



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106898** (13) **C2**
(51) МПК (2014.01)
E04B 9/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

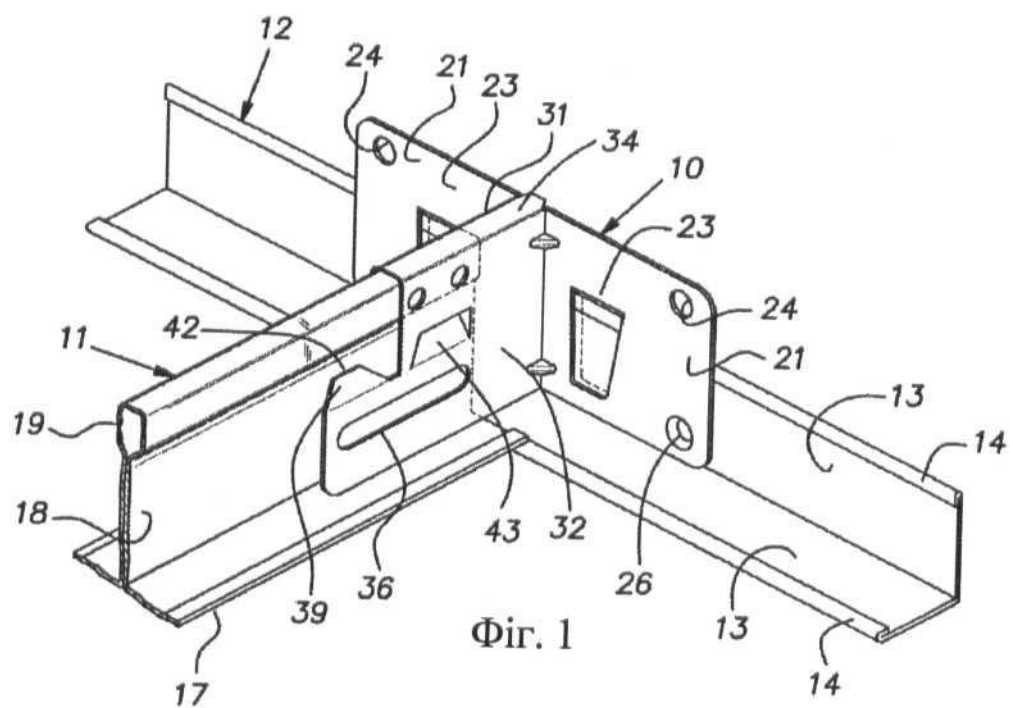
(21) Номер заявки:	а 2012 08064	(72) Винахідник(и):	Тедеско Лі М. (US), Лехейн Джеймс Дж., молодший (US), Голбрансен Педер Дж. (US)
(22) Дата подання заявки:	20.12.2010	(73) Власник(и):	КНАУФ ІНТЕРНЕТШНЛ ГМБХ, Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Germany (DE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	27.10.2014	(74) Представник:	Кобзарук Костянтин Степанович, реєстр. №282
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	12/644,035	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 200613233 A, 25.06.2008 RU 2007144602 A, 02.06.2009 RU 2007140984 A, 20.05.2009 US 5046294 A, 10.09.1991 US 7293393 A, 28.07.2005 US 7552567 A, 11.05.2006
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	22.12.2009		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	US		
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.12.2012, Бюл.№ 24		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.10.2014, Бюл.№ 20		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/US2010/061225, 20.12.2010		

(54) СЕЙСМОСТІЙКИЙ ЗАТИСКАЧ

(57) Реферат:

Сейсмостійкий затискач для таврових каркасних профілів підвісної стелі, що забезпечує високу міцність, цупкість, універсальність і легкість під час збирання і одночасно поліпшує здатність затискача самосполучатися з каркасним профілем. Затискач містить вирізану лапку, що служить для створення і підтримки сполучення тіла затискача і профілю, з яким збирають затискач, завдяки чому значно знижується чи цілком усувається властивість затискача відхилятися вгору відносно профілю. Сполучувана лапка служить для первісного сполучення затискача і профілю під час збирання або шляхом заціпування затискача на профілі, або шляхом протягання профілю в затискач. Конфігурація лапки така, що вона не вимагає зайвих зусиль під час збирання, коли затискач заціпають на профілі, чи коли протягають профіль у затискач.

UA 106898 C2



Винахід належить до допоміжних пристосувань для конструкції каркаса підвісної стелі і, зокрема, до сейсмостійкого затискача для стабілізації елементів каркаса.

ВІДОМІЙ РІВЕНЬ ТЕХНІКИ

У патентах США № 5,046,294; 7,293,393; і 7,552,567 розкриті приклади сейсмостійких затискачів, що застосовуються для обмеження переміщення кінців елементів каркасних профілів за периметром каркаса підвісної стелі. Існує потреба в поліпшеному сейсмостійкому затискачу, що, залишаючись економічним, є також універсальним, легким у встановленні, і має міцну конструкцію. Зокрема, затискач повинний бути здатним як зачіплюватися на каркасному профілі, так і надіватися на кінець каркасного профілю за бажанням, чи відповідно до потреби користувача. Встановлення окремого затискача не повинно вимагати великих зусиль чи складних маніпуляцій під час збирання, оскільки у звичайному порядку буде потрібно багато разів здійснювати повторне збирання затискача і профілю.

КОРОТКИЙ ВИКЛАД СУТНОСТІ ВИНАХОДУ

Винахід пропонує сейсмостійкий затискач для таврових каркасних профілів підвісної стелі, що забезпечує високу міцність, цупкість, універсальність і легкість під час збирання, і одночасно поліпшує здатність затискача самосполучатися з каркасним профілем. Розкритий затискач містить вирізану лапку, що служить для створення і підтримки сполучення тіла затискача і профілю, на якому виконують його збирання. Точніше, значно знижується чи цілком усувається властивість затискача відхилятися вгору відносно профілю. В якості додаткової переваги, сполучувальна лапка служить для первісного сполучення затискача і профілю під час збирання, або шляхом зачіплення затискача на профілі, або шляхом протягання профілю в затискач. Конфігурація лапки така, що вона не вимагає зайвих зусиль під час збирання, коли затискач зачіплюють на профілі, чи коли протягають профіль у затискач.

КОРОТКИЙ ОПИС ГРАФІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Фіг. 1 є видом у перспективі сейсмостійкого затискача відповідно до винаходу, встановленого на кінці каркасного профілю і на настінному кутику;

Фіг. 2 є видом збоку зібраного сейсмостійкого затискача, каркасного профілю і настінного кутика;

Фіг. 3 є видом спереду сейсмостійкого затискача;

Фіг. 4 є видом справа сейсмостійкого затискача;

Фіг. 5 є видом зліва сейсмостійкого затискача;

Фіг. 6 є видом зверху сейсмостійкого затискача;

Фіг. 7 є видом збоку затискача, відомого з рівня техніки.

ОПИС КРАЩОГО ВАРІАНТА ЗДІЙСНЕННЯ

Як зображено на графічних матеріалах, сейсмостійкий затискач використовується для кріплення чи фіксації каркасного профілю 11 до настінного кутика 12. Зображений настінний кутик 12 має стандартну конструкцію, і виконаний з листа металовальцювання, звичайно 10 чи 12 футів довжиною (чи в метричному еквіваленті), що містить перпендикулярні ребра 13, звичайно 7/8 дюйма шириною (чи в метричному еквіваленті). Вільні краї ребер 13 загорнені назад і утворюють посилюючі країки 14. Як правило, вертикальне ребро 13 настінного кутика 12 прикріплено до стіни 16 за допомогою гвинтів, цвяхів, скоб чи подібних елементів на рівні стелі.

Зображений каркасний профіль 11 може бути головним чи поперечним профілем, дані терміни є загальноприйнятими в даній галузі. Відносно довгі головні профілі збирають з більш короткими поперечними профілями і складають підвісний каркас для підтримки прямокутних панелей підвісної стелі. Стандартний профіль 11 містить нижню крайку 17, вертикальне ребро чи перегородку 18, і верхнє посилююче чи зміцнююче пустотіле стовщення 19, що звичайно має прямокутну форму і номінальну товщину 1/4 дюйма (чи в метричному еквіваленті).

Сейсмостійкий затискач 10 переважно являє собою єдину штамповану деталь, виготовлену з придатного металу, такого як листовая сталь гарячого цинкування (H.D.G.) товщиною 0,028 дюйма. Геометрія сейсмостійкого затискача 10 описана з посиланням на її положення у встановленому стані.

На виді зверху, зображеному на Фіг. 6, затискач 10 має в цілому Т-подібну конфігурацію. Затискач 10 є власне кажучи симетричним відносно центральної вертикальної площини, таким чином, що при його встановленні профіль 11 збігається з площиною перегородки 18 профілю. Затискач 10 містить пари крил 21, розташованих в одній площині і перпендикулярних центральній площині симетрії, і спрямованих у протилежні сторони від неї. На виді спереду, зображеному на Фіг. 3, крила 21 мають у цілому прямокутну форму. Лапки 22, що служать як гаки, є вирізаними чи виштампованими з центральних частин крил 21. Лапки 22 залишаються приєднаними до крил 21 на їхніх верхніх ділянках 23 і лежать у цілому у вертикальних площинах, але переважно відхилені від площини крил приблизно на 5 градусів, і розташовані

злегка за площиною крил. У дальніх верхніх кутах крил 21 розташовані отвори 24 для розміщення гвинтів чи цвяхів для кріплення затискача 10 до стіни 16. На дальніх нижніх кутах крил розташовані подібні отвори 26 і, при нагоді, невеликі концентричні круглі опуклості чи виступи, що допомагають утримувати затискач урівень із площинами стіни 16 і стелі з урахуванням товщини крайок 14.

Центральна секція чи сидло 31 затискача 10, що утворює вертикальну частину Т-подібного затискача, зображеного на виді зверху, має пропорції, що дозволяють затискачу насаджуватися на стовщення 19 і перегородку 18 кінця каркасного профілю 11. Сидло 31 має подвійні стінки; при цьому стінки, позначені 32, 33, розташовані в рівнобіжних вертикальних площинах. Стінки 32, 33 розділені верхньою перегородкою 34. Розміри перегородки 34 переважно дозволяють їй розташовуватися впритул до стінок 32, 33 по сторонах стовщення 19 каркасного профілю.

Під областями, що входять у зачеплення зі стовщенням знаходяться стінки 32, 33 сидла, що розташовані на відстані від перегородки 18 каркасного профілю 11. У кожній стінці 32, 33 сидла виконаний подовжений горизонтальний проріз чи отвір 36, так що один проріз розташований напроти іншого. Над прорізом 36 у кожній стінці 32, 33 розташована пара отворів 37. Прилягаюча до переднього кінця чи краю 38 кожної стінки, лапка 39 трапецієподібної форми, відігнута усередину від лінії чи основи 41 з'єднання з основною частиною відповідної стінки. У незакріпленому стані, кожна лапка 39 містить верхній вільний чи дальній горизонтальний край 42, що, при збиранні з профілем, проходить під стовщенням 19 і віднесений на невелику відстань від перегородки 18 профілю.

На правій стінці 32 сидла розташована виштампувана чи вирізана лапка 43. Лапка 43 проходить під кутом усередину і вгору від лінії чи основи 44 безпосереднього з'єднання зі стінкою. Профіль лапки являє собою багатокутник, що містить передній край 46, що проходить під кутом назад і вгору від своєї основи 44, верхній горизонтальний вільний край 47 і задній край 48, перпендикулярний основі. В ідеалі, лапка 43 подібна напрямній лапці 39, так що дані лапки розташовані в одній площині, і їхні відповідні основи 41, 44 і верхні краї 42, 47 розташовані уздовж спільних ліній.

Затискач 10, за бажанням збирача, може бути зібраний на кінці каркасного профілю 11, або шляхом заціпування затискача поверх стовщення 19, або шляхом протягання профілю і затискача відносно один одного в подовжньому напрямку профілю. У лівій стінці 33 сидла видавлена лінія 51 для позначення відстані довжиною $3/4$ дюйма від площини крил 21 для використання установником у якості шаблону, якщо будівельні норми і правила вимагають установлювати каркасний профіль не ближче даної відстані від вертикального ребра 13 настінного кутика 12. Затискач 10 збирають на настінному кутику шляхом його опускання на вертикальне ребро 13, при цьому гаки чи лапки 22 розташовані за виступом, а основна частина затискача розташована перед виступом. Це може бути зроблене до чи після збирання затискача з профілем.

Передні чи напрямні лапки 39 на стінках 32, 33 сидла полегшують збирання затискача на профілі, при якому профіль вводять у подовжньому напрямку в затискач. Направні краї лапок 39 направляють перегородку 18 каркасного профілю до центру затискача, не перешкоджаючи їх подовжньому переміщенню відносно один одного. Вільні краї 42 лапок 39 відстоять один від одного на обмежену відстань, що перевищує товщину перегородки 18, так щоб стовщення 19 профілю розташовувалося приблизно по центрі, перед тим як стовщення ввійде в зачеплення із сидлом 31.

Вирізана лапка 43 служить для сполучення профілю 11 і затискача 10, що обмежує надмірне відхилення затискача вгору. Це здійснюється завдяки зчепленню верхнього краю 47 вирізаної лапки 43 з нижньою стороною посилюючого стовщення 19 профілю. Пропорції вирізаної лапки 43 можуть допускати невелике відхилення між затискачем 10 та профілем 11 для полегшення збирання і сумісності для різних розмірів посилюючих стовщень. Це відхилення є обмеженим, таким чином, що при розташуванні затискача 10 на кінці каркасного профілю 11 перед розміщенням затискача на настінному кутику 12, відхилення є не настільки значним, щоб перешкоджати лапкам чи гакам 22 стикатися зі стіною і розміщатися за настінним кутиком 12. Як зображено на Фіг. 7, затискач, відомий з рівня техніки, може вільно відхилятися на каркасному профілі, хитаючись відносно точки 56, розташованої на лапці. На даній фігурі видно, що нижні краї крил затискача можуть вдарили у верхній край настінного кутика 12 і заважати гакам, відомим з рівня техніки, проходити за вертикальне ребро 13 настінного кутика 12. Вирізана лапка 43 даного винаходу може запобігти цьому надмірному відхиленню затискача 10, таким чином спрощуючи швидке збирання затискача на настінному кутику. Крім цього, в умовах сейсмічної активності, коли поперечний профіль зісковзує з настінного кутика і сила тяжіння тягне поперечний профіль униз до зібраного затискача, відомого з рівня техніки, при ослабленні

припасованого з'єднання затискача з настінним кутиком може відбутися ушкодження і відхилення затискача. За несприятливих умов використання затискача, відомого з рівня техніки, може викликати надмірне відхилення (подібне зображеному на Фіг. 7) і сприяти випаданню панелей стелі. Вирізана лапка 43 відповідно до винаходу закріплює стовщення 19 між нижньою

5

сторonoю сідла 31 і верхнім краєм 47 лапки 43, завдяки чому виключається надмірне відхилення.

Затискач 10 може бути надійно прикріплений до стіни 16 після належного встановлення на настінному кутику за допомогою гвинтів чи цвяхів, розміщених у деяких чи у всіх отворах 24, 26 крил. У залежності від застосовуваних будівельних норм і правил, у посилююче стовщення 19

10

через отвори 37, прилеглі до сторін стовщення 19, можуть бути угвинчені шурупи для фіксації затискача 10 і профілю 11, запобігаючи їхньому переміщенню відносно один одного. В інших випадках, якщо обмежене переміщення затискача 10 і профілю 11 є бажаним, шуруп може бути розташований у центрі прорізу 36 і угвинчений у перегородку 18 профілю.

Повинно бути очевидним, що дане розкриття виконане як приклад, і що можуть бути внесені

15

різні зміни, шляхом додавання, модифікації чи видалення деталей, у межах обсягу ідеї, що міститься в даному розкритті. Таким чином, винахід не обмежений конкретними деталями даного розкриття, за винятком тих випадків, коли обмеження зазначене в наступній формулі винаходу.

20

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Сейсмостійкий затискач для закріплення кінця каркасного елемента підвісної стелі до настінного кутика, що являє собою єдиний штампований виріб з листового металу, при цьому даний затискач містить центральну частину чи сідло і пару кріпильних крил, що проходять у

25

протилежні сторони від задньої частини сідла, при цьому сідло містить пару віддалених одна від одної рівнобіжних стінок, при цьому стінки і крила розташовані симетрично щодо уявлюваної площини, що проходить посередині між стінками, крила лежать у спільній площині, перпендикулярній уявлюваній площині, і кожне з них містить гак, розташований за зазначеною

30

площиною, для захоплення вертикального ребра настінного кутика, при цьому стінки сідла з'єднані проміжною перегородкою, що відносить стінки на відстань, що дозволяє стінкам охоплювати з двох сторін посилююче стовщення каркасного елемента при встановленні на нього, при цьому стінки містять пари протилежних лапок, що примикають до їх передніх кінців і пристосовані для зачеплення з нижньою стороною посилюючого стовщення, дані стінки містять

35

отвір для розміщення гвинта, що угвинчується в посилююче стовщення каркасного елемента, і подовжені прорізи для гвинта, що угвинчується в перегородку каркасного елемента, при цьому вирізана лапка однієї зі стінок сідла відведена назад відносно протилежної лапки стінки сідла, при цьому дана вирізана лапка пристосована для втримання затискача, встановленого на кінці

40

каркасного профілю, від надмірного відхилення вгору, при якому, за умов сейсмічної активності, поперечний профіль зісковзує з настінного кутика і сила тяжіння тягне поперечний профіль униз до зібраного затискача.

2. Сейсмостійкий затискач за п. 1, де верхній край зазначеної вирізаної лапки розташований на тій самій висоті, що і верхній край сусідньої протилежної лапки.

3. Сейсмостійкий затискач за п. 1, де вирізана лапка віднесена від площини крил на відстань 3/4 дюйма.

45

4. Сейсмостійкий затискач для закріплення кінця каркасного елемента підвісної стелі до настінного кутика, що являє собою єдиний штампований виріб з листового металу, при цьому даний затискач містить центральну частину чи сідло і пару кріпильних крил, що проходять у

50

протилежні сторони від задньої частини сідла, при цьому сідло містить пару віддалених одна від одної рівнобіжних стінок, при цьому стінки і крила розташовані симетрично відносно уявлюваної площини, що проходить посередині між стінками, крила лежать у спільній площині, перпендикулярній уявлюваній площині, і кожне з них містить гак, розташований за зазначеною

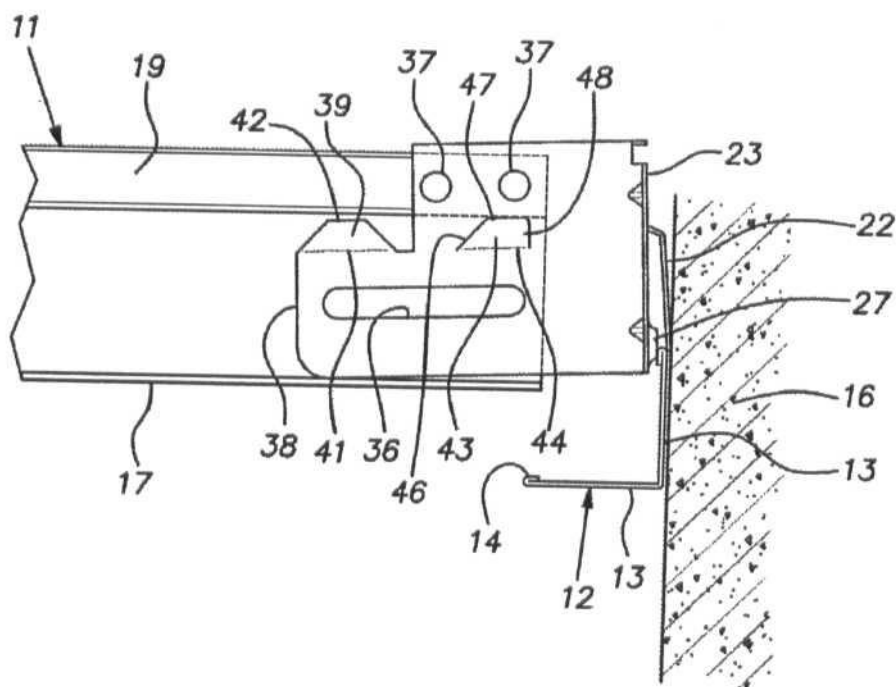
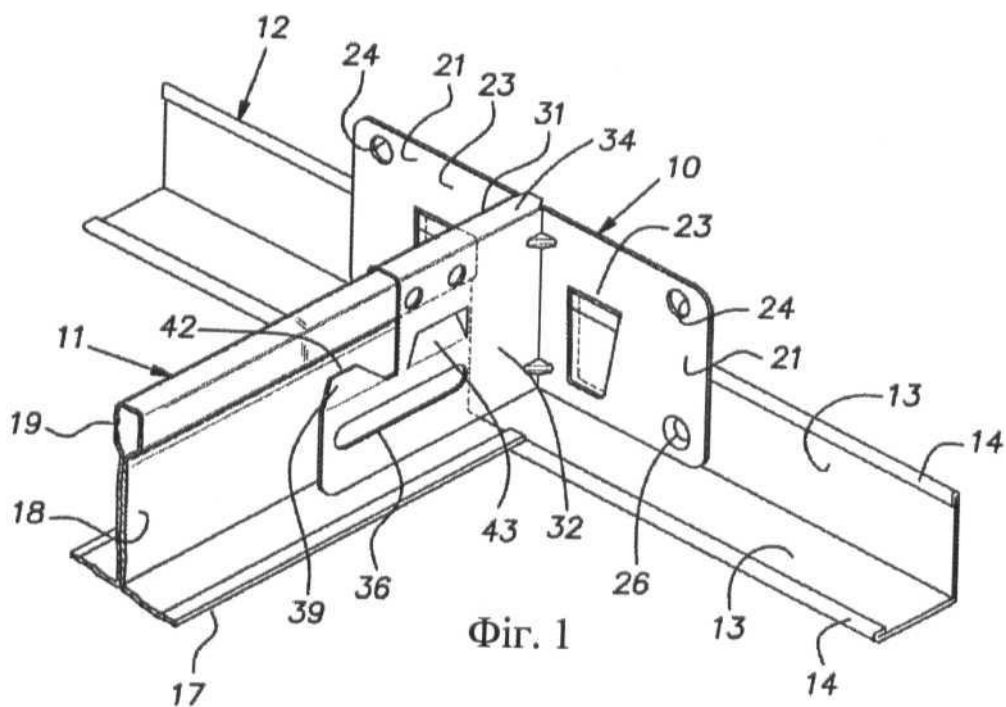
55

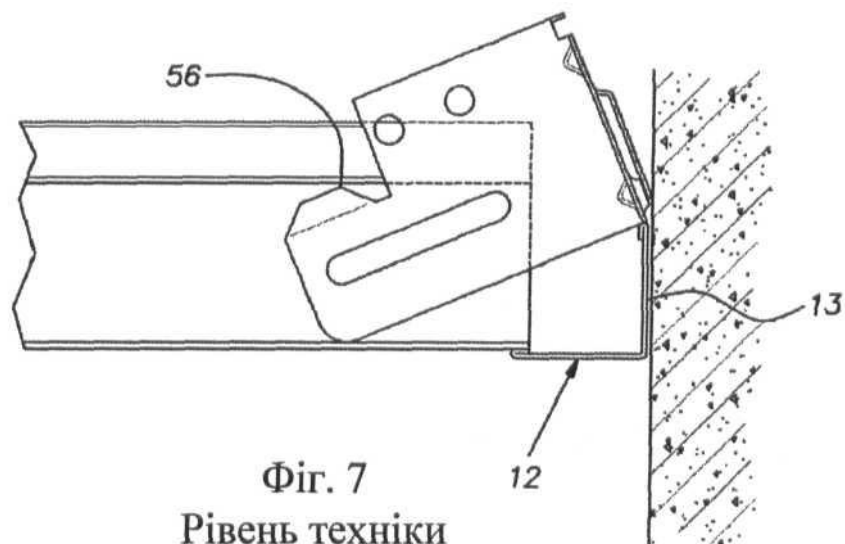
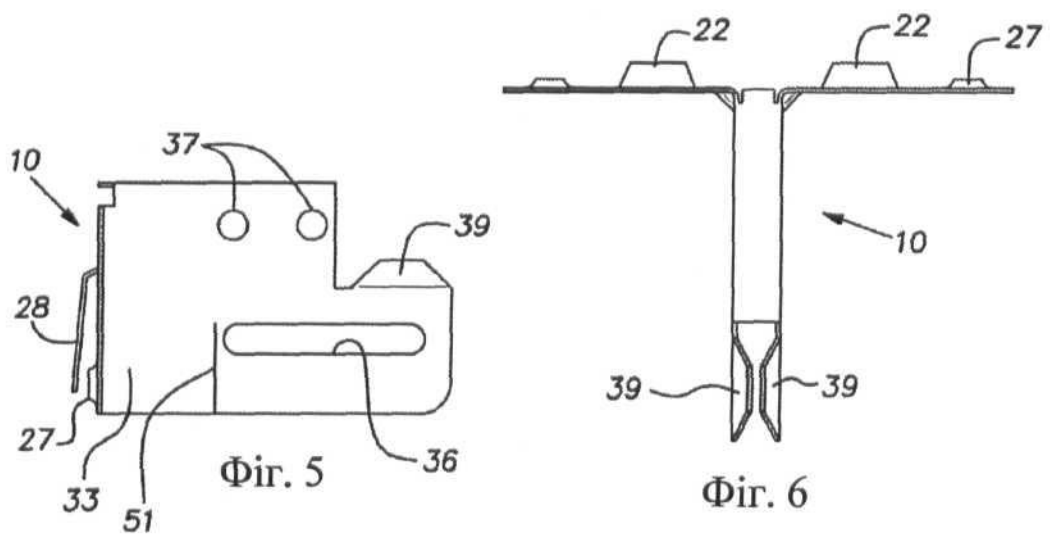
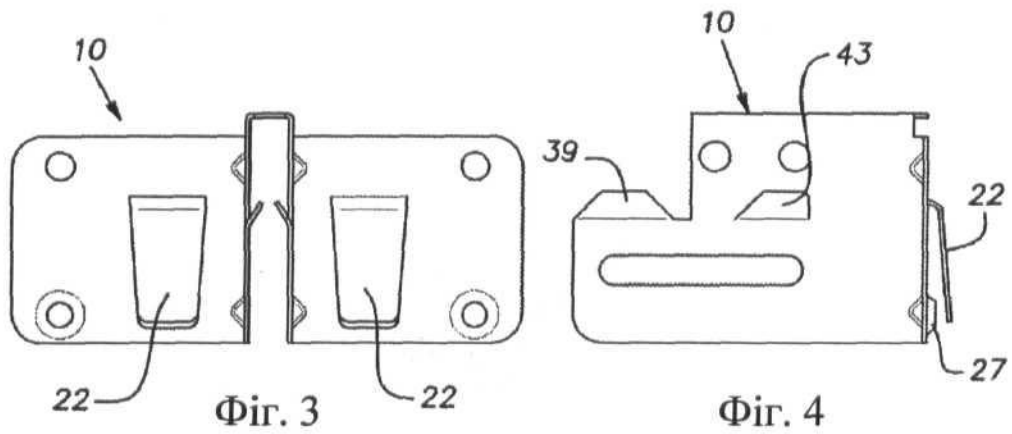
площиною, для захоплення вертикального ребра настінного кутика, при цьому стінки сідла з'єднані проміжною перегородкою, що відносить стінки на відстань, що дозволяє стінкам охоплювати з двох сторін посилююче стовщення каркасного елемента при встановленні на нього, при цьому стінки містять пари протилежних лапок, що примикають до їхніх передніх кінців і пристосовані для зачеплення з нижньою стороною посилюючого стовщення, дані стінки містять

60

отвір для розміщення гвинта, що угвинчується в посилююче стовщення каркасного елемента, і подовжені прорізи для гвинта, що угвинчується в перегородку каркасного елемента, при цьому вирізана лапка однієї зі стінок сідла відведена назад відносно протилежної лапки стінки сідла, при цьому дана вирізана лапка пристосована для втримання затискача, встановленого на кінці

каркасного профілю від відхилення вгору до такого ступеня, коли гаки не можуть зачепитися з верхнім краєм вертикального ребра настінного кутика через прилеглі ділянки крил, що таким чином перешкоджають уведенню гаків між настінным кутиком і стіною будинку, до якого прикріплений настільний кутик.





Фіг. 7
Рівень техніки

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