



УКРАЇНА

(19) **UA**(11) **126952**(13) **C2**

(51) МПК

E04B 2/74 (2006.01)**E04C 3/07** (2006.01)**E04C 3/29** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2021 03445	(72) Винахідник(и): Рахвіц Сильвія (DE), Міронов Александр (DE), Мальхофф Альфред (DE)
(22) Дата подання заявки: 19.12.2018	(73) Володілець (володільці): КНАУФ ГПС КГ, Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Germany (DE)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 23.02.2023	(74) Представник: Петошевіч Діна Анатоліївна, реєстр. №284
(41) Публікація відомостей про заявку: 22.09.2021, Бюл.№ 38	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 94748 C2, 10.06.2011 UA 94943 C2, 25.06.2011 UA 96821 C2, 12.12.2011 EP 3385466 A1, 10.10.2018 WO 2005/019552 A1, 03.03.2005 US 7587877 B2, 15.09.2009 US 6250042 B1, 26.06.2001 US 2005/183382 A1, 25.08.2005 US 5720144 A, 24.02.1998 DE 10216675 B4, 18.04.2013 DE 10352247 A1, 09.06.2005 WO 2018/147743 A1, 16.08.2018
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 22.02.2023, Бюл.№ 8	
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: PCT/EP2018/000569, 19.12.2018	

(54) ПРОФІЛЬ**(57) Реферат:**

Заявлений профіль (1) для сухого будівництва, що містить перше плече (2) та друге плече (3), які з'єднані одне з одним за допомогою перемички (4), причому перемичка (4) утворена з елементів перемички (5), а елементи перемички (5) з'єднані з геометричним замиканням з першим плечем (2) і другим плечем (3).

UA 126952 C2

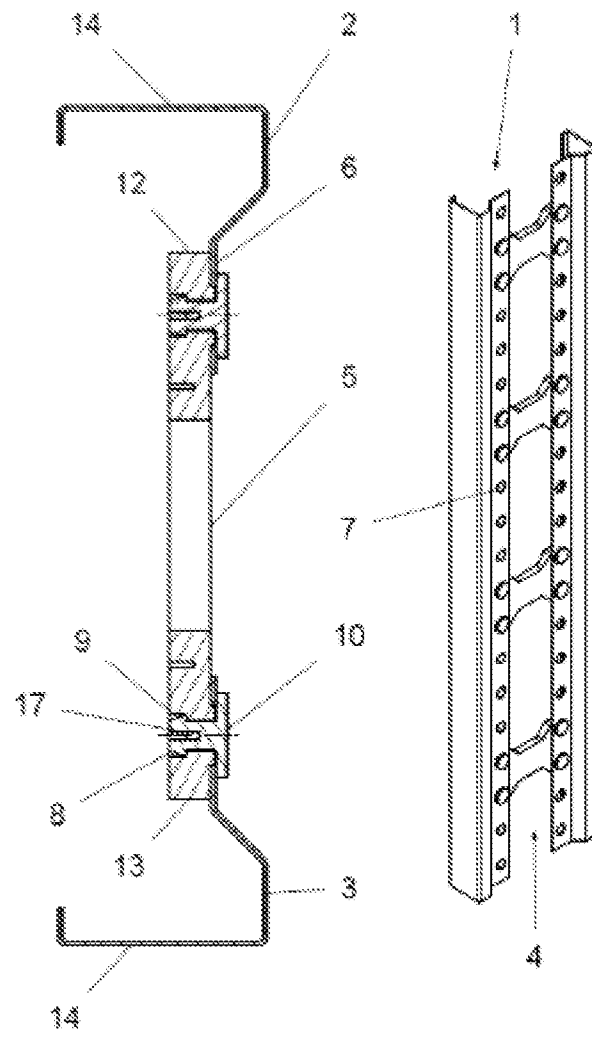


Fig. 1

Даний винахід належить до профілю для застосування в сухому способі будівництва, що містить перше плече та друге плече, які з'єднані один з одним перемичкою.

Такі профілі відомі, наприклад, з DE 102 16 675 B4. Профіль утворює опорну конструкцію та служить для встановлення на нього плоских будівельних панелей, наприклад, гіпсолітових плит.

5 Плоскі будівельні панелі жорстко прикріплюють до плечей профілю.

Таким чином, профілі зазвичай виготовляють з металевого матеріалу. У цьому випадку проблемою є те, що металеві матеріали часто мають гарні теплопровідні властивості. Якщо тепловий поділ має бути виконаний за допомогою стіни, яка була зведена з використанням профілів, проблема полягає в тому, що металеві профілі, які проходять від однієї сторони стіни

10 до іншої сторони стіни, утворюють тепловий міст, через який можлива значна передача тепла.

У випадку застосування відомого профілю поділ двох плечей здійснюють за допомогою розділового зазору, в який вводять пружний матеріал, який з'єднують з плечима за допомогою з'єднання за допомогою адгезиву.

15 Ще одна проблема полягає в тому, що звук передається через профіль, причому профіль не перешкоджає поширенню звуку всередині нього.

Задачею даного винаходу є створення профілю для застосування в сухому способі будівництва, в якому забезпечений тепловий поділ двох плечей і який може бути виготовлений легко та недорого.

20 Цю задачу вирішують за допомогою ознак з пункту 1 формули винаходу. Залежні пункти формули винаходу відносяться до переважних варіантів здійснення.

Для вирішення зазначеної задачі перемичку утворюють з елементів перемички, а елементи перемички з'єднують з геометричним замиканням з першим плечем і другим плечем. Завдяки тому, що перемичку утворюють з множини елементів перемички, тепловий поділ двох плечей досягається незалежно від вибору матеріалу елементів перемички. Завдяки тому факту, що

25 елементи перемички з'єднані з геометричним замиканням з першим і другим плечем, виготовлення профілю є дуже простим і недорогим. Необхідно лише прикріпити елементи перемички до обох плечей. Зокрема, немає необхідності в застосуванні додаткових засобів з'єднання або виконанні з'єднання за допомогою адгезиву між зазначеними елементами.

30 Крім того, забезпечується перевага, яка полягає в зменшенні поширення звуку всередині профілю, оскільки профіль містить множину частин, і, таким чином, досягається краща звукоізоляція.

Кожне з першого плеча та другого плеча може містити ділянку прикріплення, причому в ділянках прикріплення утворені прорізи, причому елементи перемички закріплені в цих прорізах. Таким чином, ділянки прикріплення переважно утворені у вигляді смуг і розташовані відносно

35 одна одної в одній площині. Таким чином, у кожній ділянці прикріплення утворена множина прорізів. Їх переважно можуть виконувати у вигляді набору отворів з круглими прорізами, розташованих через рівні проміжки. Завдяки цьому забезпечується можливість гнучкого розташування елементів перемички на двох плечах. Наприклад, в залежності від очікуваного навантаження кількість елементів перемички для утворення профілю може бути збільшена або

40 зменшена. Зазначені прорізи додатково покращують звукоізолюючі властивості профілю.

Елементи перемички переважно мають форму пластин. У зазначеній конструкції елементи перемички виконані у вигляді плоских елементів і, таким чином, можуть бути виготовлені легко та недорого.

Елементи перемички переважно забезпечені елементами для утворення геометричного замикання, причому елементи перемички з'єднують за допомогою елементів для утворення геометричного замикання з ділянками прикріплення першого плеча та другого плеча. Таким

45 чином, елементи для утворення геометричного замикання входять в зачеплення з прорізами ділянок прикріплення таким чином, що елементи перемички жорстко з'єднуються з ділянками прикріплення першого плеча та другого плеча.

Елементи для утворення геометричного замикання можуть містити канали або кріпильні елементи, причому кріпильні елементи вводять в зазначені канали. Таким чином, елементи перемички розташовані з одного боку ділянок прикріплення плечей, а кріпильні елементи розташовані з іншого боку ділянок прикріплення та виступають через прорізи плечей в канали елементів перемички.

50 Елементи для утворення геометричного замикання можуть містити канали або кріпильні елементи, причому кріпильні елементи вводять в зазначені канали. Таким чином, елементи перемички розташовані з одного боку ділянок прикріплення плечей, а кріпильні елементи розташовані з іншого боку ділянок прикріплення та виступають через прорізи плечей в канали елементів перемички.

Таким чином, кріпильні елементи закріплюють в каналах елементів перемички, переважно за допомогою з'єднання, що замикається. Для цього канали елементів перемички з боку, протилежного кріпильним елементам, мають поперечне розширення. Кріпильні елементи, в свою чергу, містять виступи, на вільних кінцях яких є конічні поперечні розширення, що пружно відхиляються. Вони деформуються при їх вдавлюванні в канали та жорстко закріплюються у

поперечному розширенні. Таким чином, елемент перемички жорстко закріплюють на першому плечі або другому плечі за допомогою кріпильного елемента.

Відповідно до альтернативного варіанта здійснення, кожний елемент перемички може містити елементи для утворення геометричного замикання у вигляді каналів і виступів, причому у кожному випадку два елементи перемички знаходяться у відповідності один до одного. У цьому варіанті здійснення окремі кріпильні елементи відсутні. Для закріплення два елементи перемички переважно розташовують впритул один до одного та вставляють між ними ділянки прикріплення першого плеча та другого плеча. Це дозволяє забезпечити особливо міцне у механічному відношенні з'єднання й особливо міцний у механічному відношенні профіль.

Таким чином, канали та виступи елементів для утворення геометричного замикання переважно виконані з відповідністю один до одного. Для забезпечення з'єднання виступ елемента перемички входить в зачеплення в каналі суміжного іншого елемента перемички. Таким чином, виступи проходять через прорізи ділянок прикріплення плеча.

Елементи перемички можуть містити перший край, що знаходяться у відповідності до першого плеча, та другий край, що знаходяться у відповідності до другого плеча, причому канал і виступ розташовані, відповідно, на першому краю та на другому краю. Крім того, канал і виступ переважно розташовані таким чином, щоб канал і виступ на першому краю мали точкову симетрію по відношенню до каналу та виступу на другому краю. У цьому варіанті здійснення забезпечується перевага, яка полягає в тому, що одного варіанта здійснення елемента перемички достатньо для утворення профілю. Для виконання закріплення перший елемент перемички розташовують у прорізах двох плечей, а другий елемент перемички закріплюють на першому елементі перемички дзеркально-симетрично та встик. Таким чином, виступи кожних двох елементів перемички проходять через прорізи двох плечей. Крім того, виступи одного елемента перемички входять в зачеплення в каналах іншого елемента перемички. Таким чином, профіль можна виготовляти швидко та недорого. Крім того, для виготовлення елементів перемички потрібен лише один єдиний інструмент для формування.

Елементи перемички переважно складаються з неметалевого матеріалу, зокрема синтетичного матеріалу. Таким чином, переважно використовувати синтетичний матеріал, який може бути відлиту під тиском. У цьому випадку забезпечується перевага, яка полягає в тому, що синтетичні матеріали недорогі. Крім того, синтетичні матеріали мають вигідні теплові властивості. Синтетичні матеріали мають відносно низький рівень теплопровідності, що дозволяє забезпечити тепловий поділ двох плечей. Синтетичні матеріали також мають звукоізоляційні властивості, зокрема, у порівнянні з металевими матеріалами.

Крім використання синтетичних матеріалів, зокрема, можуть бути застосовані композиційні матеріали, наприклад, у вигляді армованого волокном синтетичного матеріалу.

Перше плече та друге плече переважно виконують з металевого матеріалу. Це дозволяє, зокрема, обробляти профілі або встановлювати стінові елементи на профілі з використанням звичайних засобів, відомих з технології сухого будівництва.

Кріпильні фланці для прийому панелей для сухого будівництва утворюють з першого плеча та з другого плеча. Таким чином, плечі переважно утворюють таким чином, щоб на них розташовувалися плоскі елементи, причому два суміжних стінових елемента також можуть бути встановлені на плечах встик. Стінові елементи переважно кріплять за допомогою гвинтового з'єднання. Для цього можуть бути використані шурупи для гіпсокартону.

Профіль переважно виконують у вигляді С-подібного профілю. Такі профілі зазвичай використовують у сухому будівництві.

Стіна відповідно до даного винаходу містить множину профілів відповідно до даного винаходу та щонайменше одну плоску будівельну панель, яка закріплена на кріпильних фланцях профілів. Плоскі будівельні панелі переважно закріплюють з обох сторін профілів. Завдяки забезпеченню теплового поділу двох плечей профілю за рахунок окремо утворених елементів перемички одержують стіну з гарною теплоізоляцією.

Далі деякі варіанти здійснення профілю відповідно до даного винаходу будуть пояснені більше докладно з посиланнями на фігури. На фігурах схематично показано наступне:

на фіг. 1 представлений вигляд в розрізі та тривимірний вигляд першого варіанта здійснення профілю;

на фіг. 2 представлений тривимірний вигляд елемента перемички згідно з першим варіантом здійснення;

на фіг. 3 представлений вигляд спереду та вигляд в розрізі у площині А-А елемента перемички згідно з першим варіантом здійснення;

на фіг. 4 представлений вигляд збоку та вигляд в розрізі у площині В-В профілю згідно з першим варіантом здійснення;

на фіг. 5 представлений вигляд в розрізі та тривимірний вигляд другого варіанта здійснення профілю;

на фіг. 6 представлений тривимірний вигляд елемента перемички згідно з другим варіантом здійснення;

5 на фіг. 7 представлений вигляд спереду та два вигляди в розрізі, один у площині С-С й один у площині Е-Е, елемента перемички згідно з другим варіантом здійснення;

на фіг. 8 представлений вигляд збоку та вигляд в розрізі у площині D-D профілю згідно з другим варіантом здійснення;

на фіг. 9 показана стіна з профілем за фіг. 1;

10 на фіг. 10 показана стіна з профілем за фіг. 5.

На фіг. 1 показаний поперечний розріз і тривимірний вигляд профілю 1 для сухого будівництва. Профіль 1 містить перший плече 2 та друге плече 3. Обидва плеча 2, 3 складаються з металевого матеріалу. Перше плече 2 та друге плече 3 з'єднані одне з одним перемичкою 4. Перемичка 4 утворена з множини елементів 5 перемички, причому елементи 5 перемички з'єднані з геометричним замиканням з першим плечем 2 і другим плечем 3. Елементи 5 перемички складаються з синтетичного матеріалу, виготовленого способом лиття під тиском.

Профіль 1 виконаний у вигляді С-подібного профілю та містить кріпильні фланці 14 для прийому сухих елементів. Два кріпильних фланця 14 розташовані паралельно один одному. 20 Кожне з першого плеча 2 та другого плеча 3 містить ділянку 6 прикріплення. Ділянка 6 прикріплення утворена у вигляді смуги й обидві ділянки 6 прикріплення розташовані в одній і тій самій горизонтальній площині. Дві ділянки 6 прикріплення утворені з першого плеча 2 та другого плеча 3, і звернені одна до одної. У ділянках 6 прикріплення утворені прорізи 7 у вигляді круглих отворів. У прорізах 7 закріплені елементи 5 перемички.

25 Елементи 5 перемички виконані у вигляді пластин й є по суті плоскими.

Елементи 5 перемички містять перший край 12, що знаходяться у відповідності до першого плеча 2, та другий край 13, що знаходяться у відповідності до другого плеча 3. В області обох країв 12, 13 розташовані елементи 8 для утворення геометричного замикання. Елементи 5 перемички з'єднані з ділянками 6 прикріплення першого плеча 2 та другого плеча 3 за 30 допомогою елементів 8 для утворення геометричного замикання.

У даному варіанті здійснення елементи 8 для утворення геометричного замикання містять канали 9 та кріпильні елементи 10. Для утворення профілю 1, елементи 5 перемички розташовують з одного боку ділянок 6 прикріплення, а кріпильні елементи 10 мають у своєму розпорядженні з іншого боку ділянок 6 прикріплення, причому кріпильні елементи виступають 35 через прорізи 7 в канали 9 елементів 5 перемички.

Кріпильні елементи 10 виконані у вигляді фіксуючого елемента та переважно мають форму кнопки. Кріпильні елементи 10 містять штифти 17, що мають вирізи по центру. Канали 9 елементів 5 перемички мають поперечне розширення з боку, протилежного ділянці 6 прикріплення. Штифт 17, що має конічну форму на вільному кінці, деформується при 40 вдавлюванні в канал 9 для остаточного закріплення з геометричним замиканням у поперечному розширенні. Таким чином, за допомогою кріпильного елемента 10 елемент 5 перемички жорстко прикріплюють до першого плеча 2 або другого плеча 3.

На фіг. 2 докладно й у тривимірному вигляді показана передня поверхня або задня поверхня елемента 5 перемички.

45 На фіг. 3 показаний раніше описаний елемент 5 перемички на вигляді спереду, на вигляді зверху та на вигляді в розрізі у площині А-А.

На фіг. 4 показаний вигляд збоку та вигляд в розрізі у площині В-В профілю 1 за фіг. 1.

На фіг. 5 показаний альтернативний варіант здійснення профілю 1 на вигляді в розрізі й у тривимірному вигляді. Профіль 1, показаний на фіг. 5, також містить перший плече 2 та друге плече 3. Обидва плеча 2, 3 складаються з металевого матеріалу. Перше плече 2 та друге плече 3 з'єднані одне з одним перемичкою 4. Таким чином, перемичка 4 утворена з множини елементів 5 перемички, причому елементи 5 перемички з'єднані з геометричним замиканням з першим плечем 2 і другим плечем 3. Елементи 5 перемички складаються з синтетичного матеріалу, який може бути виготовлений способом лиття під тиском. Елементи 5 перемички 55 виконані у вигляді пластин й є по суті плоскими.

Профіль 1 виконаний у вигляді С-подібного профілю та містить кріпильні фланці 14 для прийому сухих елементів. Два кріпильних фланця 14 розташовані паралельно один одному. Кожне з першого плеча 2 та другого плеча 3 містить ділянку 6 прикріплення. Ділянка 6 прикріплення утворена у вигляді смуги, й обидві ділянки 6 прикріплення розташовані в одній і 60 тій самій горизонтальній площині. Дві ділянки 6 прикріплення утворені з першого плеча 2 та

другого плеча 3, і звернені одна до одної. У ділянках 6 прикріплення утворені прорізи 7 у вигляді круглих отворів. Елементи 5 перемички закріплюють у прорізах 7.

У даному варіанті здійснення елементи 5 перемички прикріплюють до ділянок 6 прикріплення таким чином, що в кожному з випадків два елементи 5 перемички розташовані впритул один до одного та, таким чином, між ними вставлені ділянки 6 прикріплення першого плеча 2 та другого плеча 3.

Кожний елемент 5 перемички містить елементи 8 для утворення геометричного замикання у вигляді каналів 9 і виступів 11. Таким чином, канали 9 та виступи 11 елементів 8 для утворення геометричного замикання елементів 5 перемичок знаходяться у відповідності один з одним. Виступи 11 можуть бути вставлені в канали 9 з можливістю геометричного замикання та зафіксовані в каналах 9. Кожний елемент 5 перемички містить канал 9 і виступ 11 на першому краю 12 та на другому краю 13. Таким чином, розташування каналу 9 та виступу 11 на першому краю 12 має точкову симетрію з розташуванням каналу 9 та виступу 11 на другому краю 13. У цьому відношенні для утворення профілю 1 достатньо всього одного типу елементів 5 перемички. Перший елемент 5 перемички прикріплюють на ділянках 6 прикріплення у прорізах 7, а другий елемент 5 перемички прикріплюють, перевернувши його на 180°, на іншому елементі 5 перемички. Таким чином, ділянки 6 прикріплення вставлені між двома елементами 5 перемички. У цьому варіанті здійснення дві задні сторони двох елементів 5 перемички звернені одна до одної. Крім того, перший край 12 одного елемента 5 перемички знаходиться у відповідності до другого краю 13 іншого елемента 5 перемички.

На фіг. 6 докладно й у тривимірному вигляді показана передня поверхня або задня поверхня елемента 5 перемички за фіг. 5.

На фіг. 7 раніше описаний елемент 5 перемички показаний на вигляді спереду, а також на двох виглядах в розрізі: один у площині С-С й один у площині Е-Е.

На фіг. 8 показаний вигляд збоку та вигляд в розрізі у площині D-D профілю 1 за фіг. 5.

На фіг. 9 показана стіна 15, що містить множину профілів 1 за фіг. 1 і множину плоских будівельних панелей 16, які закріплені на кріпильних фланцях 14 профілів 1. Будівельні панелі 16 виконані, наприклад, у вигляді гіпсолітових плит і прикріплені до кріпильних фланців 14 профілю 1 за допомогою кріпильних засобів 17, наприклад, у вигляді гвинтів.

На фіг. 10 показана стіна 15, що містить множину профілів 1 за фіг. 5 і множину плоских будівельних панелей 16, які закріплені на кріпильних фланцях 14 профілів 1. Будівельні панелі 16 виконані, наприклад, у вигляді гіпсолітових плит і прикріплені до кріпильних фланців 14 профілю 1 за допомогою кріпильних засобів 17, наприклад, у вигляді гвинтів.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Профіль (1) для сухого будівництва, що містить перше плече (2) та друге плече (3), які з'єднані одне з одним за допомогою перемички (4), де перемичка (4) утворена з елементів перемички (5), і елементи перемички (5) з'єднані з геометричним замиканням з першим плечем (2) і другим плечем (3), де кожне з першого плеча (2) та другого плеча (3) містить ділянку прикріплення (6), причому в ділянках прикріплення (6) утворені прорізи (7), причому елементи перемички (5) закріплені у цих прорізах (7), де елементи перемички (5) містять елементи для утворення геометричного замикання (8), причому елементи перемички (5) з'єднані з ділянками прикріплення (6) першого плеча (2) та другого плеча (3) за допомогою елементів для утворення геометричного замикання (8), який **відрізняється** тим, що кожний елемент перемички (5) містить елементи (8) для утворення геометричного замикання у вигляді каналів (9) і виступів (11), причому в кожному випадку два елементи перемички (5) знаходяться у відповідності один до одного.

2. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи перемички (5) виконані у вигляді пластин.

3. Профіль за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що елементи для утворення геометричного замикання (8) містять канали (9), причому елементи перемички (5) розташовані з одного боку ділянок прикріплення (6), а кріпильні елементи (10) розташовані з іншого боку ділянок прикріплення (6) та виступають через прорізи (7) в канал (9).

4. Профіль за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що канали (9) та виступи (11) елементів (8) для утворення геометричного замикання елементів перемички (5) знаходяться у відповідності один до одного.

5. Профіль за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що елементи перемички (5) містять перший край (12), що знаходиться у відповідності з першим плечем (2), та другий край (13), що

знаходиться у відповідності з другим плечем (3), причому канал (9) і виступ (11) розташовані, відповідно, на першому краю (12) та на другому краю (13).

6. Профіль за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що розташування каналу (9) та виступу (11) на першому краю (12) має точкову симетрію з розташуванням каналу (9) та виступу (11) на другому краю (13).

7. Профіль за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що елементи перемички (5) виконані з синтетичного матеріалу.

8. Профіль за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне плече (2, 3) виконане з металевого матеріалу.

9. Профіль за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що кріпильні фланці (14) для приймання сухих будівельних елементів утворені з першого плеча (2) та другого плеча (3).

10. Профіль за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що профіль (1) виконаний у вигляді С-подібного профілю.

11. Стіна (15), що містить множину профілів (1) за будь-яким із попередніх пунктів і щонайменше одну плоску будівельну панель (16), яка закріплена на кріпильних фланцях (14) профілів (1).

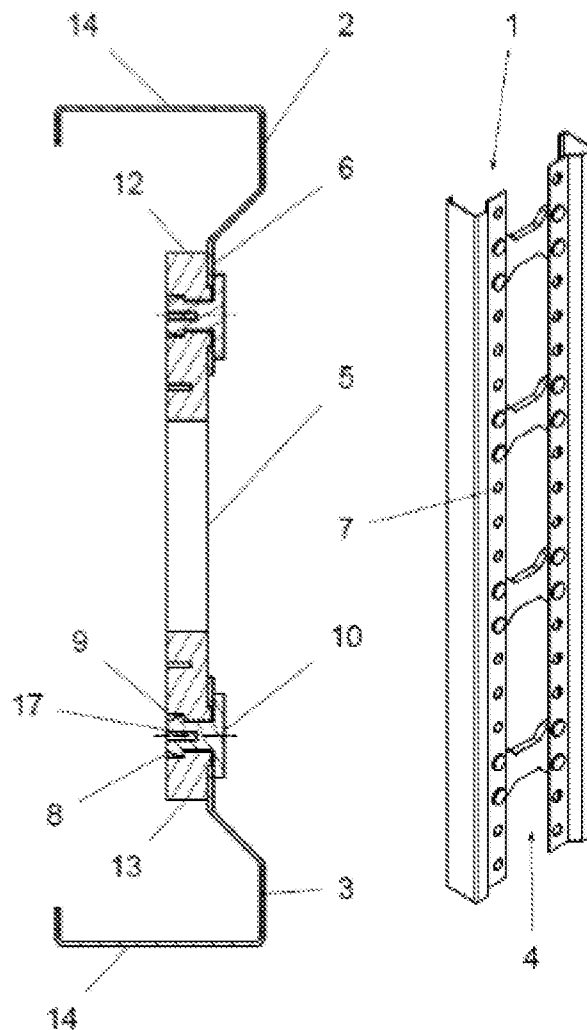


Fig. 1

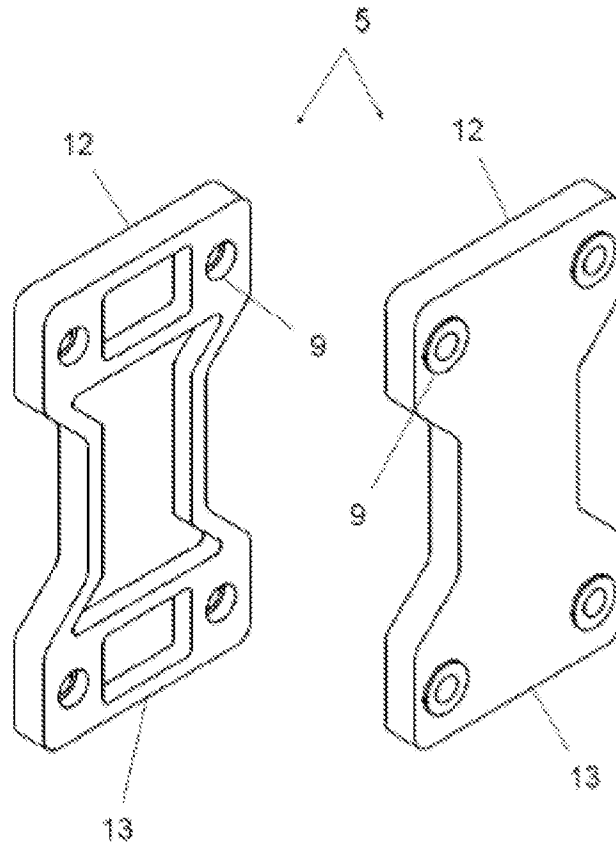
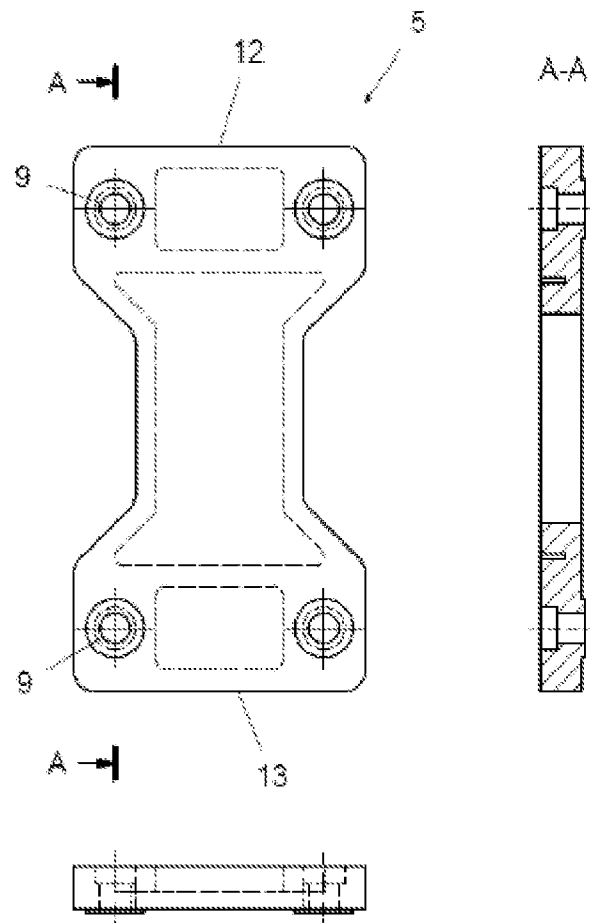


Fig. 2



Фиг. 3

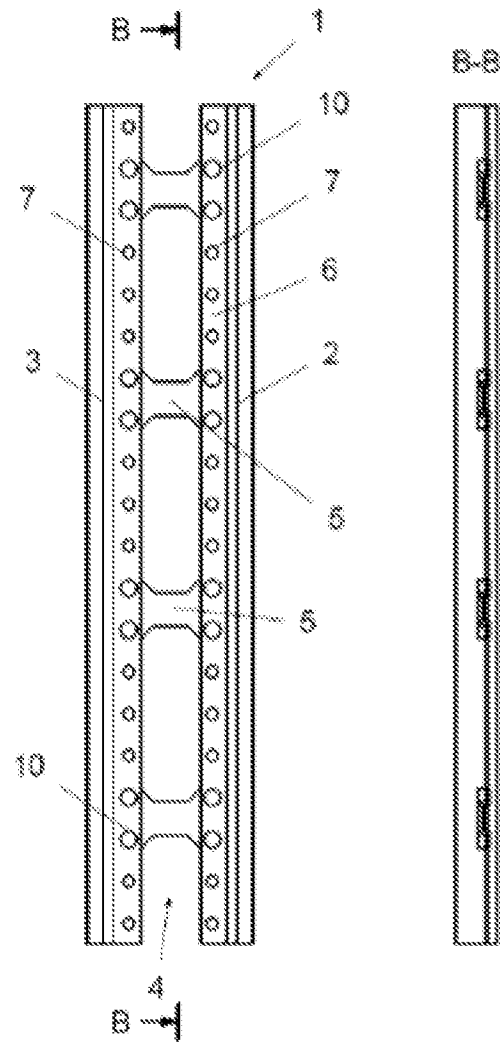


Fig. 4

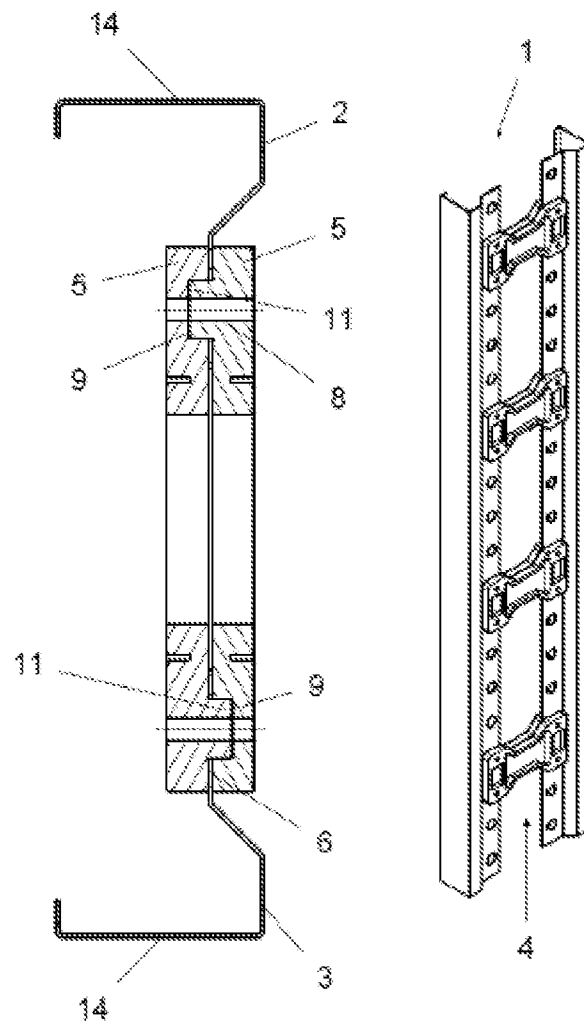


Fig. 5

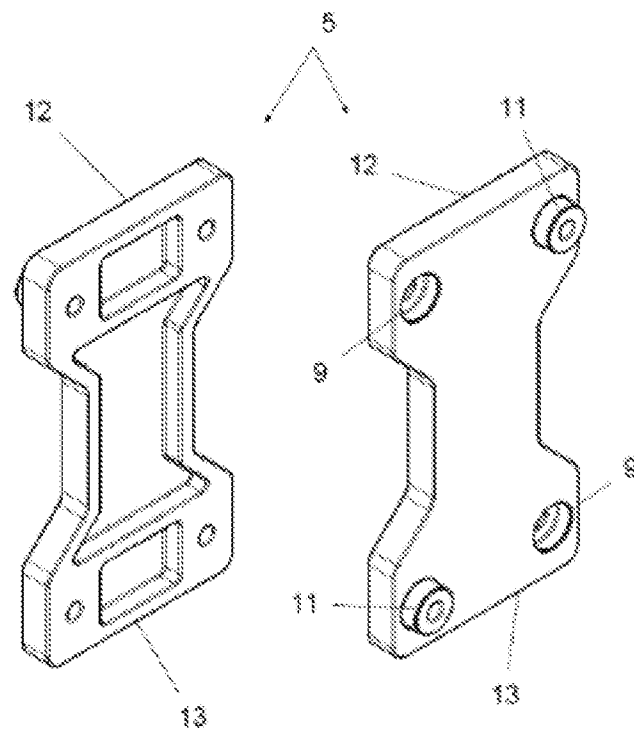


Fig. 6

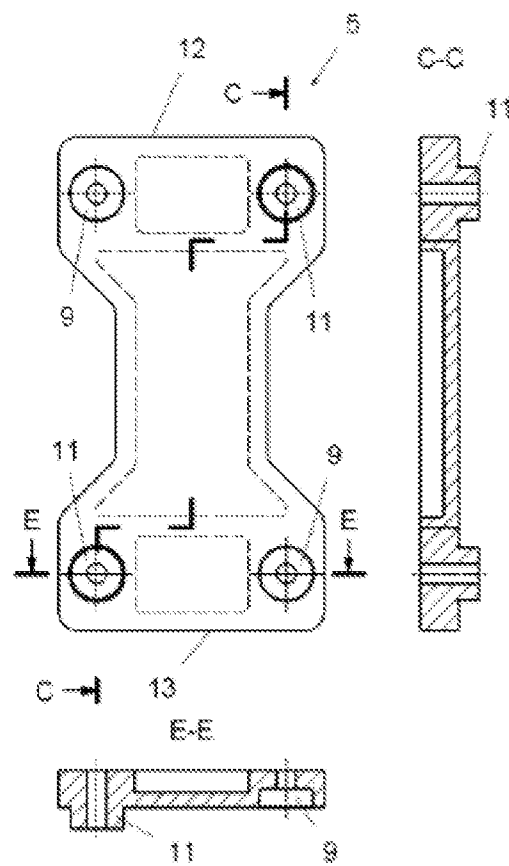


Fig. 7

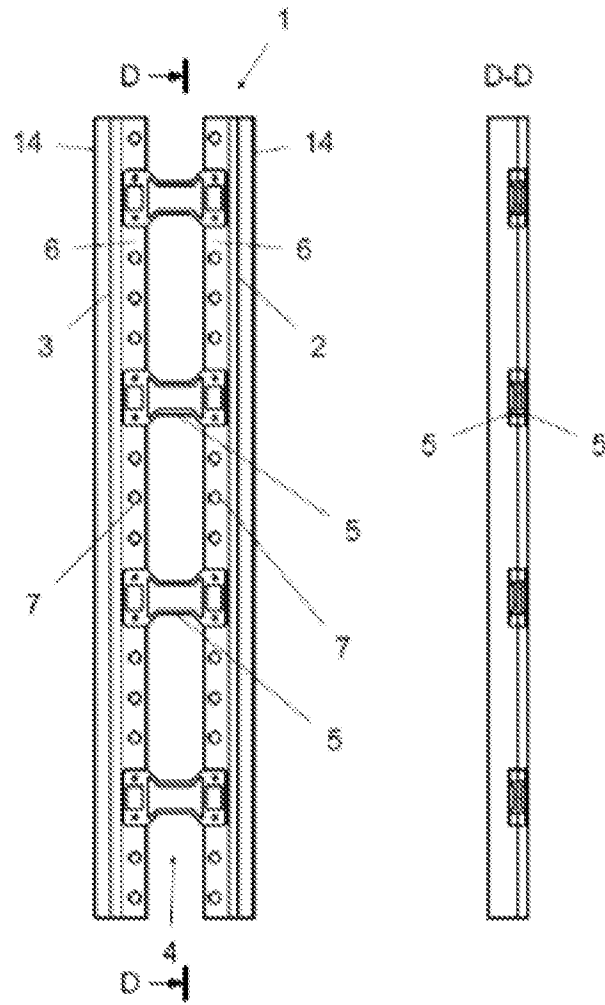
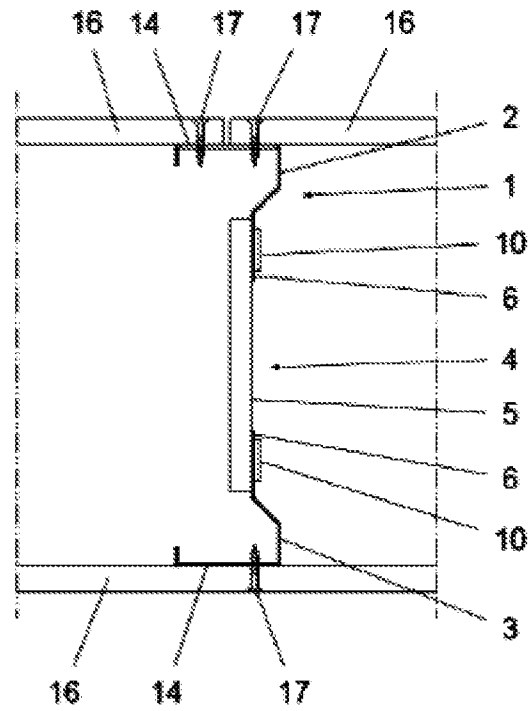
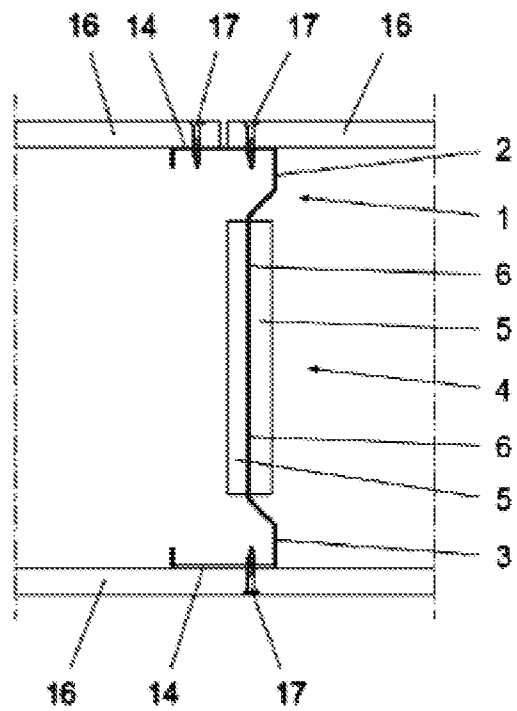


Fig. 8



Фиг. 9



Фиг. 10