



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40335 (13) U
(51) МПК (2009)
E04B 2/88

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СИСТЕМА КРІПЛЕННЯ НАВІСНИХ ФАСАДІВ

1

(21) u200807611

(22) 03.06.2008

(24) 10.04.2009

(46) 10.04.2009, Бюл. № 7, 2009 р.

(72) ЛАКЕЙ ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ, UA

(73) ЛАКЕЙ ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ, UA

(57) 1. Система кріплення навісних фасадів, що містить несучий профіль, виконаний у вигляді однокамерного закритого профілю з двома зовнішніми поздовжніми пазами та закріплений за допомогою поздовжнього паза у задній частині несучого профілю до кронштейна Г-подібної форми, та несучий вузол, що складається з полозків кляймерних та кляймерів, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить опору кляймерну, виконану у вигляді вигнутого Г-подібного профілю з вигнутим виступом для входження у паз несучого профілю, наскрізним отвором для закріплення до несучого профілю, прямокутним вікном у середній частині для встановлення через нього кляймера у паз несучого профілю і бортом для базування і обмеження переміщень фасадних плит, полозків кляймерний несучого вузла виконано у вигляді двоплечого профілю з наскрізним отвором і хрестоподібними пазами, із симетрично розміщеними зубцями в його основі для входження у паз несучого профілю, з наскрізним отвором для закріплення до несучого профілю, з симетрично розташованими полицями, виконаними з можливістю відгинання для фіксації кляймерів, та з щонайме-

2

нше одним плечем з хрестоподібним пазом для встановлення та фіксації кляймера.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що полозків кляймерний додатково містить друге симетрично розташоване плече з хрестоподібним пазом.

3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що полозків кляймерний додатково містить два симетрично розташованих борти для базування фасадних плит та друге симетрично розташоване плече з хрестоподібним пазом.

4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кляймер виконано у вигляді двотаврового профілю, який має симетрично розташовані виступи для входження у паз несучого профілю, поперечину, у середній частині якої виконано щонайменше один вус і яка з'єднує основу з верхньою частиною з можливістю входити у хрестоподібний паз полозка кляймерного, а у верхній частині кляймера виконано два симетрично розташовані зубці для базування і обмеження переміщень фасадних плит.

5. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кляймер виконано опорним у вигляді F-подібного профілю з виступами, з T-подібним виступом в основі для можливості входження у хрестоподібний паз полозка кляймерного, із зубчиком для фіксації в полозку кляймерному, а у верхній частині кляймера виконано зубчик для базування і обмеження переміщень фасадних плит.

Корисна модель належить до галузі будівництва, а саме, до систем кріплення навісних вентильованих фасадів, і може бути використана у зовнішніх огорожувальних конструкціях і декоративному прикрашанню будівель житлового, громадського та промислового значення.

Система фасадна теплоізоляційно-опоряджувальна складається з облицювальних фасадних елементів - навісних фасадів, системи для закріплення навісних фасадів, теплоізоляції. Принцип полягає у тому, що технологічний просвіт, який залишається між теплоізоляцією та навісним фасадом, забезпечує вільне переміщення повіт-

ряних потоків. Природне переміщення повітря у технологічному просвіті дозволяє стіні постійно знаходитись у сухому стані, перешкоджає збиранню конденсату та рідини, знижує тепловитрати, завдяки чому температура повітря у ньому взимку є на три-чотири градуси вища, ніж ззовні будівлі. Тут ми маємо систему, де матеріали розміщені за мірою зменшення їх теплопередачі, а опір паропроникненню зростає ззовні всередину. Крім добрих фізико-механічних якостей, завдяки різним способам монтажу та систем закріплення навісних фасадів є великі можливості для естетичного оформлення будівель. Переваги вентильованих

(13) U

(11) 40335

(19) UA

навісних фасадів наступні: хороша теплоізоляція, вентиляція стін будівлі, можливість вести фасадні роботи практично будь-якої пори року тому, що виключаються так звані вологі процеси, відсутність необхідності вирівнювати стіни - все це у сукупності розширює застосування навісних фасадів і відповідно - розробку нових засобів у цій сфері.

Відомо пристрій для кріплення облицювальних плит на зовнішній поверхні будівель з вентиляльованими фасадами, який містить опорний профіль з нарізним отвором для забезпечення можливості прикріплення до стіни, проміжний елемент, який є несучим профілем і який виконано з можливістю прикріплення до опорного елемента, та несучий елемент, зв'язаний з несучим профілем. Несучий елемент має П-подібний профіль, де його полиця з'єднана з несучим профілем. Вільні кінці П-подібного профілю мають плечі, що відходять від бічних сторін під кутом 90° , і між внутрішньою поверхнею кожного з них, спряженою з нею стороною П-подібного профілю та поверхнею проміжного елемента, утворено проміжок для установки у кожному з них протилежних кінців облицювальних плит. Полицю П-подібного профілю несучого елемента оснащено лапкою для заглиблення у вікні, виконаним на проміжному елементі, яку загнано з тіла П-подібного профілю під кутом 90° від одного з його сторін. Довжина лапки більша за довжину плеча П-подібного профілю, яка відходить у тому ж напрямку, що й лапка. На кінці лапки виконано наскрізний отвір під кріпильний елемент, який відповідає наскрізному отвору, виконаному на проміжному елементі. Полиця П-подібного профілю має зигзоподібний вигін у напрямку лапки з величиною кута кожного вигину не більше 90° . Відстань від вершини кута кожного зигзага, що примикає до протилежної від лапки сторони несучого елемента до внутрішньої поверхні, відповідає товщині проміжного елемента. Вікно проміжного елемента, яку призначено для заглиблення у ньому лапки, має ширину і довжину на 1-2мм більшу, ніж ширина і довжина лапки [RU №2249660 C2, E04F13/08, 2005].

Така конструкція має недостатню несучу здатність системи кріплення вентиляльованих навісних фасадів.

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, є система кріплення навісних вентиляльованих фасадів, яка має опорний профіль з наскрізним отвором для забезпечення можливості прикріплення до стіни, несучий профіль, виконаний з можливістю прикріплення до опорного елемента, та несучий елемент, зв'язаний з несучим профілем. Опорний профіль виконано у вигляді кронштейна L-подібної форми, у якому наскрізний отвір виконано в основі кронштейна, у плечі якого є другий отвір для кріплення несучого профілю, причому обидва отвори мають видовжену форму. Плече кронштейна має поперечну зубчасту насічку з обох сторін. Несучий профіль виконано у вигляді двостороннього закритого профілю з двома подовженими пазами, з яких паз у нижній частині профілю призначено для кріплення несучого профілю до кронштейна з використанням болта, фіксаційної шайби та гайки, де з фіксаційною шайбою входить у зчеплення поперечна зубчаста насічка

на плечі кронштейна, а несучий елемент в основі має зубці для входження у паз несучого профілю та отвір для кріплення до несучого профілю за допомогою саморіза або установлювального гвинта [UA №26080 U, E04B2/88, 2006].

Зазначена конструкція має недостатню несучу здатність кляймерів та недостатню довговічність кляймерної системи кріплення вентиляльованих навісних фасадів, а також досить складну технологію їх монтажу.

В основу корисної моделі поставлено задачу розширити функціональні можливості системи кріплення навісних фасадів, підвищивши її несучу здатність і довговічність та спростивши і полегшивши технологію монтажу системи кріплення за рахунок заміни та введення нових елементів конструкції.

Поставлену задачу вирішують тим, що система кріплення навісних фасадів, що містить несучий профіль, виконаний у вигляді однокамерного закритого профілю з двома зовнішніми подовжніми пазами та закріплений за допомогою подовжнього паза у задній частині несучого профілю до кронштейна Г-подібної форми, та несучий вузол, що складається з полوزок кляймерних та кляймерів, згідно з корисною моделлю, додатково містить опору кляймерну, виконану у вигляді вигнутого Г-подібного профілю з вигнутим виступом для входження у паз несучого профілю, наскрізним отвором для закріплення до несучого профілю, прямокутним вікном у середній частині для установки через нього кляймера у паз несучого профілю і бортом для базування і обмеження переміщення фасадних плит, полозку кляймерну несучого вузла виконано у вигляді двоплевого профілю з наскрізним отвором і хрестоподібними пазами, із симетрично розміщеними зубцями в її основі для входження у паз несучого профілю, з наскрізним отвором для закріплення до несучого профілю, з симетрично розташованими полками, виконаними з можливістю відгинання для фіксації кляймерів, та з щонайменше одним плечем з хрестоподібним пазом для установки та фіксації кляймера.

Полозка кляймерна може додатково містити друге симетрично розташоване плече з хрестоподібним пазом.

Полозка кляймерна може додатково містити два симетрично розташованих борта для базування фасадних плит та друге симетрично розташоване плече з хрестоподібним пазом.

Кляймер може бути виконано у вигляді двотаврового профілю, який має симетрично розташовані виступи для входження у паз несучого профілю, поперечину, у середній частині якої виконано щонайменше один вус і яка з'єднує основу з верхньою частиною з можливістю входити у хрестоподібний паз полозки кляймерної, а у верхній частині кляймера виконано два симетрично розташовані зубця для базування і обмеження переміщень фасадних плит.

Кляймер може бути виконано опорним у вигляді F-подібного профілю з виступами, з T-подібним виступом в основі для можливості входження у хрестоподібний паз полозки кляймерної, із зубчиком для фіксації в полозці кляймерній, а у верхній частині кляймера виконано зубчик для

базування і обмеження переміщень фасадних плит.

Система у порівнянні з найближчим аналогом має розширені функціональні можливості.

Підвищена несуча здатність та довговічність системи закріплення навісних фасадів кляймера-ми за рахунок зміни профілю кляймерів.

Зменшено час виготовлення і складання полоз-зок кляймерних різної конфігурації завдяки вве-денню спеціальних симетричних полок, виконаних з можливістю їх відгинання після складання поло-зок кляймерних, що забезпечує фіксацію кляйме-рів у полозках кляймерних.

Спрощена та полегшена технологія монтажу системи кріплення навісних фасадів при викорис-танні полозків кляймерних складальних за рахунок введення в конструкцію кляймерів спеціальних виступів у вигляді „вуса” для витримування між сусідніми фасадними плитами дистанційних роз-мірів (просвітів), що забезпечує або одностороннє або двостороннє терморозривне з'єднання за ра-хунок не доходу (дистанція витримується „вусами”) кляймерів до повного контакту з фасадною плитою і не потребує високої кваліфікації монтажника.

Корисна модель пояснюється кресленнями.

На Фіг.1 зображено систему кріплення венти-льованих навісних фасадів, загальний вигляд;

на Фіг.2 - горизонтальний розріз фасаду;

на Фіг.3 - вертикальний розріз фасаду;

на Фіг.4 - вузол А Фіг.1 з несучим профілем, опорою кляймерною;

на Фіг.5- вузол Б Фіг.1 з опорою кляймерною і кляймером з двома вусами;

на Фіг.6 - вузол В Фіг.1 з полозкою кляймерною і кляймером з одним вусом;

на Фіг.7 - вузол Г Фіг.3 з полозкою кляймерною і кляймером опорним;

на Фіг.8 - несучий вузол з полозкою кляймер-ною і кляймером опорним;

на Фіг.9 - несучий вузол з полозкою кляймер-ною і двома кляймерами опорними;

на Фіг.10 - несучий вузол з полозкою кляймер-ною і двома кляймерами з одним вусом;

на Фіг.11 - несучий профіль;

на Фіг.12 - опора кляймерна;

на Фіг.13 - полозка кляймерна одноплеча;

на Фіг.14 - полозка кляймерна двоплеча;

на Фіг.15 - полозка кляймерна двоплеча з бор-тами;

на Фіг.16 - кляймер опорний.

на Фіг.17 - кляймер з одним вусом;

на Фіг.18 - кляймер з двома вусами;

Система кріплення вентилюваних навісних фасадів містить несучий профіль 1, виконаний у вигляді однокамерного закритого профілю з двома зовнішніми поздовжніми пазами 2, 3 (Фіг.11) та закріплений за допомогою поздовжнього паза 2 у задній частині несучого профілю до кронштейна 4 Г-подібної форми, та несучий вузол, що склада-ється з полозків 5 кляймерних та кляймерів 6, опо-ри 7 кляймерної та кляймера 6.

Полозку 5 кляймерну несучого вузла виконано у вигляді профілю із симетрично розміщеними зубцями 8 в її основі для входження в паз 3 несучого профілю, з наскрізним отвором 9 для закріп-лення до несучого профілю 1 або з одним плечем

10 з хрестоподібним пазом 11 (Фіг.13), або з двома симетрично розташованими плечами 10 з хресто-подібними пазами 11 (Фіг.14) для установки кляй-мера 6. Полозка 5 кляймерна також включає симе-трично розташовані полки 12, виконаними з можливістю відгинання для фіксації кляймерів 6. Полозка 5 кляймерна може додатково містити два симетрично розташованих борта 13 для базування фасадних плит 14.

Кляймер 6 виконано у вигляді двотаврового профілю, який має симетрично розташовані ви-ступи 15 для входження в паз 3 несучого профілю 1, поперечину 16, у середній частині якої виконано один вус 17 (Фіг.17) або з два вуси 17 (Фіг.18) і яка з'єднує основу з верхньою частиною з можливістю входити у хрестоподібний паз 11 полозки 5 кляй-мерної, а у верхній частині кляймера 6 виконано два симетрично розташовані зубця 18 для базу-вання і обмеження переміщень фасадних плит 14. Кляймер 6 може бути виконано опорним у вигляді Г-подібного профілю з виступами, з Т-подібним виступом 19 в основі для можливості входження в хрестоподібний паз 11 полозки 5 кляймерної, із виступом 20 для фіксації в полозці 5 кляймерній, а у верхній частині кляймера 6 виконано зубчик 21 для базування й обмеження переміщень фасадних плит 14.

Опору 7 кляймерну виконано у вигляді вигну-того Г-подібного профілю з вигнутим виступом 22 для входження в паз 3 несучого профілю 1, на-скрізним отвором 23 для закріплення до несучого профілю 1, прямокутним вікном 24 у середній час-тині для установки через нього кляймерів 6 у паз 3 несучого профілю 1 і бортом 25 для базування й обмеження переміщень фасадних плит 14.

Монтаж системи кріплення навісних фасадів здійснюють наступним чином.

Спочатку установлюють на прокладки 26 кронштейни 4, вивіряють їх на вертикальність та прямолінійність і закріплюють (Фіг.1, 3).

Після цього збирають з несучими профілями 1 несучі вузли, тобто полозки 5 кляймерні з кляйме-рами 6, зафіксувавши останні відгинанням полк 12, опори кляймерні 7 з кляймерами 6 і закріплю-ють їх від сповзання. Зібрані таким чином вузли з несучими профілями 1 установлюють на крон-штейнами 4, вивіряють несучі профілі 1 на верти-кальність і прямолінійність, витримавши необхідні відстані по горизонталі і "температурні" зазори у стиках несучих профілів 1 і закріплюють їх з необ-хідним зусиллям (Фіг.1, 2, 3). Фіксують додатково кожний несучий профіль 1 до одного кронштейна 4 заклепкою 27 (Фіг.3).

Потім здійснюють монтаж фасадних плит 14 знизу нагору.

Вивіряють нижні полозки 5 кляймерні та опори кляймерні 7, забезпечивши горизонтальність ба-зових поверхонь кляймерів 6 та опор кляймерних 7 і закріплюють їх до несучого профілю 1 (Фіг.5, 7). Установлюють фасадні плити 14 та ущільнювачі 27 на полозки 5 кляймерні та опори кляймерні 7 в зубці 18 кляймерів 6 та вивіряють їх (Фіг.5, 7). При-сувають верхні салазки 5 кляймерні з установле-ними ущільнювачами 27 на фасадні плити 14, за-безпечивши її зачеплення з кляймерами 6 і витримуючи зазор між поперечною 16 кляймера 6

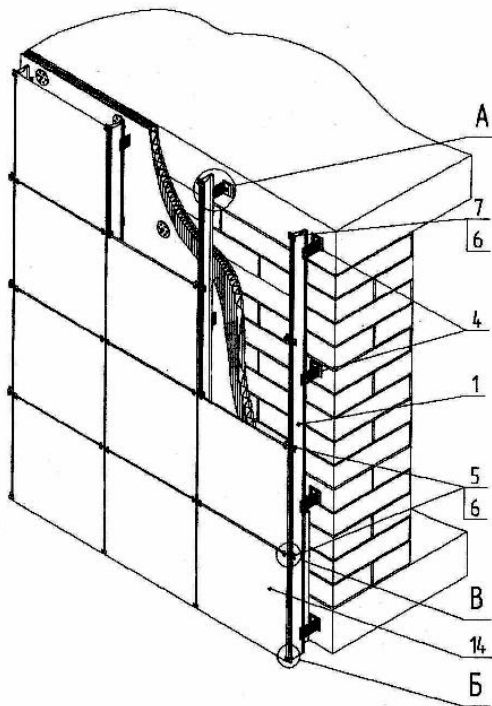
7

40335

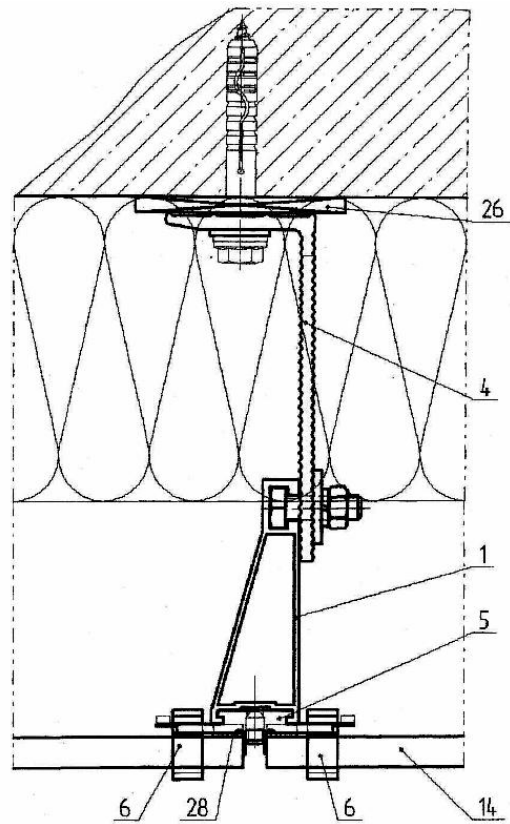
8

і торцем фасадної плити 14 за рахунок вусика 17
кляймера 6. Після цього полозки 5 кляймерні

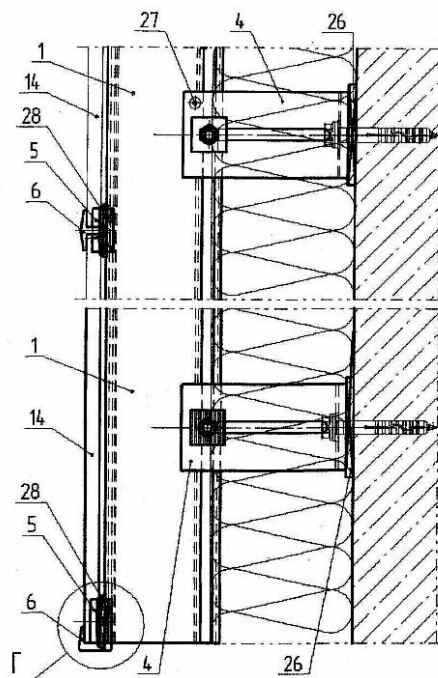
закріплюють остаточно до несучого профілю 1
(Фіг.3, 6). Аналогічно здійснюють монтаж усіх фа-
садних плит 14 (Фіг.1).



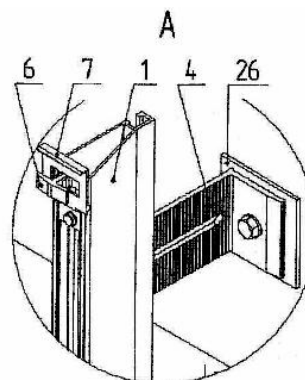
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

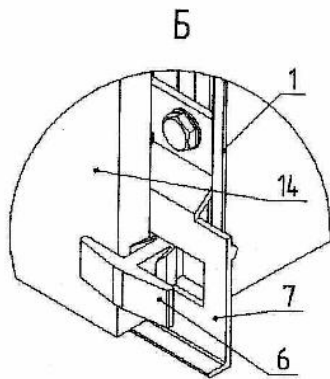


Fig. 5

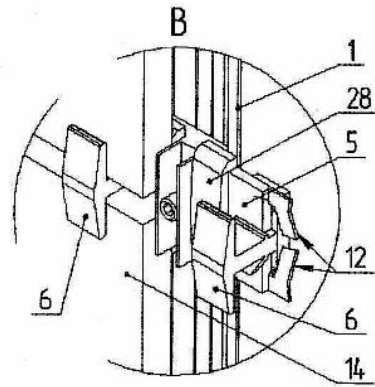


Fig. 6

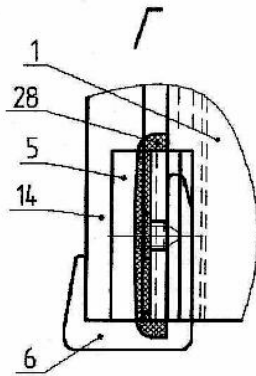


Fig. 7

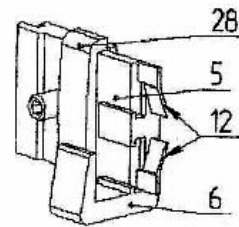


Fig. 8

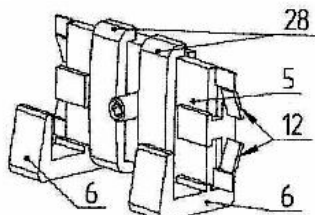


Fig. 9

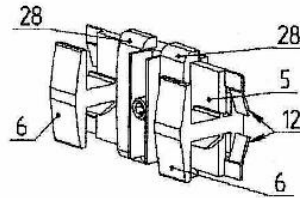


Fig. 10

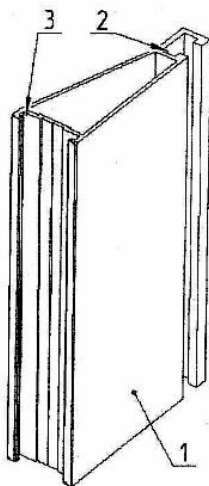


Fig. 11

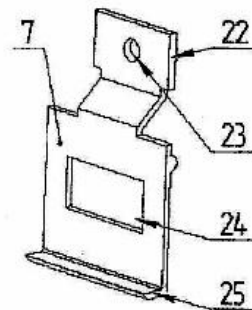
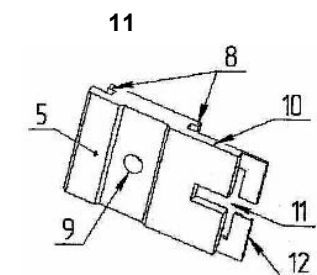
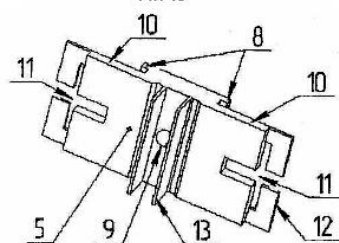


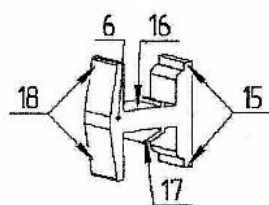
Fig. 12



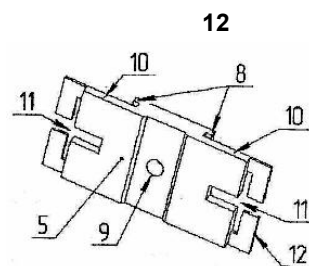
Фиг. 13



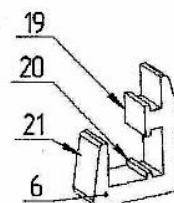
Фиг. 15



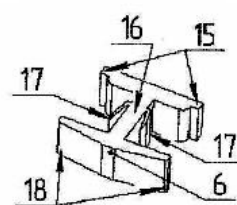
Фиг. 17



Фиг. 14



Фиг. 16



Фиг. 18