоізоляційного шару таким чином, що після того як монтажний фіксатор змонтовано, розпирний елемент виступає, по суті, перпендикулярно до поздовжнього напрямку секції, у напрямку від будівлі. При монтуванні багатьох монтажних фіксаторів, крім того, можна компенсувати будь-які відхилення в касетах і/або опори за допомогою простого способу на етапі встановлення численних елементів облицювання, наприклад, шляхом вирівнювання поверхонь зчеплення монтажних фіксаторів перед кріпленням їх на місці. Таким чином, можливо компенсувати кривизну або потовщення в касеті або опорі.

У способі відповідно до цього винаходу етап установлення елементу облицювання за допомогою монтажного фіксатора з метою щонайменше часткового облицювання теплоізоляційного шару в положенні, розташованому із проміжком від секції, додатково включає етап кріплення елементу облицювання до поверхні зчеплення елементу зчеплення за допомогою фіксатора. На цьому етапі теплоізоляційний шар доходить по суті до поверхні зчеплення, таким чином, утворюючи щонайменше шар між поверхнею зчеплення та секцією. Поверхня зчеплення, таким чином, буде залишатися легкодоступною для демонтування після встановлення елементу облицювання.

При використанні розпірного елементу отримують достатню жорсткість для кріплення елементу облицювання на бажаній відстані від секції так, щоб теплоізоляційний шар був достатньо товстим, щоб відповідати зазначеним стандартам теплоізоляції. У цьому випадку не потрібне суттєве зміння касети або секції, так що спосіб відповідно до цього винаходу є відносно мало затратним.

Цей винахід базується на принципі, що при використанні розпірного елементу поверхня зчеплення для кріплення до неї елементу облицювання може бути розташована із достатнім проміжком від касети, щоб отримувати достатньо товстий теплоізоляційний шар, який має потрібний коефіцієнт теплоізоляції. Таким чином досягають мети цього винаходу.

Автор усвідомлював, що L-подібні монтажні фіксатори можна буде використовувати в межах способу відповідно до цього винаходу. Коли L-подібний монтажний фіксатор змонтований на касеті з елементом зчеплення, який проходить до основи, монтажний фіксатор залишає додатковий простір для легкого встановлення теплоізоляції за допомогою простого вставляння теплоізоляції, шляхом нахилання її відносно віддаленої U-подібної частини касети та притискання частини теплоізоляції, яка ще виступає, всередину касети. Таким чином, використання такого типу монтажного фіксатора збільшує ефективність процесу облицювання для цього способу, в той же час монтажний фіксатор, змонтований на касеті, полегшує процес і зберігає час.

Слід зазначити, що в документі EP0896106-A2 розкритий T-подібний профіль монтажного фіксатора, який містить вертикально розташовану головну ділянку, на якій закріплені зовнішні покривні елементи. У цьому документі головна ділянка проходить у двох напрямках від основи монтажного фіксатора. Цей монтажний фіксатор не забезпечує легкого проникнення теплоізоляційної речовини в касету, як описано в попередньому пункті, оскільки щонайменше одна частина головної ділянки, що виступає, заважає введенню теплоізоляційної речовини на місце в касеті. Таким чином, у процесі облицювання неможливо мати монтажний фіксатор попереднього рівня на місці, перш ніж установлена теплоізоляція. Особливо, коли теплоізоляція містить більш жорстку речовину. Крім того, L-подібний монтажний фіксатор відповідно до цього винаходу має ту перевагу, що при збереженні функціональних можливостей може бути використана відносно менша поверхня. Це призводить до потенційно більшого коефіцієнта теплоізоляції завдяки меншим коефіцієнтам теплопровідності.

У варіанті здійснення L-подібний монтажний фіксатор змонтований на касеті, завдяки чому елемент зчеплення, що є однією ніжкою частини "L", виступає у напрямку основи. Перевага цього варіанта здійснення полягає в тому, що після того як монтажні фіксатори змонтовані на касеті, можна легко нахилити теплоізоляційну речовину відносно верхньої U-подібної частини касети і просто притиснути нижню частину теплоізоляційної речовини, яка ще виступає, до нижньої U-подібної частини касети. Таким чином, цей варіант здійснення забезпечує легке встановлення теплоізоляційної речовини. Крім того, особлива орієнтація елементів зчеплення у цьому варіанті здійснення може допомогти запобігти зісковзуванню верхньої частини теплоізоляційної речовини із касет, тому що елемент зчеплення монтажного фіксатора, змонтований на верхній U-подібній ділянці касети, запобігає цьому рухові.

В одному варіанті здійснення омега-подібний профіль кріплять до однієї або більше поверхонь зчеплення, після того як виконаний етап (d). Такий омега-подібний профіль відомий фахівцям у цій галузі. Перевагою цього типу варіанта здійснення є те, що омега-подібний профіль забезпечує набагато більшу поверхню для використання як поверхню кріплення, і надає можливість поєднувати облицювання на будь-якій бажаній і/або вибраній висоті омега-подібного профілю, а не лише в окремих точках висоти, забезпечуваних монтажними фіксаторами.

Етап установлення елементу облицювання виконують після етапу встановлення теплоізоляційного шару. У переважному варіанті здійснення елемент облицювання кріплять до елементу зчеплення монтажного фіксатора, після того як монтажний фіксатор змонтований на секції. Елемент облицювання може бути облицювальним листом або чимось іншим, або може бути комбінацією балок або профілів, горизонтальних або вертикальних, до яких в подальшому

кріплять облицювальні листи. Переважно етап монтажу монтажного фіксатора на секції виконують перед етапом установлення теплоізоляційного шару. Це забезпечує користувачеві можливість розташовувати монтажний фіксатор на секції на етапі монтажу монтажного фіксатора на секції. На відміну від загальновідомого способу, монтажний фіксатор може бути змонтований на секції без жодних перешкод з боку теплоізоляційного шару. При використанні багатьох монтажних фіксаторів користувач може вирівняти зазначений монтажний фіксатор один з одним, наприклад, шляхом вирівнювання поверхонь багатьох монтажних фіксаторів одна з одною. Таким чином, зазначені поверхні зчеплення утворюють уявну рівну (тобто таку, що не містить кривизни, локальних заглибин або підвищень) поверхню або лінію облицювання. Згодом видовжений або пластинчастий елемент облицювання можна закріпити на декількох поверхнях зчеплення простим способом, без будь-якого спотворення елементу облицювання.

У переважному варіанті здійснення монтажний фіксатор містить теплоізоляційний елемент, виконаний із можливістю зменшення теплопередавання між внутрішньою і зовнішньою стороною будівлі скрізь монтажний фіксатор. Переважно один монтажний фіксатор або багато монтажних фіксаторів поєднує (поєднують) елемент облицювання або елементи облицювання з однією або більшою кількістю секцій. При використанні монтажний фіксатор утворює тепловий місток між внутрішньою і зовнішньою стороною будівлі, так що тепло може виділятися з будівлі й/або проникати в будівлю. Теплоізоляційний елемент зменшує ефект теплового містка, так що коефіцієнт теплоізоляції композитного облицювання буде залишатися достатньо високим відповідно до норм *Bouwbesluit 2015*.

У спрощеному варіанті здійснення ширина та висота розпірного елементу є відносно невеликими у порівнянні з його довжиною, так що площа поперечного перерізу розпірного елементу є відносно малою. Завдяки такій видовженій і вузькій конфігурації розпірного елементу, тепловий опір розпірного елементу є досить високим, щоб зменшувати теплопередавання скрізь розпірний елемент, відповідно до вищезгаданих норм *Bouwbesluit*. Теплоізоляційний шар ледве переривається монтажним фіксатором, через це теплоізоляційний ефект теплоізоляційного шару буде залишатися оптимальним. Переважно, щоб щонайменше частина видовженого розпірного елементу монтажного фіксатора була виконана з можливістю мати відносно малу площу поперечного перерізу. У цьому випадку теплопередавання скрізь теплоізоляційний шар через монтажний фіксатор буде мінімальним.

В одному варіанті здійснення теплоізоляційний елемент реалізований шляхом формування розпірного елементу й/або елементу зчеплення з теплоізоляційної речовини, наприклад, неіржавіючої сталі, пластмаси, алюмінію, SZ (сталі з гальванічним покриттям *Sendzimir*) і/або композитного матеріалу.

В одному варіанті здійснення теплоізоляційний елемент виконаний у вигляді теплового розриву в монтажному фіксаторі. Такий тепловий розрив може бути реалізований простим способом, наприклад, шляхом локального зменшення площі поперечного перерізу розпірного елементу. Такий розрив може бути виконаний, наприклад, у вигляді отвору, численних отворів, звужень або з'єднувальної частини з теплоізоляційної речовини. "Канал", утворений таким отвором або звуженням у монтажному фіксаторі, переважно, простягається по суті перпендикулярно до поздовжнього напрямку розпірного елементу. Таким чином отримують простий і недорогий у виробництві монтажний фіксатор, який має відносно високий тепловий опір.

В одному варіанті здійснення секція містить щонайменше одну ніжку секції, яка виступає у напрямку від будівлі. Під час етапу монтажу монтажного фіксатора на секції монтажний фіксатор кріплять на зазначеній ніжці секції за допомогою додаткового фіксатора, такого як клей, гвинт або болт. Оскільки користувач, який виконує етап монтажу монтажного фіксатора, кріпитиме монтажний фіксатор до секції перед етапом установлення теплоізоляційного шару, наявне поле зору та свобода руху дозволять швидко кріпити монтажний фіксатор до ніжки секції. У цьому випадку найкраще, якщо монтажний фіксатор можна розташувати на секції. Таким чином монтажний фіксатор можна вирівняти в напрямку від будівлі. Переважно, користувач, який виконує етап монтажу монтажного фіксатора на секції, може розташувати зазначений монтажний фіксатор на секції для позиціонування поверхні зчеплення монтажного фіксатора на заданій відстані від опори.

В одному варіанті здійснення елемент зчеплення монтажного фіксатора виступає в напрямку від будівлі, по суті, за межі теплоізоляційного шару на етапі встановлення на теплоізоляційний шар облицювання, розташованого із проміжком від секції за допомогою монтажного фіксатора, таким чином, щоб після встановлення елементу облицювання поверхня зчеплення була видною користувачеві. На цьому етапі поверхня зчеплення, переважно, є видною користувачеві настільки, що може бути виконане просте й швидке кріплення до неї

елементу облицювання. Зокрема, простір між опорою та поверхнею зчеплення щонайменше значною мірою відповідає або щонайменше дорівнює товщині теплоізоляційного шару. Жорсткість монтажного фіксатора дозволяє збільшувати зазначену товщину, доки теплоізоляційний шар, а отже і облицювання, не матиме потрібного коефіцієнта теплоізоляції.

5 Елемент зчеплення може мати передню поверхню, ширшу, ніж видовжений розпірний елемент, таким чином, забезпечуючи поліпшену видимість і легкість кріплення облицювання до нього.

Винахід також стосується способу поновлення будівель із використанням способу відповідно до цього винаходу, як описано вище. Теплоізоляційний шар вже є в секції, що дає  
10 змогу виконувати етапи способу відповідно до цього винаходу. Однак ця теплоізоляція є не достатньо товстою, щоб відповідати вимогам мешканця й/або діючим нормам. Використовуючи спосіб із монтажним фіксатором відповідно до цього винаходу, зовнішні стінки таких будівель можуть бути достатньо ізольованими, щоб отримувати мінімальне значення RC щонайменше 3,5 м<sup>2</sup>К/Вт, краще щонайменше 4 м<sup>2</sup>К/Вт. Використовуючи цей спосіб поновлення, можна навіть  
15 реалізувати мінімальне значення RC 4,5 м<sup>2</sup>К/Вт у поновлюваній будівлі, якщо мешканець забажає. Коефіцієнт теплоізоляції будівлі, таким чином, після поновлення відповідатиме нормам Bouwbesluit 2015. Цей спосіб відновлення є також недорогим, оскільки касети, що знаходяться в будівлі, можуть бути використані повторно без потреби жодних суттєвих змін. Переважно, цей спосіб поновлення включає етап видалення з секції теплоізоляційного шару з  
20 недостатньою теплоізоляцією, який вже наявний, перед виконанням інших етапів способу за цим винаходу.

Винахід також стосується комплекту для формування щонайменше частково облицювання або покриття будівлі. Комплект відповідно до цього винаходу містить численні видовжені касети, які змонтовані щонайменше частково одна над одною і паралельно одна одній на опорі  
25 будівлі. Численні касети утворюють щонайменше одну видовжену коробчасту секцію. Ця секція є відкритою у напрямку від будівлі та виконана з можливістю установа щонайменше частково в ній теплоізоляційного шару з теплоізоляційної речовини. Комплект також містить щонайменше один монтажний фіксатор, який змонтований на секції. Монтажний фіксатор виконаний із можливістю кріплення на ньому елементу облицювання, розташованого із  
30 проміжком від секції.

Відповідно до цього винаходу, монтажний фіксатор містить видовжений розпірний елемент і елемент зчеплення. Елемент зчеплення містить поверхню зчеплення для фіксатора, при цьому поверхня зчеплення виступає під кутом, переважно, прямим кутом, відносно розпірного  
35 елемента. Поверхня зчеплення розпірного елемента виконана з можливістю кріплення до неї елемента облицювання за допомогою фіксатора. Монтажний фіксатор відповідно до цього винаходу забезпечує достатню жорсткість для утворення теплоізоляційного шару з товщиною, яка відповідає мінімальному коефіцієнту теплоізоляції згідно з нормами Bouwbesluit 2015. На додаток, монтажний фіксатор відповідно до цього винаходу може бути використаний по суті без змін загальновідомих касет, так що комплект відповідно до цього винаходу може бути  
40 виготовлений з низькими затратами. Нарешті, користувач має можливість вирівнювати різноманітні поверхні зчеплення відносно одна одної перед етапом монтажу багатьох монтажних фіксаторів на секції або під час цього етапу. Таким чином, користувач може компенсувати нерівності в опорі й/або касетах, так що рівне облицювання може бути встановлено простим способом.

45 В одному варіанті здійснення монтажний фіксатор монтують на ніжці секції, яка виступає у напрямку від будівлі, наприклад, за допомогою додаткового фіксатора. Розпірний елемент монтажного фіксатора, таким чином, можна кріпити до ніжки секції простим і швидким способом із використанням болта або гвинта. У цьому випадку користувач матиме можливість позиціонувати розпірний елемент перед кріпленням його на місці.

50 В одному варіанті здійснення теплоізоляційний шар знаходиться між опорою та поверхнею зчеплення. Товщина теплоізоляційного шару, виміряна у напрямку від будівлі, у цьому випадку має бути такою, щоб теплоізоляційний шар (а отже, остаточне облицювання) відповідав зазначеним стандартам теплоізоляції відповідно до норм Bouwbesluit 2015. Переважно, теплоізоляційна речовина теплоізоляційного шару є мінеральною ватою, переважно, кам'яною  
55 або скляною ватою, яка може бути встановлена в секції простим способом. Наприклад, загальна товщина теплоізоляції може складати щонайменше 200 мм.

В одному варіанті здійснення елемент облицювання закріплений на поверхні зчеплення елемента зчеплення за допомогою фіксатора. Таким чином отримують облицювання або покриття будівлі, що забезпечує ефект високого коефіцієнта теплоізоляції.

У найкращому варіанті здійснення монтажний фіксатор містить теплоізоляційний елемент, виконаний із можливістю зменшення теплопередавання між внутрішньою і зовнішньою стороною будівлі скрізь монтажний фіксатор. Такий ефект теплоізоляції, переважно, реалізується за рахунок того, що площа поперечного перерізу розпірного елементу є значно меншою, ніж площа поперечного перерізу частини секції, наприклад, ніжки секції, на якій змонтований розпірний елемент. При використанні тепло передається із середини будівлі, переважно, через секцію касети, а потім назовні через монтажний фіксатор. Невелика площа поперечного перерізу розпірного елементу зменшує втрату тепла, оскільки цей монтажний фіксатор має відносно високий тепловий опір у порівнянні з секцією. В одному варіанті здійснення теплоізоляційний елемент реалізований шляхом формування розпірного елементу й/або елементу зчеплення з теплоізоляційної речовини, наприклад, неіржавіючої сталі, пластмаси, алюмінію, SZ і/або композитного матеріалу, так що тепловий опір, а отже, теплоізоляційний ефект монтажного фіксатора збільшується.

В одному варіанті здійснення теплоізоляційний елемент сконфігурований у вигляді теплового розриву в монтажному фіксаторі, переважно, у формі отвору, численних отворів, звуження або з'єднувальної частини з теплоізоляційної речовини. Оскільки речовина локально видалена з розпірного елементу й/або елементу зчеплення, тепловий опір монтажного фіксатора збільшений. Отвори, заглибини або звуження можуть бути виконані таким чином, щоб, по суті, зберігати жорсткість монтажного фіксатора. Таким чином отримують простий і недорогий у виробництві монтажний фіксатор, який має відносно високий тепловий опір.

В одному варіанті здійснення розпірний елемент містить видовжений пластинчастий елемент, і/або елемент зчеплення містить додатковий пластинчастий елемент. Такий монтажний фіксатор можна виробляти простим способом. На додаток, отвори, звуження й/або заглибини можуть бути легко сформовані в пластинчастому елементі, як теплові розриви. Інші варіанти здійснення монтажного фіксатора, наприклад у формі трубки, циліндра або стрижня, також є припустимими в межах цього винаходу.

Надалі винахід пояснюватиметься докладніше із посиланням на додані креслення. Однакові частини позначені тими самими цифрами, що і на фігурах 1 і 2, з додаванням позначок 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 або 800 для відповідних варіантів здійснення.

На фіг. 1 наведено вигляд у розрізі комплекту відповідно до цього винаходу;

На фіг. 2 наведено вигляд у перспективі деталі комплекту відповідно до цього винаходу;

На фіг. 3a-h наведено вигляди у перспективі різних варіантів здійснення монтажного фіксатора відповідно до цього винаходу;

На фіг. 4a-e представлено ряд конкретних варіантів здійснення монтажного фіксатора, де 4a представляє монтажний фіксатор в розібраному вигляді, 4b – вигляд згори монтажного фіксатора і 4b-e представляють вигляди поперечних перерізів, які містять варіанти монтажного фіксатора в поперечному перерізі, і

На фіг. 5 наведено схематичний вигляд у перспективі комплекту відповідно до цього винаходу.

На фіг. 1 наведено вигляд у розрізі комплекту 1 відповідно до цього винаходу. При використанні способу відповідно до цього винаходу будівля є щонайменше частково облицьованою або покритою. Будівля містить опору 20, на якій розташовані численні видовжені касети (дві касети 60, 60', розташовані одна над одною, частково показані на фіг. 1), змонтовані щонайменше частково одна над одною і паралельно одна одній. На фіг. 1 показано нижній бік верхньої касети 60 і верхній бік касети 60', розташованої під нею. Численні касети формують щонайменше одну видовжену коробчасту секцію 30, яка відкрита у напрямку Р від будівлі. На фіг. 1 показаний загальновідомий варіант здійснення численних касет. У варіанті здійснення, показаному на фіг. 1, верхня касета 60 із двох касет 60, 60' утворює секцію 30, а нижня касета 60' утворює секцію 30'. Відповідно до цього винаходу також припустимо, щоб декілька касет разом утворювали одну коробчасту секцію, наприклад, коли використовують L-подібні касети.

Спосіб додатково включає етапи встановлення теплоізоляційного шару 50 з теплоізоляційної речовини в секцію 30, так, щоб теплоізоляційний шар виступав у напрямку Р від будівлі, за межі секції 30. Спосіб додатково включає етап кріплення щонайменше одного монтажного фіксатора 10 на секції 30, а також етап встановлення елементу 40 облицювання на теплоізоляційному шарі 50, розташованому із проміжком від секції 30, за допомогою монтажного фіксатора 10 для облицювання теплоізоляційного шару 50 щонайменше частково. Відповідно до цього винаходу монтажний фіксатор 10 містить видовжений розпірний елемент 11 і елемент 12 зчеплення, при цьому елементи 12 зчеплення містять поверхню зчеплення (позначену 13 на фіг. 2) для фіксатора 19, яка виступає під кутом  $\alpha$ , переважно, прямим кутом, до розпірного елементу 11. Спосіб відповідно до цього винаходу включає етап кріплення монтажного

фіксатора 10 до секції 30 перед етапом установлення теплоізоляційного шару 50, таким чином, що, після того як монтажний фіксатор змонтований, розпірний елемент 11 виступатиме по суті перпендикулярно до поздовжнього напрямку секції 30, у напрямку Р від будівлі. На етапі встановлення елемента 40 облицювання за допомогою фіксатора 19, елемент 40 облицювання

5 кріплять до поверхні 13 зчеплення елемента зчеплення.

Будівля, переважно, має відносно великий об'єм схову, характерний для ангара або промислового, або комерційного використання. Така будівля зазвичай складається з каркаса, такого як конструкція зі сталевих балок. Такий каркас утворює опору 20 для касет 60, 60'. На фіг. 1 опора 20 показана як балка 20, що простягається вертикально, на якій закріплена касета 60 за допомогою фіксатора 35, наприклад, гвинта або болта. У той же спосіб касета 60' закріплена на опорі за допомогою гвинта 35'. На практиці касета 60, 60' закріплена на двох або більше рознесених вертикальних балках 20. На практиці численні видовжені касети 60, 60' змонтовані на опорі 20 щонайменше частково одна над одною і паралельно одна одній. Цей винахід може бути використаний на будівлях, на яких касети 60, 60' ще мають бути встановлені, а також при поновленні будівель, на яких касети 60, 60' вже встановлені.

Касета 60, яка показана на фіг. 1, утворює щонайменше одну видовжену коробчасту секцію 30, яка відкрита у напрямку Р від будівлі. Аналогічно, касета 60' утворює секцію 30'. Відповідно до цього винаходу припустимо, щоб декілька касет разом утворювали одну коробчасту секцію. Видима частина касети 60 на фіг. 1 є L-подібною частиною, але фахівцеві буде зрозуміло, що касета 60 може бути виконана, наприклад, у вигляді U-подібної частини. Те ж саме стосується касети 60'. Секція 30 на фіг. 1 містить першу ніжку 31 секції, яка виступає у вертикальному напрямку Н будівлі, і другу ніжку 32 секції, яка виступає в напрямку Р від будівлі. Секція 30' виконана відповідним чином. Загальновідомі касети 60, 60' містять секції 30, 30' забезпечені гвинтовим фіксатором 33, 33' на кінці, віддаленому від будівлі, другої ніжки 32, 32' секції. У загальновідомих касетах 60, 60' частина 34, 34' ніжки секції забезпечена на гвинтовому фіксаторі 33, 33', під кутом до нього. Відповідно до цього винаходу елементи 33, 33', 34, 34' є необов'язковими, але вони можуть бути використані для здійснення швидкого і простого вирівнювання касет 60, 60', коли касети 60, 60' установлюють на опору 20. Щодо решти, посилення, як правило, робиться на касету 60, також у тих випадках, коли насправді мається на увазі комплект верхньої та нижньої касети 60, 60'.

У способі відповідно до цього винаходу касета 60 може бути вже встановлена на опорі 20, або вона може бути встановлена на неї. Установлена касета 60 на фіг. 1 утворює секцію 30, до якої кріплять монтажний фіксатор 10 на етапі монтажу щонайменше одного монтажного фіксатора 10. На фіг. 1, монтажний фіксатор 10 з'єднують з другою ніжкою 32 секції 30 на етапі кріплення монтажного фіксатора 10 до секції 30 із використанням додаткового фіксатора 18, наприклад, гвинта, болта, клейового шару або інших відомих фіксаторів. Зазначений додатковий фіксатор 18 також може бути з'єднаний із другою секцією 30' нижньої касети 60'. Частини 32, 33, 34 верхньої секції 30 із цією метою перекриваються з частинами 32', 33', 34' нижньої секції 30'. Монтажний фіксатор 10 містить видовжений розпірний елемент 11 і елемент 12 зчеплення. Монтажний фіксатор 10 кріплять на секції 30 на етапі монтажу монтажного фіксатора 10, перед етапом установлення теплоізоляційного шару 50, таким чином, що після монтажу монтажного фіксатора розпірний елемент 11 буде виступати по суті перпендикулярно до поздовжнього напрямку (позначеному L на фіг. 2) секції 30 у напрямку Р від будівлі. Елемент 12 зчеплення містить поверхню зчеплення (позначену 13 на фіг. 2) для фіксатора 19. Ця поверхня 13 зчеплення виступає під кутом  $\alpha$ , на фіг. 1 – прямий кут, до розпірного елемента 11. Передбачені також інші кути  $\alpha$ .

При виконанні етапу кріплення монтажного фіксатора 10 до секції 30 користувач має можливість позиціонування поверхні 13 зчеплення на бажаній відстані від опори 20 при кріпленні розпірного елемента 11 до другої ніжки 32 секції 30. Користувач може виконати це, наприклад, шляхом вирівнювання поверхонь 13 зчеплення різних монтажних фіксаторів 10. Таким чином користувач може компенсувати нерівності в опорі 20 і/або касетах 60, 60', наприклад, коли балки опор 20 не розташовані в одну лінію. Користувач може виконати це на етапі монтажу монтажного фіксатора 10, наприклад, установлюючи фіксатор 18 у бажаній позиції в розпірному елементі 11 і/або другій ніжці 32 секції. Альтернативно, наприклад, при використанні болта або гвинта 18, розпірний елемент 11 може бути забезпечений щільним отвором. У такому випадку гвинт або болт 18 матиме можливість поступального руху в такому видовженому отворі перед кріпленням на місці.

Згодом, тобто після етапу кріплення монтажного фіксатора 10 до секції 30, виконують етап розташування теплоізоляційного шару 50 із теплоізоляційної речовини в секції 30, так що теплоізоляційний шар 50 виступатиме в напрямку Р від будівлі, за межі секції 30. На фіг. 1



теплоізоляційний шар 50 покриває секцію 30, так що частина теплоізоляційного шару 50 розташована між секцією 30 і поверхнею 13 зчеплення. Поверхня 13 зчеплення залишається видимою користувачеві, що є перевагою при виконанні наступного етапу встановлення елемента 40 облицювання.

Після етапу встановлення теплоізоляційного шару 50, виконують етап розташування елемента 40 облицювання на теплоізоляційному шарі, розташованому із проміжком від секції 30, за допомогою монтажного фіксатора 10, для облицювання теплоізоляційного шару 50 щонайменше частково. На етапі встановлення елемента 40 облицювання для кріплення елемента 40 облицювання на поверхні 13 зчеплення елемента 12 зчеплення використовують фіксатор 19. Елемент 40 облицювання, переважно, може щонайменше частково вміщати елемент 12 зчеплення. Переважно, кожний елемент 40 облицювання закріплений на багатьох монтажних фіксаторах 10, розташованих один над одним, таким чином, щоб отримати надійне кріплення. Після етапу встановлення елементів 40 облицювання, елементи 40 облицювання, можливо, у комбінації з додатковими засобами облицювання, утворюють суцільне покриття теплоізоляційного шару 50 на боці, віддаленому від будівлі.

Також, як показано на фіг. 1, елемент 40 облицювання розташований із проміжком від секції 30 на відстані  $d$  у напрямку  $P$  від будівлі. Цей винахід забезпечує можливість збільшення відстані  $d$  у порівнянні з попереднім рівнем техніки, так що можна використовувати потовщений теплоізоляційний шар 50. Це призводить до підвищеного коефіцієнта теплоізоляції облицювання. Заради ілюстрації, при використанні загальновідомого способу з гвинтом монтажного фіксатора відстань  $d$  може складати не більш ніж 60 мм, тоді як монтажний фіксатор 10 відповідно до цього винаходу надає можливість використовувати відстань  $d$  більш ніж 60 мм.

На фіг. 1, секція містить щонайменше одну ніжку 32 секції, яка виступає в напрямку  $P$ . Монтажний фіксатор 10 закріплений на ній за допомогою додаткового фіксатора 18, що є болтом 18. На фіг. 1, додатковий фіксатор 18 поєднує розпірний елемент 11 також із ніжкою 32' секції 30', розташованої під секцією 30. Монтажний фіксатор 10, переважно, може бути вільно позиціонований на ніжці 32 секції. Таким чином, монтажний фіксатор 10 може бути вирівняний в напрямку  $P$ . На додаток поверхня 13 зчеплення монтажного фіксатора 10 може бути позиціонована на заданій відстані від опори 20 при виконанні етапу кріплення монтажного фіксатора 10 до секції 30. Відстань між ніжками 31 і 12 секції визначає товщину теплоізоляційного шару 50, і отже, ця товщина може бути налаштована. Крім того, поверхні 13 зчеплення окремого монтажного фіксатора 10 можуть бути вирівняні одна з одною, наприклад, у лінію або в одній площині.

На етапі встановлення елемента 40 облицювання елемент 12 зчеплення, переважно, виступає у напрямку  $P$  за межі теплоізоляційного шару 50. У даному випадку поверхня 13 зчеплення є видимою користувачеві, так що можливо виконати просте і швидке кріплення елемента 40 облицювання.

На фіг. 2 наведено вигляд у перспективі деталі комплекту 1 відповідно до цього винаходу. Комплект 1 подібний до комплекту 1 на фіг. 1. На фіг. 2, зокрема, показано, по суті, пластинчасту конфігурацію монтажного фіксатора 1 і форму  $\Omega$ -подібної секції елемента 40 облицювання. На фіг. 2, елемент 40 облицювання зрізано, але також можна вважати, що елемент 40 облицювання продовжується у вертикальному напрямку  $H$ . Крім цього, на відміну від фіг. 1, на фіг. 2 показано лише одну касету 60 із численних касет. Як показано на фіг. 2, монтажний фіксатор 10 містить теплоізоляційний елемент 14. Цей теплоізоляційний елемент 14 збільшує тепловий опір монтажного фіксатора 10, так що теплопередавання між внутрішньою і зовнішньою стороною будівлі скрізь монтажний фіксатор 10 зменшено. Коли внутрішня сторона будівлі нагрівається, тепло передається через ніжку 32 секції в напрямку  $P$  в теплоізоляційний шар 50 (не показано), що спричиняє додаткове зменшення ефекту теплоізоляції комплекту 1. В комплекті 1 відповідно до цього винаходу, додаткове передавання тепла від ніжки 32 секції в напрямку  $P$  значно зменшене за рахунок монтажного фіксатора 10. Площа поперечного перерізу розпірного елемента 11 значно менша, ніж площа поперечного перерізу ніжки 32 секції, так що тепловий опір монтажного фіксатора 10 є відносно високим. Таким чином, утрата тепла через монтажний фіксатор 10 зменшена. Переважно, довжина  $x$  розпірного елемента знаходиться між 100 і 400 мм, а ширина  $y$  знаходиться між 10 і 100 мм. На фіг. 2, довжина  $x$  розпірного елемента 11 складає приблизно 220 мм, а ширина  $y$  складає приблизно 40 мм. Ширина поверхні 13 зчеплення також складає приблизно 40 мм. Відстань  $z$  між розпірним елементом 11 і елементом 40 облицювання складає приблизно 30 мм. Зрозуміло, що в межах цього винаходу також можуть використовуватися інші значення.

Теплоізоляційний елемент 14 може бути утворений шляхом формування розпирного елемента 11 і/або елемента 12 зчеплення із теплоізоляційної речовини, наприклад, неіржавіючої сталі, пластмаси, алюмінію, SZ і/або композитного матеріалу. Таким чином, гарантований високий тепловий опір монтажного фіксатора 10, а отже, низькі втрати тепла. Крім того, частина монтажного фіксатора 10, наприклад, заштрихована зона на фіг. 2, може бути виконана із теплоізоляційної речовини.

На додаток, теплоізоляційний елемент 14 може бути виконаний у вигляді теплового розриву 14 у монтажному фіксаторі 10. Цей розрив 14, переважно, локально зменшує площу поперечного перерізу монтажного фіксатора 10 без суттєвого впливу на жорсткість монтажного фіксатора 10. Розрив 14, наприклад, утворений одним або більше отворами, одним або більше звуженнями, однією або більше заглибинами й/або однією або більше з'єднувальних частин, виконаних із теплоізоляційної речовини. На фіг. 2, тепловий розрив 14 виконаний у вигляді круглого отвору 14, який локально збільшує тепловий опір розпирного елемента 11. Інші варіанти здійснення монтажного фіксатора і теплових розривів відповідно до цього винаходу показані на фіг. 3b-h.

На фіг. 2, монтажний фіксатор 10 містить видовжений пластинчастий елемент 11, як розпирний елемент 11, і додатковий пластинчастий елемент 12, як елемент 12 зчеплення. Таким чином отримано легкий для виробництва монтажний фіксатор 10, при цьому в зазначеному монтажному фіксаторі може бути сформований тепловий розрив 14 із використанням, наприклад, засобів свердління і/або вирізання.

На фіг. 3a наведено вигляд у перспективі варіанта здійснення монтажного фіксатора 110 відповідно до цього винаходу. Монтажний фіксатор 110 містить розпирний елемент 111 у вигляді видовженого пластинчастого елемента 111. З одним кінцем розпирного елемента 111 з'єднаний елемент 112 зчеплення з поверхнею 113 зчеплення. Розпирний елемент 111 і/або елемент 112 зчеплення, переважно, виготовлений із неіржавіючої сталі, пластмаси, алюмінію, SZ і/або композитного матеріалу. Краще, щоб розпирний елемент 111 і/або елемент 112 зчеплення був виконаний із речовини, яка має низьку теплопровідність, щоб зменшити теплопередавання через монтажний фіксатор 110. На фіг. 3a, розпирний елемент 111 і/або елемент 112 зчеплення, крім того, напряду з'єднані під прямим кутом  $\alpha$ . Однак відповідно до цього винаходу також передбачено, що ці частини 111, 112 з'єднані під кутом  $\alpha$ , який відрізняється від прямого кута, і, можливо, через з'єднувальний елемент.

На фіг. 3b наведено вигляд у перспективі варіанта здійснення монтажного фіксатора 210 відповідно до цього винаходу. Монтажний фіксатор 210 містить розпирний елемент 211 у вигляді видовженого пластинчастого елемента 211. Цей монтажний фіксатор 210 виконаний по суті подібним до монтажного фіксатора 110 на фіг. 3a, з тією різницею, що тепловий розрив відносно відомого 14 у формі отвору 214 забезпечено в розпирному елементі 211. Наскрізний отвір відносно відомого 14, що простягається по обидва боки розпирного елемента 211 теплового розриву 214, є достатньо великим для зменшення теплопередавання через монтажний фіксатор 210, не впливаючи на жорсткість монтажного фіксатора 210, яка необхідна для конструкції комплексу 1. Відповідно до цього винаходу також можна вважати, що в розпирному елементі 211 й/або елементі 212 зчеплення передбачені численні отвори 214 з метою збільшення теплового опору монтажного фіксатора 210.

На фіг. 3c наведено вигляд у перспективі варіанта здійснення монтажного фіксатора 310 відповідно до цього винаходу. Цей монтажний фіксатор 310 відповідає монтажному фіксатору 110, показаному на фіг. 3a, з тією різницею, що розпирний елемент 311 містить першу частину 311a, яка з'єднана з елементом 312 зчеплення через другу частину 311b елемента. Перша частина 311a елемента має менший поперечний переріз, ніж друга частина 311b елемента. Таким чином, ця конструкція утворює тепловий розрив для зменшення теплопередавання через монтажний фіксатор 310.

На фіг. 3d наведено вигляд у перспективі варіанта здійснення монтажного фіксатора 410 відповідно до цього винаходу. У цьому варіанті здійснення розпирний елемент 411 з'єднаний із з'єднувальним елементом 412a, який виконаний під прямим кутом  $\alpha$  до частини 412b зчеплення елемента 412 зчеплення. У цьому варіанті різні елементи 411, 412 можуть просто бути зроблені із різних речовин. Краще, якщо зазначені елементи 411, 412 з'єднані за допомогою з'єднувальних засобів, таких як гвинт, болт або клей.

У кожному з варіантів здійснення, показаних на фіг. b-d, конфігурація монтажного фіксатора адаптована у порівнянні з конфігурацією монтажного фіксатора 110, показаною на фіг. 3a так, щоб збільшувати коефіцієнт теплоізоляції монтажного фіксатора. У варіанті здійснення, показаному на фіг. 3e-3h, описаному нижче, монтажний фіксатор 10 змінений у порівнянні з фіг. 3a з метою збільшення жорсткості монтажного фіксатора. Для отримання надійного кріплення

елементу 40 облицювання, необхідно запобігти деформації поверхні зчеплення, а отже, елементу зчеплення. Особливо важливо виключити будь-яку зміну кута  $\alpha$  між поверхнею зчеплення та розпірним елементом. Монтажні фіксатори, , показані на фіг. 3e-3h, з цією метою забезпечені елементами жорсткості, щоб запобігти деформації розпірного елемента і поверхні зчеплення, а також зменшенню або збільшенню кута  $\alpha$  при встановленні елемента 40 облицювання.

На фіг. 3e показано вигляд у перспективі варіанта здійснення монтажного фіксатора 510 відповідно до цього винаходу, який по суті відповідає варіанту 110 здійснення, показаному на фіг. 3a. На фіг. 3e, монтажний фіксатор 510 забезпечено численними заглибинами 514. Заглибини 514, що діють як елементи жорсткості, щоб запобігати щонайменше зменшенню або збільшенню кута  $\alpha$ , простягаються від розпірного елемента 511 у поверхню 513 зчеплення елемента 512 зчеплення.

На фіг. 3f показано вигляд у перспективі варіанта здійснення монтажного фіксатора 610 відповідно до цього винаходу, який по суті відповідає варіанту 110 здійснення, показаному на фіг. 3a. У цьому випадку елемент 612 зчеплення забезпечений пластинчастими побічними частинами 615, які виступають під кутом до поверхні 613 зчеплення. При використанні побічні частини розташовані на нижньому боці розпірного елемента 611 для надання жорсткості монтажному фіксатору 610, щоб запобігти відхиленню розпірного елемента 611. На фіг. 3g показано вигляд у перспективі варіанта здійснення монтажного фіксатора 710 відповідно до цього винаходу, який по суті відповідає варіанту 410 здійснення, показаному на фіг. 3d. З'єднувальна частина 712a на фіг. 3g виконана з можливістю вміщати один кінець розпірного елемента 711.

На фіг. 3h показано вигляд у перспективі варіанта здійснення монтажного фіксатора 810 відповідно до цього винаходу, який по суті відповідає варіанту 110 здійснення, показаному на фіг. 3a. Розпірний елемент 812, показаний на фіг. 3h, утворений складаною частиною пластинчастого елемента 812 зчеплення позаду на розпірному елементі 811. Таким чином утворені елементи жорсткості, що запобігають деформації елемента 12 зчеплення і поверхні 13 зчеплення, і які також запобігають зменшенню або збільшенню кута  $\alpha$ .

На фіг. 4a зображений особливо корисний варіант здійснення монтажного фіксатора 910. Монтажний фіксатор містить видовжений розпірний елемент 911 і елемент 912 зчеплення. Щодо визначеної системи координат на фіг. 2, монтажний фіксатор 910 позначений відповідними осями  $x$ ,  $y$ ,  $z$ . Видовжений розпірний елемент 911 містить видовжену розпірну поверхню, з довжиною, що використовується, вздовж осі  $x$ , і шириною, що використовується, вздовж осі  $y$  у площині  $(x, y)$ , а елемент зчеплення містить поверхню зчеплення, яка містить довжину, що використовується, вздовж осі  $z$ , і ширину, що використовується, вздовж осі  $y$  у площині  $(z, y)$ . Щонайменше частина поверхні 912 зчеплення виступає під кутом, переважно, прямим кутом, в основному, 90 градусів, відносно розпірного елемента 911. Як впливає з фіг. 4a, видовжена розпірна поверхня містить наскрізний отвір 914, пристосований для зменшення кондуктивного теплопередавання через розпірний елемент 911. Елемент 911 зчеплення може бути забезпечений додатковими отворами, такими як наскрізні отвори (не показано) для з'єднання з "U" подібними ніжками касети.

Як показано на фіг. 4a, видовжений розпірний елемент 911 і елемент 912 зчеплення не складають одне ціле, а утворені з двох окремих частин. Конкретно, це дозволяє виготовляти монтажний фіксатор (зокрема, розпірний елемент і елемент зчеплення) із двох різних речовин. В одному варіанті здійснення елемент 912 зчеплення виготовлений зі сталі з гальванічним покриттям Sendzimir, оскільки цю речовину відносно легко обробляти, вона широко використовується, і забезпечує легке з'єднання облицювання з поверхнею зчеплення. Однак ця речовина має відносно високу теплопровідність. З метою зменшення теплопровідності розміри видовженої розпірної поверхні 911 виконані відносно малими, в той же час, збережена бажана довжина видовженої розпірної поверхні 911. Розпірний елемент 911, зокрема, виготовлений із неіржавіючої сталі. Ця речовина є відносно міцною і має низьку теплопровідність. Також припустимі інші речовини із зазначеними властивостями.

Зокрема, максимальна ширина видовженої розпірної поверхні складає, переважно, 65 мм або менше, а мінімальна ширина поверхні зчеплення складає не більш ніж 130 мм. Ці міркування призводять, по суті до монтажного фіксатора 910, виконаного у формі "T", якщо дивитися зверху. Однак монтажний фіксатор має L-подібний поперечний переріз, що очевидно з фіг. 4a.

Переважно, щоб як видовжений розпірний елемент, так і елемент зчеплення були завтовшки не більше ніж 2 мм. Використання якомога малої кількості речовини, у той же час,

зберігаючи відповідність конструктивним вимогам, зменшує теплопередавання речовини, використовуваної в монтажному фіксаторі 910.

Надалі посилання робляться на фіг. 4b. У цьому конкретному варіанті здійснення, по суті, "Т"-подібний монтажний фіксатор 1010 містить видовжений розпірний елемент 1011 і елемент 1012 зчеплення, утворені з цілої заготовки. Наскрізний отвір 1014 у видовженому розпірному елементі 1011 розташований поблизу елементу 1012 зчеплення.

На фіг. 4c показаний поперечний переріз варіанта здійснення L-подібного монтажної фіксатора 1110, що містить видовжений розпірний елемент 1111 і елемент 1112 зчеплення. Тут елемент 1112 зчеплення прикріплений до видовженого розпірного елементу 1111 за допомогою вигнутої під прямим кутом частини 1112a.

На фіг. 4d показаний поперечний переріз конкретного варіанта здійснення L-подібного монтажної фіксатора 1210, в якому частина видовженого розпірного елементу 1211 містить "Z" подібний вигин 1250, налаштований для зчеплення з вигином або нерівностями ніжки "U" подібної касети. Перевага цього варіанта здійснення полягає в тому, що краща відповідність виконується за допомогою касети.

На фіг. 4e показаний поперечний переріз конкретного спеціального варіанта здійснення монтажної фіксатора 1310. Тут видовжений розпірний елемент 1311 містить "V" подібний вигин 1350. Цей варіант здійснення добре прилаштовується до касет, що містять частину ніжки, яка має форму, подібну вигину 1350, і забезпечує правильне позиціонування L-подібного монтажної фіксатора.

Елемент облицювання може бути у вигляді облицювальних листів, які напряму кріплять до монтажної фіксатора, як показано на фіг. 1, або облицювальні листи можуть бути закріплені до низки балок або профілів, які закріплені на монтажних фіксаторах, як показано на фіг. 5. Тут показана конструкція касет 1460 із теплоізоляційною речовиною 1414, розпірним елементом 1410, що має видовжений розпірний елемент 1411, і елементом 1412 зчеплення, що має більшу ширину в порівнянні з розпірним елементом 1411. До елементу 1412 зчеплення прикріплений омега-подібний профіль 1450. Елемент 1440 облицювання прикріплений до цього омега-подібного профілю 1450.

У наведеному вище описі винахід був описаний на підставі декількох ілюстративних варіантів здійснення. Фахівцеві буде зрозуміло, що в межах винаходу можливі численні зміни та варіанти. Однак винахід не обмежений цими ілюстративними варіантами здійснення. Заявлений захист визначається доданими пунктами формули винаходу.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб щонайменше часткового облицювання або покривання будівлі, що містить опору, на якій змонтовані видовжені касети, щонайменше частково одна над одною і паралельно одна одній, причому касети утворюють щонайменше одну видовжену коробчасту секцію, яка відкрита у напрямку від будівлі, який включає етапи:

а) встановлення теплоізоляційного шару з теплоізоляційного матеріалу в секції таким чином, що теплоізоляційний шар виступає в напрямку від будівлі за межі секції;

б) монтаж щонайменше одного монтажної фіксатора на секції;

в) встановлення елемента облицювання на теплоізоляційному шарі із проміжком від секції за допомогою монтажної фіксатора для облицювання теплоізоляційного шару щонайменше частково,

який **відрізняється** тим, що монтажний фіксатор має по суті L-подібний поперечний переріз і містить видовжений розпірний елемент і елемент зчеплення, причому елемент зчеплення містить поверхню зчеплення для фіксатора, яка виступає по суті під прямим кутом, відносно монтажної фіксатора;

та включає етап:

г) кріплення монтажної фіксатора на секції перед етапом (а) таким чином, що після закінчення монтажу монтажної фіксатора, розпірний елемент виступає по суті перпендикулярно до поздовжнього напрямку секції у напрямку від будівлі, і

при цьому зазначений етап (в) встановлення елемента облицювання включає етап кріплення елемента облицювання до поверхні зчеплення елемента зчеплення за допомогою фіксатора.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап (в) виконують після етапу (г).

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що монтажний фіксатор містить теплоізоляційний елемент, сконфігурований з можливістю зменшення теплопередавання між внутрішньою і зовнішньою стороною будівлі скрізь монтажний фіксатор.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що теплоізоляційний елемент реалізують шляхом формування розпирного елемента й/або елемента зчеплення з теплоізоляційним матеріалом, із нержавіючої сталі, пластмаси, алюмінію, SZ і/або композитного матеріалу.
5. Спосіб за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що теплоізоляційний елемент виконують у вигляді теплового розриву в монтажному фіксаторі у формі отвору, множини отворів, звуження або з'єднувальної частини з теплоізоляційним матеріалом.
6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що секція містить щонайменше одну ніжку секції, що виступає у напрямку від будівлі, до якої на етапі (г) кріплять монтажний фіксатор за допомогою додаткового фіксатора.
10. 7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що монтажний фіксатор розташовують на секції на етапі (г), для позиціонування поверхні зчеплення монтажного фіксатора на заданій відстані від опори.
8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що елемент зчеплення монтажного фіксатора виступає у напрямку від будівлі, по суті за межі теплоізоляційного шару на етапі (в) для відображення поверхні зчеплення для користувача.
15. 9. Спосіб поновлення будівель, який **відрізняється** тим, що використовують спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, при цьому теплоізоляційний шар є наявним в секції перед виконанням етапів (а)-(г).
10. Спосіб відповідно до п. 9, який **відрізняється** тим, що включає етап видалення із секції теплоізоляційного шару, який є вже наявним перед виконанням етапів (а)-(г).
20. 11. Комплект для утворення щонайменше частково облицювання або покриття будівлі, який містить:  
множину видовжених касет, які змонтовані щонайменше частково одна над одною і паралельно одна одній на опорі будівлі та виконані з можливістю утворення щонайменше однієї видовженої коробчастої секції, яка відкрита в напрямку від будівлі, при цьому секція сконфігурована з  
25. можливістю встановлення на ній, щонайменше частково, теплоізоляційного шару із теплоізоляційного матеріалу;  
щонайменше один монтажний фіксатор, який змонтований на секції та сконфігурований з  
30. можливістю кріплення на ньому елемента облицювання із проміжком від секції,  
який **відрізняється** тим, що монтажний фіксатор має по суті L-подібний поперечний переріз і містить видовжений розпирний елемент і елемент зчеплення, причому елемент зчеплення містить поверхню зчеплення для фіксатора, яка виступає по суті під прямим кутом відносно розпирного елемента, при цьому поверхня зчеплення сконфігурована з можливістю кріплення до неї елемента облицювання за допомогою фіксатора.
35. 12. Комплект за п. 11, який **відрізняється** тим, що монтажний фіксатор містить теплоізоляційний елемент, сконфігурований із можливістю зменшення тепlopередачі між внутрішньою і зовнішньою сторонами будівлі скрізь монтажний фіксатор.
13. Комплект відповідно до п. 12, який **відрізняється** тим, що теплоізоляційний елемент реалізований шляхом формування розпирного елемента й/або елемента зчеплення з  
40. теплоізоляційним матеріалом, наприклад з нержавіючої сталі, пластмаси, алюмінію, SZ і/або композитного матеріалу.
14. Комплект за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що теплоізоляційний елемент виконаний у вигляді теплового розриву в монтажному фіксаторі у формі отвору, множини отворів, звуження або з'єднувальної частини з теплоізоляційним матеріалом.
45. 15. Комплект за будь-яким з пп. 11-14, який **відрізняється** тим, що розпирний елемент містить видовжений пластинчастий елемент, і/або елемент зчеплення містить додатковий пластинчастий елемент, такої ж, меншої або більшої ширини, як видовжений пластинчастий елемент.
16. Комплект за будь-яким з пп. 11-15, який **відрізняється** тим, що монтажний фіксатор змонтований на ніжці секції з можливістю виступати у напрямку від будівлі, переважно, за  
50. допомогою додаткового фіксатора.
17. Комплект за будь-яким з пп. 11-16, який **відрізняється** тим, що теплоізоляційний шар знаходиться між опорою та поверхнею зчеплення.
18. Комплект за п. 17, який **відрізняється** тим, що елемент облицювання закріплений на  
55. поверхні зчеплення елемента зчеплення за допомогою фіксатора з можливістю розміщення в елементі облицювання балки або профілю, на якому закріплений облицювальний лист.
19. Комплект за будь-яким з пп. 11-18, який **відрізняється** тим, що теплоізоляційний матеріал теплоізоляційного шару є мінеральною ватою.

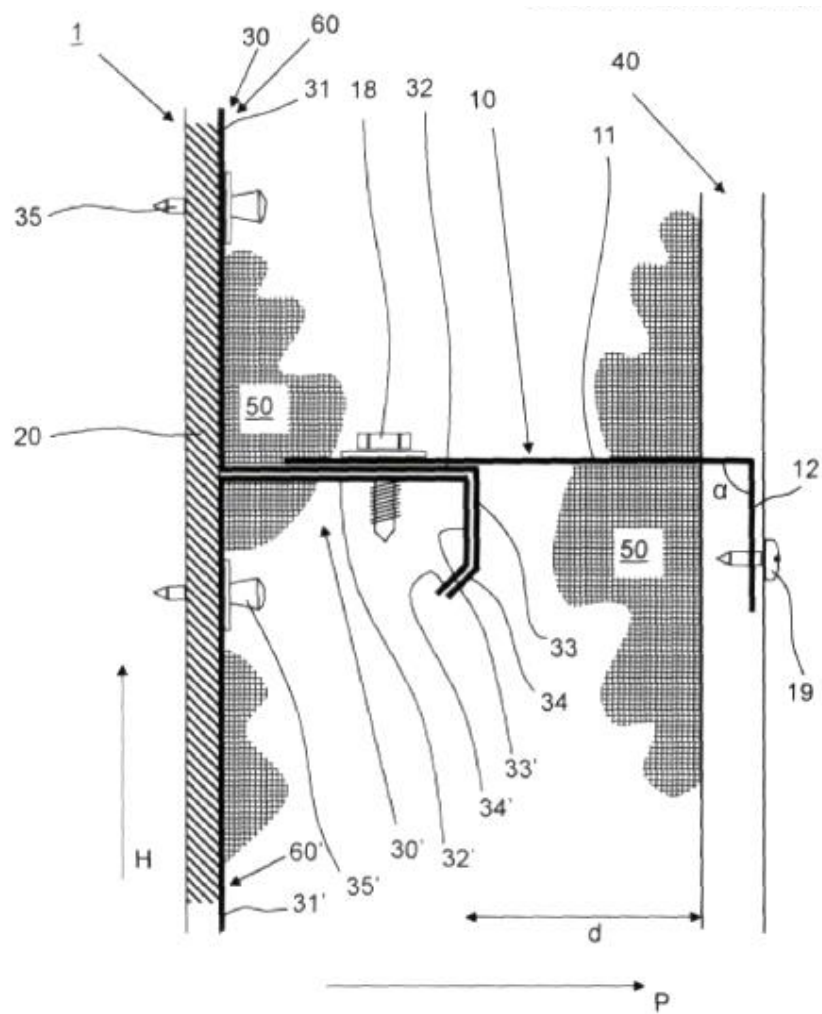


FIG. 1

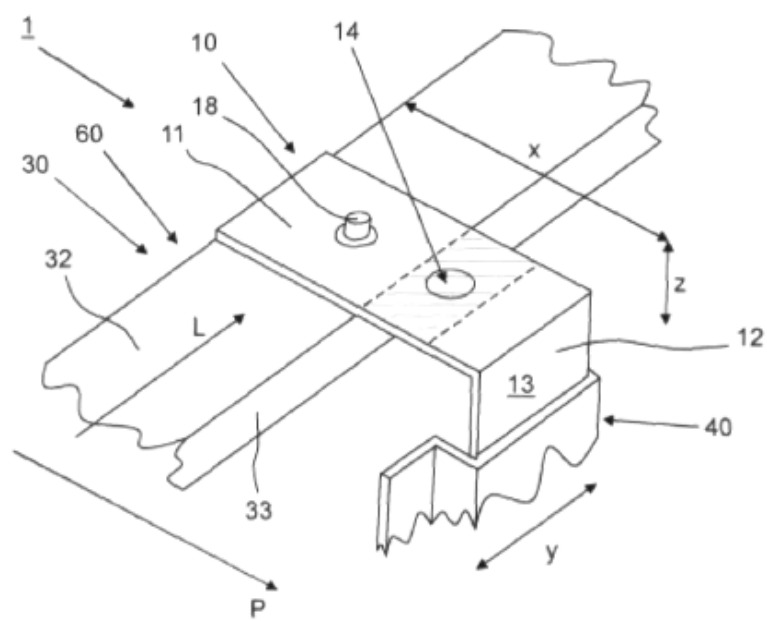
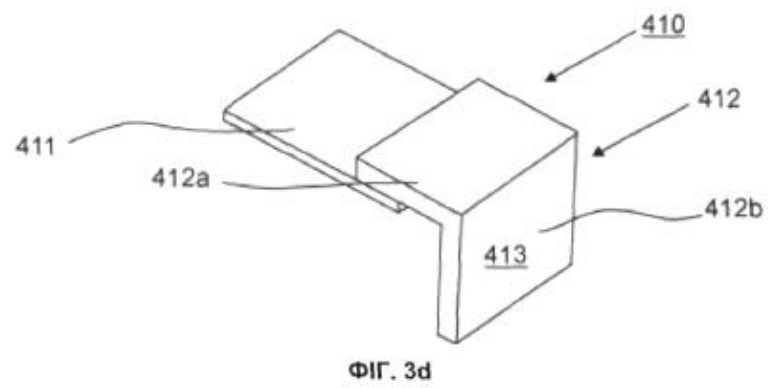
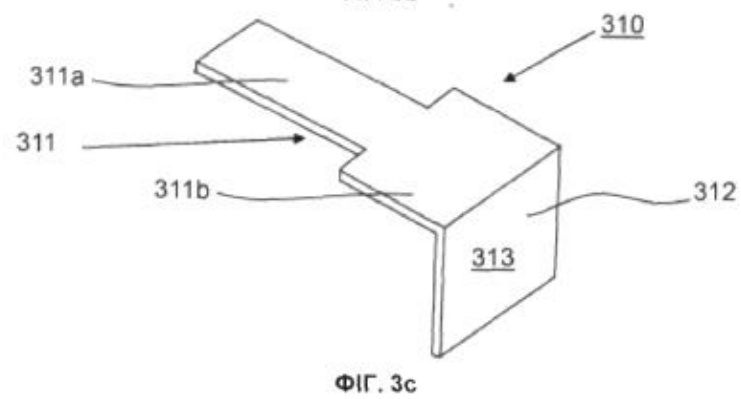
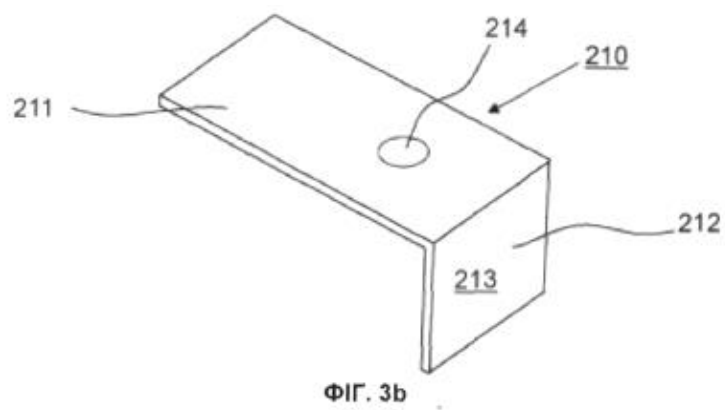
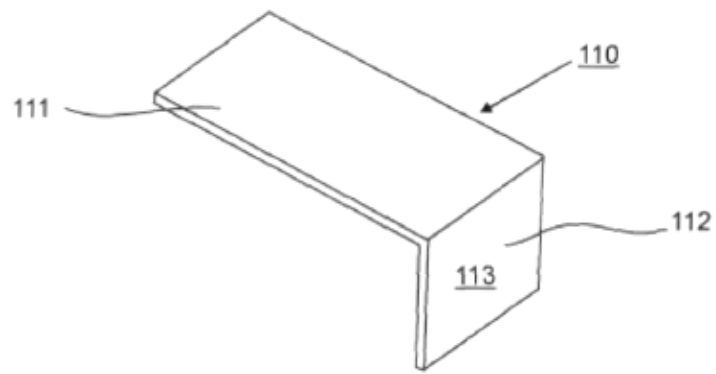
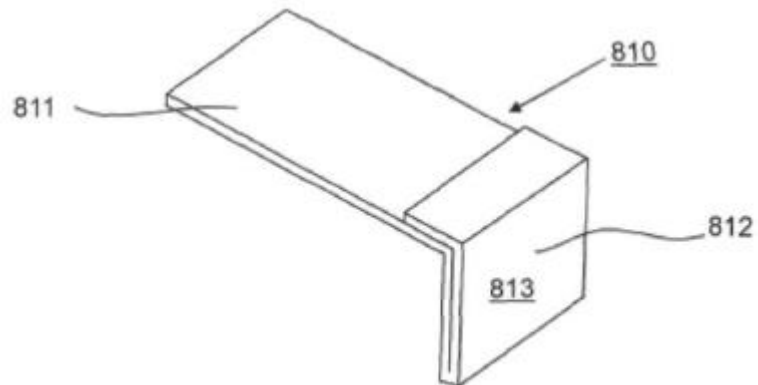
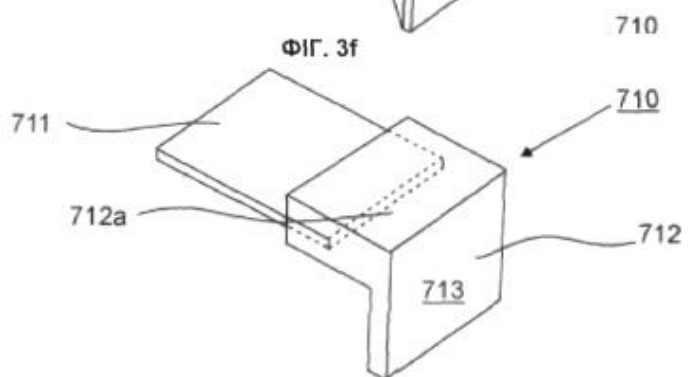
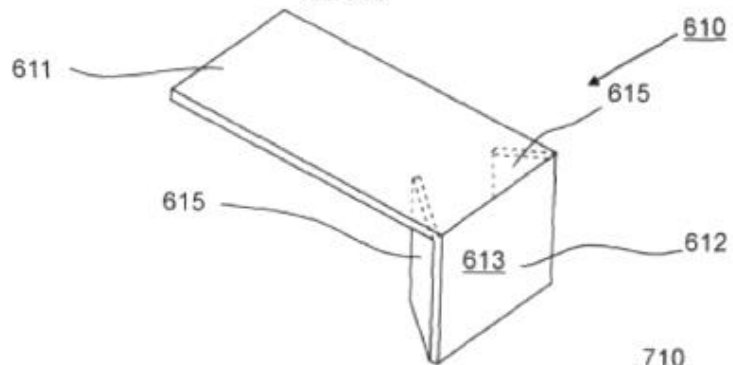
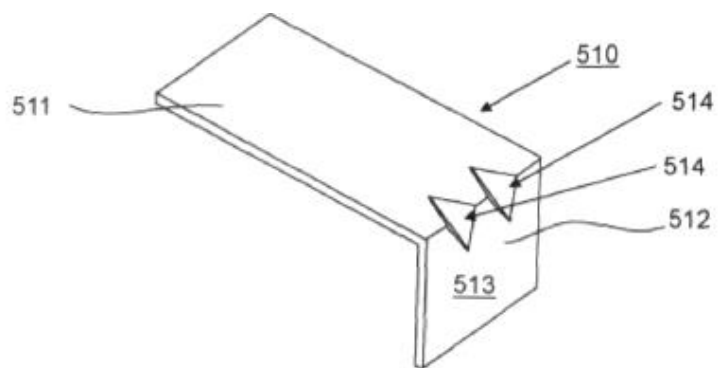


FIG. 2







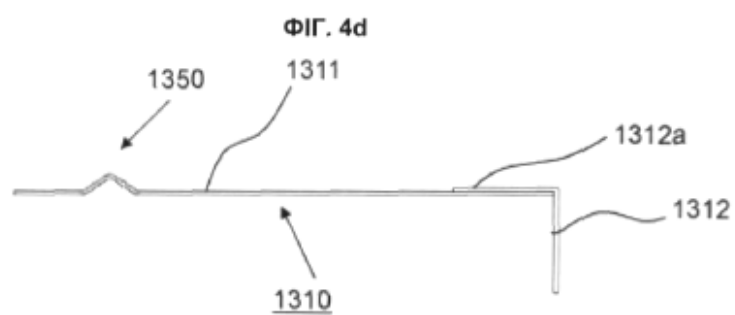
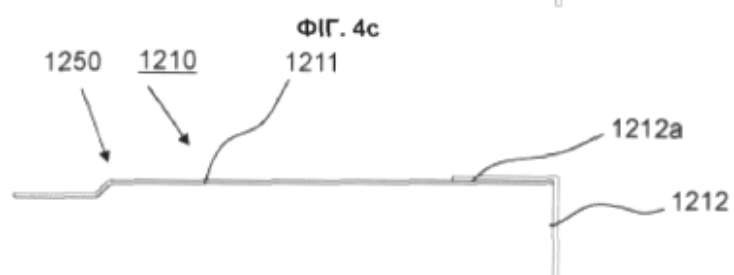
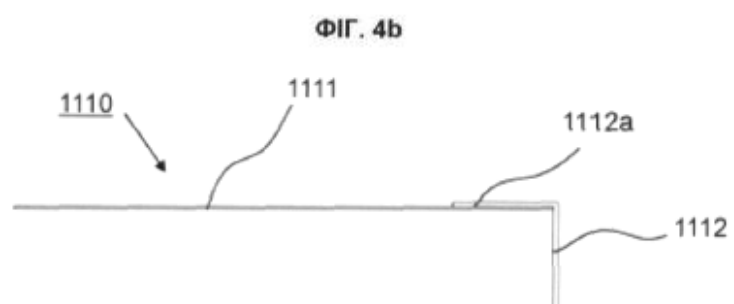
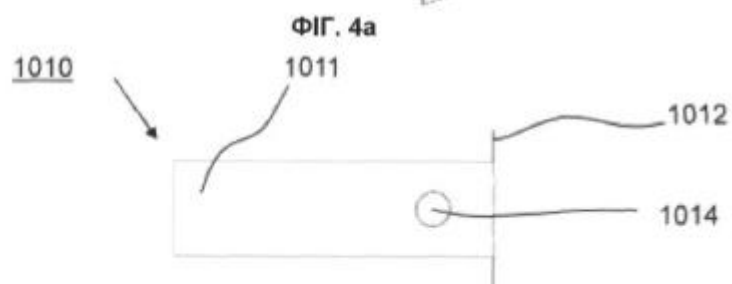
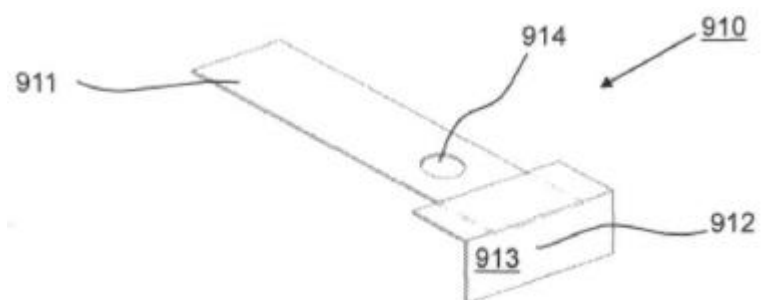
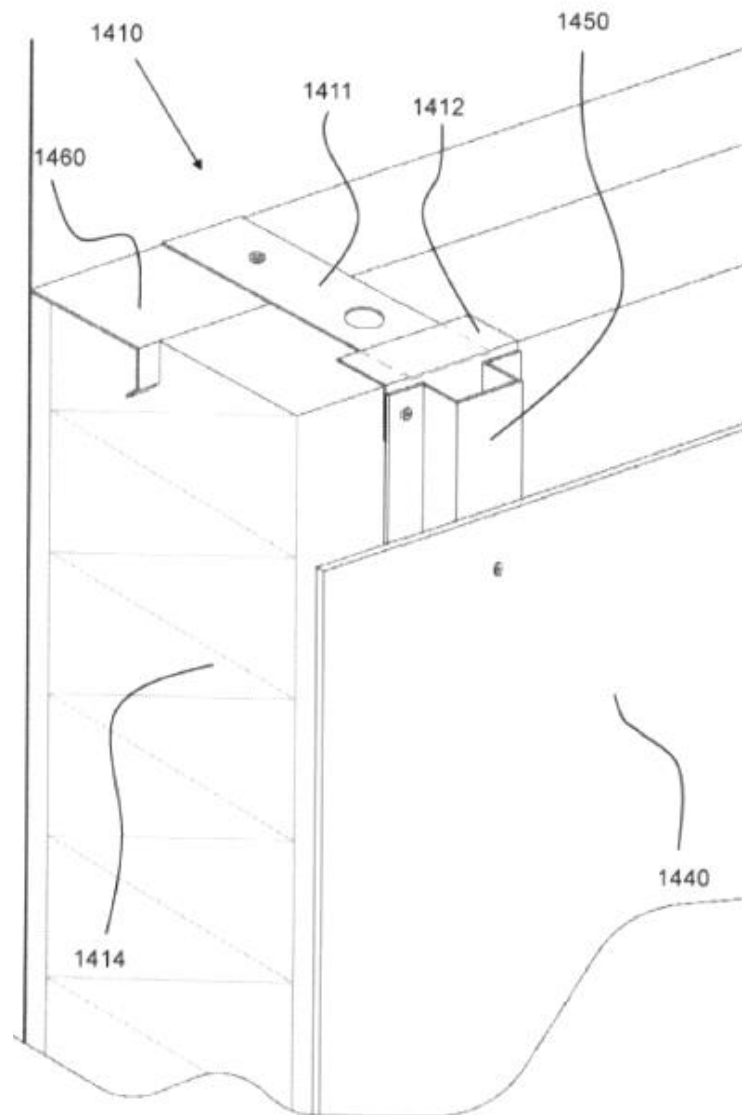


FIG. 4e



ФІГ. 5

---

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

---

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,  
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601