



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **105234** (13) **C2**
(51) МПК (2014.01)
E04B 9/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

| | | | |
|---|--|--|---|
| (21) Номер заявки: | а 2012 03753 | (72) Винахідник(и): | Тедеско Лі М. (US), Лехейн Джеймс Дж., молодший (US), Анедеркофлер Абрахам М. (US), Паулсен Марк Р. (US) |
| (22) Дата подання заявки: | 01.10.2010 | (73) Власник(и): | ЮСДЖ ІНТЕРІОРС, ЕЛЕЛСІ, 550 West Adams Street, Chicago, IL 60661- 3676, United States of America (US) |
| (24) Дата, з якої є чинними права на винахід: | 25.04.2014 | (74) Представник: | Кобзарук Костянтин Степанович, реєстр. №282 |
| (31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: | 61/247,744, 12/644,034 | (56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: | EP 1775398 A2, 18.04.2007 KR 2019980008335 U, 30.04.1998 JP 11256754 A, 21.09.1999 KR 2020090000308 U, 12.01.2009 EP0417762 A1, 20.03.1991 |
| (32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: | 01.10.2009, 22.12.2009 | | |
| (33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: | US, US | | |
| (41) Публікація відомостей про заявку: | 25.12.2012, Бюл.№ 24 | | |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: | 25.04.2014, Бюл.№ 8 | | |
| (86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ | PCT/US2010/051027, 01.10.2010 | | |

(54) ТРИМАЧ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ В СИСТЕМАХ ПОХИЛИХ ПІДВІСНИХ СТЕЛЬ

(57) Реферат:

Група винаходів стосується тримача і способу його застосування для адаптації стандартного нахилу настінного кутика для використання в конструкції з похилою стелею. Розкрита конструкція тримача може використовуватися на верхньому або нижньому краю похилої стелі і може регулюватися з тим, щоб відповідати будь-якому куту нахилу стелі. У розкритих варіантах здійснення тримач має форму прямокутної сталевий пластини. Пластина має лінію шарніра або лінію згину, що проходить уздовж її середньої частини. Лінія згину виконана шляхом створення прорізів, розташованих із проміжками уздовж довжини пластини, які ділять пластину на дві секції. Прорізи можуть бути виконані, наприклад, шляхом пробиття подовжених пазів уздовж лінії згину в заготівці тримача. Також в заготівці тримача пробивається ряд отворів, розподілених уздовж її довжини на крайових ділянках двох секцій заготівки.

UA 105234 C2

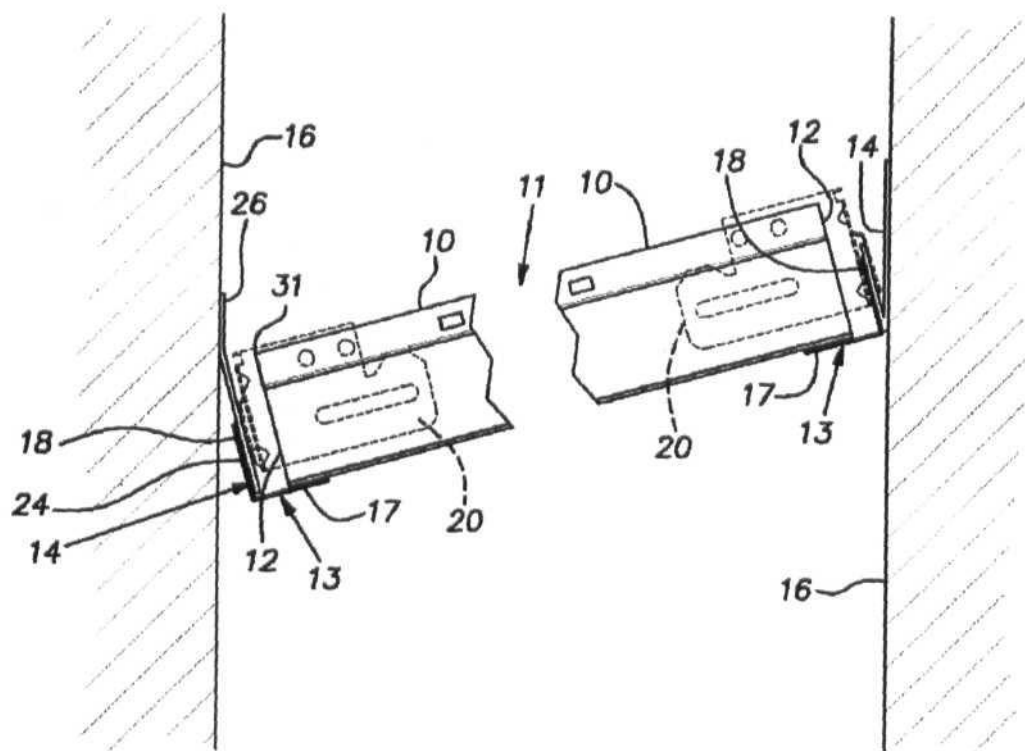


Fig. 1

Передумови створення винаходу

Ця заявка заявляє пріоритет попередньої заявки США № 61/247,744, поданої 1 жовтня 2009.

Винахід належить до конструкції підвісної стелі і, зокрема, до допоміжних пристосувань для спорудження похилих підвісних стель.

5 Відомий рівень техніки

Підвісні стелі широко використовуються у будівлях ділового призначення завдяки своїй універсальності і економічності. Як правило, ці стелі містять прямокутну сітку, виконану з паралельних таврових профілів і поперечних таврових профілів, що перетинають їх, а також панелей або плит, розташованих в просторі між тавровими профілями. На стиках стель і стін, кінці таврових профілів зазвичай підтримуються витягнутими настінними кутиками. Настінний кутик, як правило, виготовлений з гнутого листового металу, має горизонтальний виступ або поверхню, розмір яких відповідає поверхням таврових профілів. Окрім підтримки кінців таврових профілів, горизонтальний виступ служить для їх маскування з метою створення завершеного зовнішнього вигляду. Настінний кутик зазвичай кріпиться до стіни за допомогою кріпильних деталей, що розміщені з подовжніми проміжками і проходять крізь вертикальний виступ. Вертикальний виступ і кріпильні деталі не потрапляють в поле зору завдяки подальшому встановленню панелей.

Похилі стелі застосовуються для отримання різних архітектурних ефектів і можуть застосовуватися для поліпшення денного освітлення і сприяти отриманню більш високої оцінки за системою сертифікації будівельних об'єктів LEED® Credit EQ-8.1. Стандартні компоненти підвісної стелі можуть застосовуватися для створення похилої стелі. Проте, при використанні похилої стелі, звичайне кріплення стандартних настінних кутиків може бути неприпустимим з естетичної і/або функціональної точки зору при розташуванні подібного кріплення у верхній і/або нижній частині похилої стелі.

25 Короткий виклад суті винаходу.

Винахід стосується тримача і способу його застосування для адаптації стандартного нахилу настінного кутика для використання в конструкції з похилою стелею. Розкрита конструкція тримача може використовуватися на верхньому або нижньому краю похилої стелі і може регулюватися таким чином, щоб відповідати будь-якому куту нахилу стелі. У розкритих варіантах здійснення тримач має форму прямокутної сталевої пластини. Пластина має лінію шарніра або лінію згину, що проходить уздовж її середньої частини. Лінія згину виконана шляхом створення прорізів, розташованих з проміжками уздовж довжини пластини, які ділять пластину на дві секції. Прорізи можуть бути виконані, наприклад, шляхом пробиття подовжених пазів уздовж лінії згину в заготовці тримача. Також в заготовці тримача пробивається ряд отворів, розподілених уздовж його довжини на крайових ділянках двох секцій заготовки.

Ослаблена лінія шарніра або лінія згину дозволяє згинати тримач так, щоб він утворював дві площини, одна з яких відповідає стіні, а інша підтримує настінний кутик з одним виступом у бажаній площині похилої стелі. Якщо тримач повинен утримувати настінний кутик в нижній частині нахилу, тримач згинається під кутом, що відповідає куту нахилу; якщо тримач повинен утримувати настінний кутик у верхній частині нахилу, тримач згинається під кутом, який на 180 градусів менше кута нахилу. В усіх випадках, кріплення тримача до стіни приховане від зору в завершених стелі.

Переважно, секції пластини, розташовані на протилежних сторонах від лінії згину, мають такі пропорції, що при згинанні тримача або його складанні майже на 180 градусів, секція, яка повинна кріпитися до стіни, має достатню ширину, так що її кріпильні отвори не закриваються іншою секцією або розташованим поблизу виступом настінного кутика.

Один варіант здійснення винаходу має форму звичайної плоскої прямокутної пластини з пробитими подовженими пазами, які утворюють лінію згину, і послідовність невеликих отворів для гвинтів, вибухових заклепок або інших кріпильних деталей для кріплення тримача до настінного кутика і до стіни. У іншому варіанті здійснення, тримач також має форму штампованого прямокутного металевих листа, але містить внутрішні елементи, розміри яких дозволяють надійно захоплювати настінний кутик у будь-якому положенні на верхньому або нижньому краю похилої стелі.

55 Короткий опис графічних матеріалів

Фіг. 1 є дещо схематичним місцевим видом у вертикальному розрізі похилої стелі, що зображує застосування винаходу;

Фіг. 2 є виглядом спереду першого варіанту здійснення тримача настінного кутика, створеного згідно з винаходом;

Фіг. 3 є перспективним видом тримача, який використовується для підтримки настінного кутика на краю стелі, від якого стеля нахилена вгору;

Фіг. 4 є перспективним видом тримача, який використовується для підтримки настінного кутика на краю стелі, від якого стеля нахилена вниз;

Фіг. 5 є виглядом спереду другого варіанту здійснення тримача настінного кутика згідно з винаходом;

5 Фіг. 6 є видом з ребра другого варіанту здійснення тримача;

Фіг. 7 є перспективним видом другого варіанту здійснення тримача, який використовується для підтримки настінного кутика на краю стелі, від якого стеля нахилена вгору; і

Фіг. 8 є перспективним видом другого варіанту здійснення тримача, який використовується для підтримки настінного кутика на краю стелі, від якого стеля нахилена вниз.

10 Опис переважних варіантів здійснення

На Фіг. 1 зображений відрізок основних таврових профілів 10, який, разом з іншими паралельними основними тавровими профілями, розташованими вище і нижче зображених площині, взаємодіють з поперечними тавровими профілями (не зображені), розташованими між ними, і утворюють сітку підвісної стелі 11 звичайним способом. Кінці 12 таврових профілів підтримуються настінними кутиками 13. Тримачі 14 підтримують настінні кутики 13 на відповідних стінах 16. Зображений нахил стелі складає 15 градусів, але слід розуміти, що величина цього нахилу може варіюватися, наприклад, від 10 градусів до 25 градусів і знаходитися в межах цих значень або перевищувати їх. При необхідності, сейсмічні скоби, відомі в цій галузі, можуть застосовуватися для кріплення кінців 12 таврових профілів 10 до настінного кутика 13.

20 Бажано, щоб стандартні настінні кутики могли застосовуватися в конструкціях похилих стель, для того, щоб уникнути виготовлення цього компонента стелі на замовлення, для верхнього і нижнього краю стелі. Тримачі згідно з винаходом призначені для цієї мети і підтримують стандартний настінний кутик під будь-яким кутом, що відповідає нахилу. Точніше, тримачі підтримують настінний кутик, так що його нижній виступ, позначений цифрою 17, розташовується паралельно площині похилої стелі.

Бічні частини або виступи 17, 18 стандартного настінного кутика мають ширину в межах 7/8 дюйма, а їх довжина зазвичай складає 10 або 12 дюймів (чи в метричному еквіваленті). Основні таврові профілі 10 зазвичай мають висоту в межах 1-1/2 дюйма і бажано, щоб ці розміри таврових профілів застосовувалися по усьому периметру стелі, зокрема, на її нижньому краю.

30 На Фіг. 2 зображений перший варіант здійснення регульованого тримача 14 згідно з винаходом. Тримач 14 є штампованим виробом з листового металу, наприклад, сталі завтовшки 0,024 дюйма, оцинкованої гарячим способом, марки HDG G60/G40 в м'якому стані, що дозволяє їй згинатися із залишковою деформацією. Тримач 14 має прямокутний профіль і подовжньо спрямовану лінію згину 21, утворену послідовністю подовжених пазів 22, виконаних з інтервалами в тримачі. Короткі відрізки або цілі ділянки 23 забезпечують тримачеві 14 достатню міцність на згин. Лінія згину 21 знаходиться від подовжного центру профілю тримача, внаслідок чого утворюється велика і мала секції 24, 26. Переважно, ширина великої секції 24 складає щонайменше 1-1/2 дюйми. Послідовність отворів 28, розміщених з подовжніми проміжками, пробита в кожній секції 24, 26 на відстані від відповідного вільного подовжного краю секції. Як можна зрозуміти з приведеного нижче опису, отвори 28 в обох секціях можуть використовуватися як для кріплення тримача 14 до стіни 16, так і для його кріплення до настінного кутика 13.

45 Тримач 14 виготовляється в плоскій формі, яка зображена на приведених фігурах. Як правило, на місці створення стелі, тримач 14 згинають вручну по лінії згину 21 для того, щоб перманентно встановити секції 24, 26 в площинах, які перетинаються під кутом, що відповідає куту створюваної стелі. Як зображено на Фіг. 3 і 4 цей вигин дорівнює куту нахилу стелі, коли тримач 14 розміщується на розі стелі, спрямованому вгору. В якості альтернативи, тримач згинається під кутом, який по суті дорівнює 180 градусів мінус кут нахилу стелі, коли цей тримач розміщується на куті стелі, спрямованому вниз (Фіг. 4). В обох випадках, точна величина кута залежить від кута нахилу стелі. Великий кут згину в краю стелі, спрямованому вниз, дозволяє розташовувати тримач 14 над площиною стелі і, отже, знаходитися переважно поза полем зору. Для мінімізації видимості, настінний кутик 13 може встановлюватися на стороні тримача 14, зверненою до стіни.

55 Тримачі 14 можуть прикріплюватися до настінного кутика за допомогою саморізів або вибухових заклепок. Міжцентрові відстані між тримачами повинні складати 2 дюйми або менш. Як правило, тримачі 14 можуть прикріплюватися до настінного кутика перед кріпленням до стіни. Кріпильні деталі можуть збиратися у відповідних отворах у відповідній секції 26 або 24. У разі, коли тримач 14 використовується для нижнього краю і виконані отвори використовуються для

з'єднання настінного кутика з тримачем, тримач кріпиться до настінного кутика перед тим, як тримач згинається під необхідним кутом.

Як зображено на Фіг. 1, велика секція 24 тримача 14 має достатню ширину для забезпечення проміжку для верхнього кінця, позначеного цифрою 31, стандартного таврового профілю 10 сітки, при цьому кінець таврового профілю сітки примикає до настінного кутика 13. Додатково, як зазначено на Фіг. 4, велика секція 24 має достатню ширину і отвори 28 розташовані на відстані від лінії згину 21, яка, щонайменше, дорівнює ширині малої секції 26, так що при використанні на краю стелі, спрямованому вниз, отвори 28 доступні для взаємодії з кріпильними деталями і не закриваються малою секцією.

Ширина малої секції 26, виміряна від лінії згину 21, приблизно дорівнює ширині бічної частини або виступу 18 настінного кутика 13 і переважно не перевищує цієї величини.

На Фіг. 5-8 зображений другий варіант здійснення регульованого тримача 40 для використання з похилою підвісною стелею. Тримач 40 має по суті прямокутний профіль і переважно є штампованим виробом з листа м'якої сталі, як описано вище у поєднанні з тримачем 14. Як ясно видно на Фіг. 6, тримач 40 має по суті плоску форму, за винятком внутрішніх елементів, які дозволяють йому кріпитися до настінного кутика без допомоги окремих кріпильних деталей і надавати йому жорсткість. Ряд подовжених пазів 41, розташованих з інтервалами, виконаний в заготівлі тримача 40, послабляє лист заготівлі і утворює лінію згину 42. Лінія згину 42 ділить тримач на велику і малу секції 43, 44. У секціях 43, 44, поблизу від відповідних вільних подовжніх країв 47, 48, пробиваються отвори 46 для кріплення тримача до стіни 16 або, по вибору, до настінного кутика 13.

Обидві секції 43, 44 містять пару прямокутних лапок 51, 52 виконаних за допомогою штампування або різання у відповідних секціях основної частини або заготівлі тримача 40. Кожна лапка 51, 52 виконана так, щоб знаходитися в площині, розташованій на відстані від площини відповідної секції 43, 44. Лапки 51, 52 залишаються приєднаними до своїх відповідних секцій 43, 44 за допомогою перемички 53, 54, як зображено на Фіг. 6.

Кожній лапці 51 або 52 відповідає затискач або гачок 56, виконаний методом штампування в основній частині лапки. Затискачі 56 містять краї 57, які виступають над площиною навколишнього матеріалу лапки, і похилі або скошені поверхні 58, розташовані від площини навколишнього матеріалу лапки до краю 57.

Ребро жорсткості 59, паралельне подовжньому напрямку тримача 40, виконано методом штампування в кожній секції 43, 44. Ребра допомагають зберігати плоску форму секцій 43, 44, коли секції згинаються один відносно одного по лінії згину 42.

Тримач 40, подібно до тримача 14, описаному раніше, перманентно згинається по лінії згину 42 відповідно до нахилу стелі. Як і у випадку з тримачем 14, описаним раніше, це може бути зроблено вручну на місці робіт, тобто на місці проведення будівельних робіт.

Як показано на Фіг. 7, у разі, коли краї стелі нахилені вгору, тримач 40 згинається під кутом, рівним куту нахилу. Велика секція 43 кріпиться до настінного кутика 13 шляхом приміщення вертикального виступу 18 настінного кутика між основною частиною великої секції 43 і лапками 51. Затискачі 56, завдяки клиновидній формі скошеної поверхні 58, проходять над облямівкою 61 і захоплюють її уздовж подовжнього краю виступу 18 настінного кутика, завдяки чому тримач 40 надійно з'єднується з настінним кутиком. Слід зазначити, що тримач 40 може зрушуватися уздовж настінного кутика для регулювання його положення з метою відповідності стінної конструкції. Тримач 40 може утримуватися на настінному кутику за допомогою гвинта, розташованого у будь-якому з отворів 46, що відповідають великій секції 43.

Подібно до тримача 14, у разі, коли краї стелі нахилені вниз, тримач 40 згинається під кутом, який на 180 градусів менше кута нахилу стелі. Тримач 40 кріпиться до настінного кутика шляхом приміщення верхнього виступу 18 настінного кутика між лапками 52 і основною частиною малої секції 44. Затискачі 56 утримують тримач 40 на настінному кутику 13 шляхом захоплення облямівки 61. Велика секція 43 кріпиться до стіни за допомогою гвинтів або інших кріпильних деталей, які поміщаються в отвори 46. Перед кріпленням до стіни, тримач 40 може бути пересунутий уздовж довжини настінного кутика 13, коли він прикріплений до цього кутика за допомогою захоплення 56.

Тримачі 14 або 40 можуть кріпитися до стіни 16 в проміжках між головними несучими прогонами або тавровими профілями 10 стелі 11 для того, щоб при необхідності забезпечити легке встановлення сейсмічних скоб, зображених пунктирною лінією і позначених цифрою 20 на Фіг. 1, на кінцях головних несучих прогонів. У випадках, коли кут нахилу стелі порівняно великий і на краю стелі, спрямованому вниз, між настінним кутиком 13 і стіною 16 існує проміжок, для будь-якого з тримачів 14 або 40 може бути доданий додатковий настінний кутик, який кріпиться до стіни звичайним способом для того, щоб приховати проміжок. Це може бути зроблено в

першу чергу, і тримачі 14 або 40 з додатковим настінним кутиком можуть бути встановлені поверх першого настінного кутика.

Хоча винахід було зображено та описано на прикладі конкретних варіантів його здійснення, це зроблено в цілях наочності, а не обмеження, і фахівцям в цій області будуть очевидні інші варіанти і модифікації конкретних варіантів здійснення, зображених в цьому описі, винаходи, що знаходяться в межах об'єму і ідеї. Відповідно, об'єм і дія цього патенту не повинні обмежуватися конкретними варіантами здійснення, зображеними в цьому описі, а також не повинні виникати інші обмеження, пов'язані з прогресом в цій галузі, який створений цим винаходом.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Тримач у вигляді металевої пластини для приєднання настінного кутика стандартної підвісної стелі до стіни під кутом, що відповідає бажаному нахилу стелі, при цьому цей тримач є штампованим виробом з по суті прямокутним профілем і по суті плоскою конфігурацією, при цьому цей тримач містить лінію згину, що проходить уздовж його подовжного напрямку в середній частині профілю, яка ділить тримач на велику і малу секції, при цьому ця лінія згину утворена ослабленою ділянкою в листовому металі тримача, і ряд отворів для гвинтів, розташованих в кожній секції для кріплення тримача до настінного кутика або стіни.

2. Тримач у вигляді металевої пластини за п. 1, де ослаблена ділянка виконана за допомогою прорізів, розташованих з інтервалами в листовому металі тримача.

3. Тримач у вигляді металевої пластини за п. 2, де прорізи утворюють подовжені пази в листовому металі тримача.

4. Тримач у вигляді металевої пластини за п. 1, де тримач містить лапки, що зачіпляються з настінним кутиком.

5. Тримач у вигляді металевої пластини за п. 4, де тримач на кожній з вказаних секцій містить внутрішні лапки, що зачіпляються з настінним кутиком.

6. Тримач у вигляді металевої пластини за п. 5, де вказані секції містять затискачі для зчеплення з облямівкою на подовжному краю виступу настінного кутика з гнutoго листового металу.

7. Тримач у вигляді металевої пластини за п. 1, де отвори у великій секції не закриваються малою секцією, коли мала секція згинається по лінії згину під кутом, що приблизно досягає 180 градусів.

8. Спосіб полегшення установки настінного кутика для похилої підвісної стелі, що містить етапи виготовлення тримача у вигляді металевої пластини з прямокутним профілем методом штампування, створення лінії згину, що проходить через середню частину профілю тримача уздовж його довжини, шляхом послаблення листового металу уздовж цієї лінії, забезпечення тримача першою секцією, розташованою на одній стороні від лінії згину, ширина якої щонайменше дорівнює висоті звичайного таврового профілю сітки, і іншою секцією, розташованою на протилежній стороні від лінії згину відносно вказаної першої секції, при цьому ширина іншої секції приблизно дорівнює ширині виступу стандартного настінного кутика, і пробиття отворів в обох вказаних секціях для розміщення кріпильних гвинтів для приєднання тримача до виступу настінного кутика і до стіни, і розповсюдження тримача в будівельній індустрії в плоскій формі для того, щоб дозволити установнику згинати тримач на місці проведення робіт з тим, щоб тримач підтримував настінний кутик, нижній виступ якого розташований на похилій стелі.

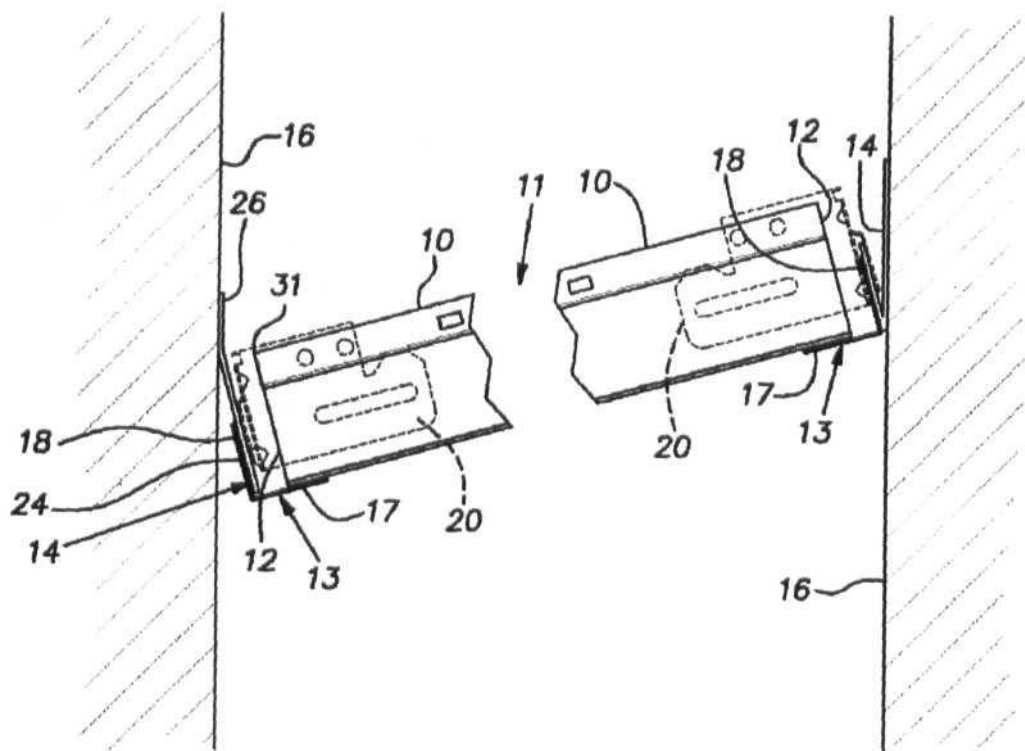


Fig. 1

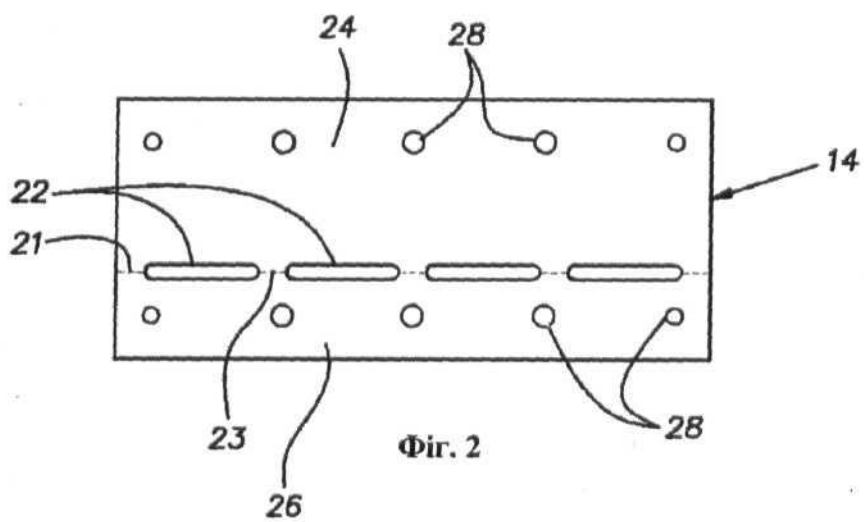
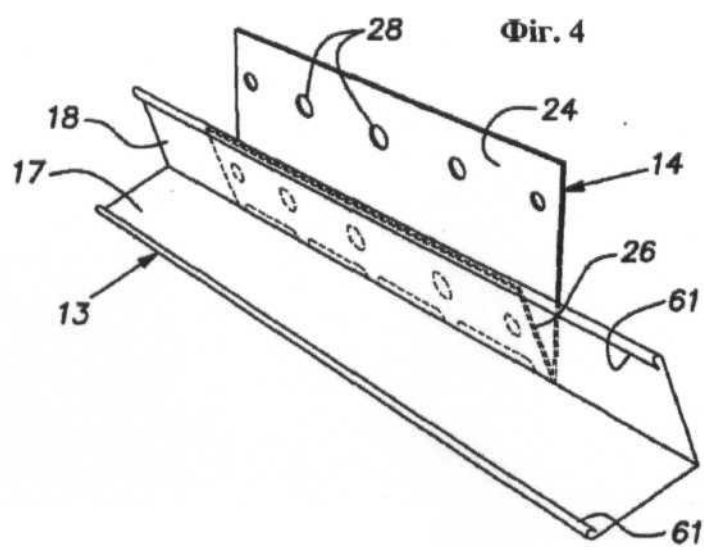
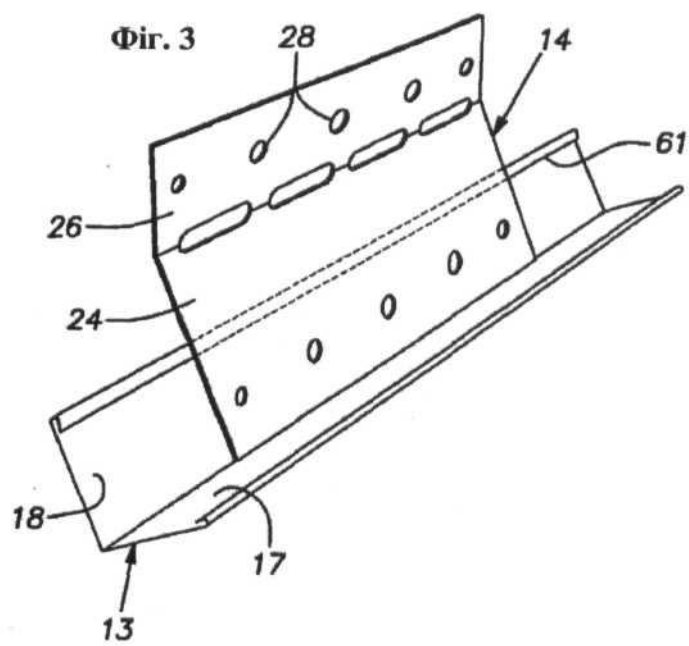
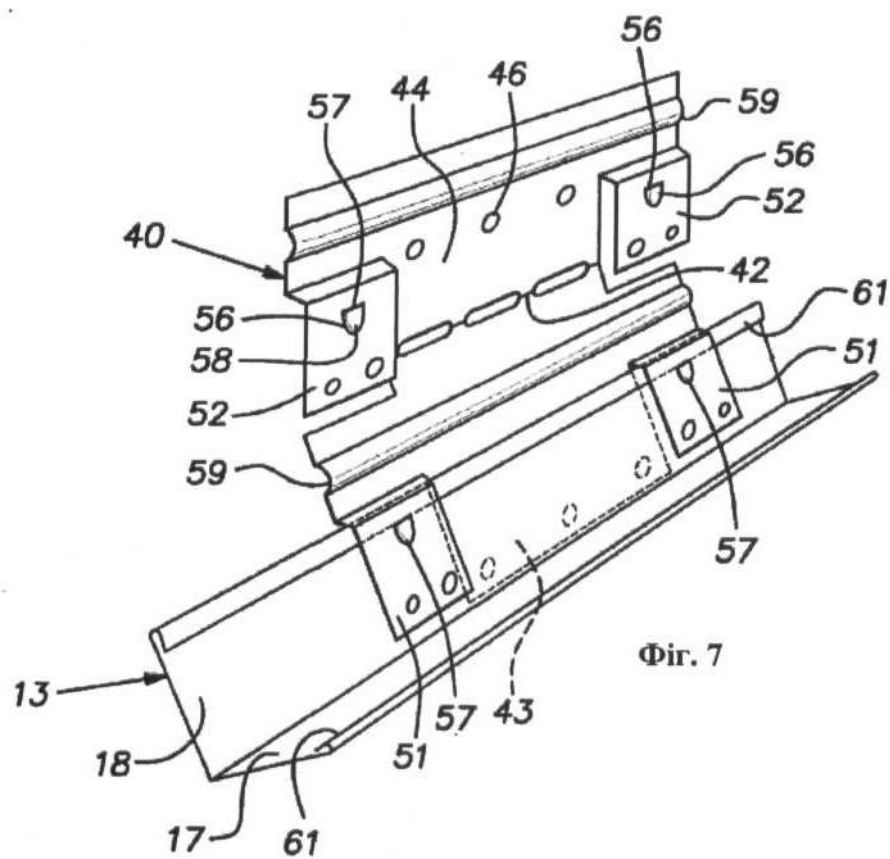
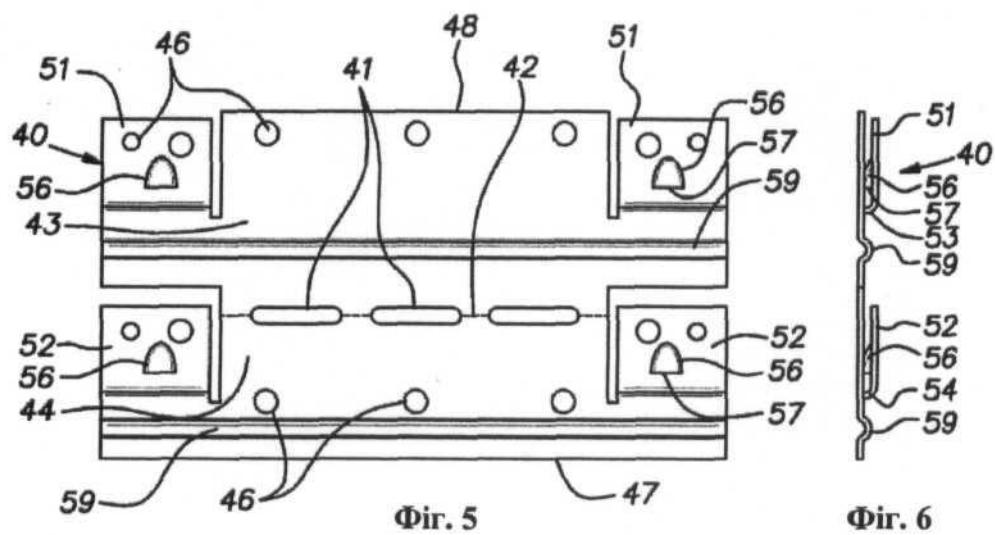
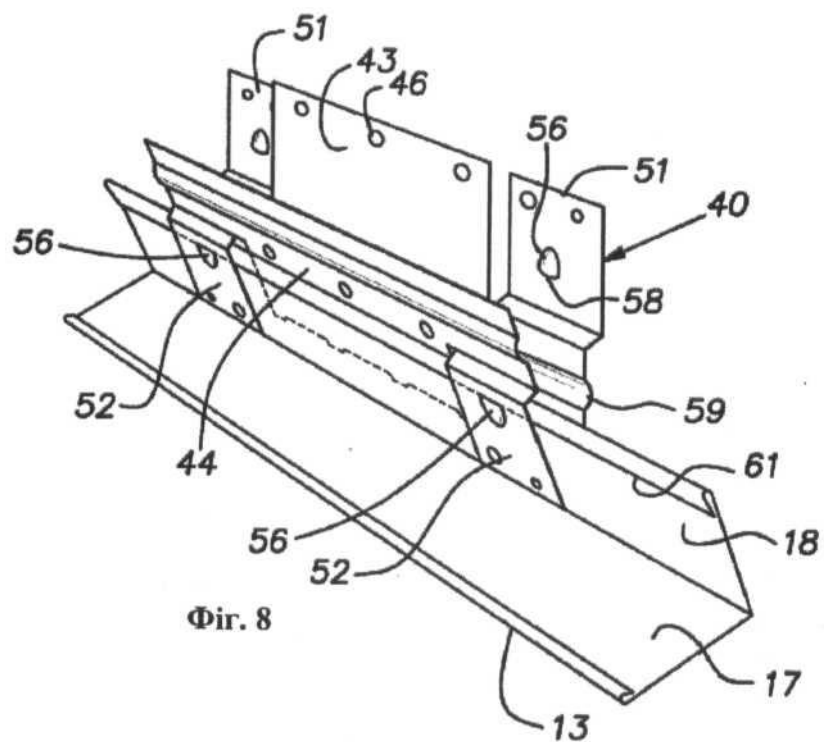


Fig. 2







Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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