

Винахід стосується Т-подібного з'єднання між профільною поперечиною і профільним стояком фасаду або прозорого даху, які мають внутрішню камеру і у внутрішній камері профільної поперечки на оберненому до з'єднувального шва торці встановлено з'єднувальний елемент, який охоплює чи зачіпляє профільний стояк.

Відоме Т-подібне з'єднання цього типу [патент ФРН DE 3809951 А1], в якому з'єднувальний елемент складається із U-подібного, одержаного екструзією профілю з легкого металу, який простягається через увесь поперечний переріз внутрішньої камери. Між пластинчастими поличками з'єднувального елемента передбачена зігнута коліном перемичка, в якій виконано різьбовий отвір для шурупа, який своєю головкою спирається об торцеву стінку з'єднувального елемента. Перемичка складається із середньої частини і з'єднаних з поличками, орієнтованих до них під тупим кутом частин перемички, причому різьбовий отвір для шурупа виконано у середній частині перемички. При затягуванні стяжного шурупа після встановлення з'єднувального елемента в торець профільної поперечки змазані клеєм полички притискаються до внутрішніх поверхонь поперечного елемента, завдяки чому після тверднення клею утворюється бездоганне з'єднання між пластинчастими поличками з'єднувального елемента і поперечним профільним елементом.

Оскільки передній кінець пальця з буртиком оснащений фіксувальною виїмкою, вставлений крізь отвір у внутрішній камері профільного стояка палець з буртиком може прийняти свою фіксувальну виїмкою частину кромки отвору, завдяки чому між пальцем з буртиком і профільним стояком утворюється з'єднання з геометричним замиканням.

Палець з буртиком згідно з відомим конструктивним виконанням упирається в пружину, так що палець проти дії пружини може бути вставлений у з'єднувальний елемент при необхідності вставлення поперечки між двома змонтованими профільними стояками.

Недоліком відомої конструкції є те, що з'єднувальний елемент простягається через увесь поперечний переріз внутрішньої камери профільної поперечки, тому для профільних поперечок різної конструктивної висоти необхідні відповідним чином виконані з'єднувальні елементи.

Виходячи з цього рівня техніки, в основу винаходу покладено задачу такого конструктивного виконання Т-подібного з'єднання вказаного вище роду, при якому конструктивне виконання з'єднувального елемента не залежить від поперечного перерізу внутрішньої камери профільної поперечки, в яку він має вставлятися.

Ця задача вирішена тим, що з'єднувальний елемент простягається лише через частину поперечного перерізу внутрішньої камери профільної поперечки і, складається із фігурної деталі і вставленого в неї або виконаного як одне ціле з нею пальця з буртиком і закріпленний на кріпильних профілях, розміщених поблизу паралельної площині склопакету чи сендвіч-панелі зовнішньої стінки профільної поперечки.

Фігурна деталь з'єднувального елемента виготовлена переважно із відрізків профілю, одержаного литтям легкого металу під тиском чи екструзією або із пластмаси.

Кріпильні профілі, розміщені поблизу зовнішньої стінки внутрішньої камери, можуть бути виготовлені у вигляді різьбових каналів, розміщених на шийці, або у вигляді утвореного боковими планками кріпильного пазу.

Інші ознаки винаходу відображені у додаткових пунктах формули винаходу. Приклади виконання винайденого Т-подібного з'єднання та винайденого з'єднувального елемента нижче описані з використанням креслень. На них наведено:

- фіг.1 ізометричне зображення профільної поперечки з вставленим з'єднувальним елементом;
- фіг.2 поперечний переріз профільної поперечки згідно з фіг.1 з вставленим склом і нащільником;
- фіг.3 поперечний переріз наступного варіанту виконання профільної поперечки з вставленим з'єднувальним елементом;
- фіг.3.1, 3.2 поперечний переріз конструктивних подробиць виконання згідно з фіг.3;
- фіг.4 і 5 поперечний переріз наступного варіанту виконання профільної поперечки з вставленими конструктивними елементами скляного фасаду;
- фіг.6 ізометричне зображення двох Т-подібних з'єднань між профільними поперечками і профільний стеком в розібраному стані;
- фіг.7 з'єднувальний елемент згідно з фіг.6 у вмонтованому стані;
- фіг.8 фігурна деталь з'єднувального елемента, вид в профіль;
- фіг.9 палець з буртиком для фігурної деталі згідно з фіг.8, вид в плані;
- фіг.10 наступний варіант виконання фігурної деталі з'єднувального елемента, насунутого на різьбовий паз (паз для шурупа);
- фіг.11 поперечний переріз по лінії XI-XI на фіг.10;
- фіг.12 наступний варіант виконання фігурної деталі з'єднувального елемента, насунутого на різьбовий паз,
- фіг.13 поперечний переріз по лінії XIII-XIII на фіг.12;
- фіг.14 ізометричне зображення Т-подібного з'єднання між профільними поперечками і профільним стояком в розібраному стані; фігурна деталь з'єднувального елемента виконана як одне ціле з пальцем з буртиком;
- фіг.15 з'єднувальний елемент згідно з фіг.14 після його встановлення у внутрішній камері профільної поперечки;
- фіг.16 з'єднувальний елемент згідно з фіг.14 і 15, вид в профіль;
- фіг.17 вид у напрямку стрілки XVII на фіг.16;
- фіг.18 вид зверху згідно з фіг.16.

На фіг.1 зображено профільна поперечка 1, що має внутрішню камеру 2. Виходячи від зовнішньої стінки 3, у внутрішню камеру простягається шийка 4, на кінці якої виконано різьбовий канал 5. Шийка 4 і різьбовий канал 5 утворюють простягнутий по всій довжині профільної поперечки 1 кріпильний профіль для з'єднувального елемента 6, розміщеного на торці профільної поперечки оберненому до профільного стояка.

Профільна поперечка 1 оснащена кріпильними пазами 7 для ущільнювальних планок і пазом 8 для шурупів, причому, між пазом 8 і кріпильними пазами 7 передбачені водовідвідні жолоби 9 для води, що просочилася.

Профільні поперечки на оберненому до профільного стояка 10 фасаду чи прозорого даху горці мають вирубку 11, виконану таким чином, що дно 12 кріпильних пазів 7 і жолобів 9 для стікання води може бути розміщене на кромках 13, 14 призначеного для ущільнювальної планки кріпильного паза 15 профільного стояка 10. Частина дна 12, що виступає на торці профільної поперечки 1, перекриває кріпильний паз 15 профільного стояка і за допомогою шурупів 16, стержні яких проходять крізь отвори 17 у профільній поперечині, з'єднується з профільним стояком 10.

Профільна поперечка 1, розміри котрої можуть варіюватися, у варіанті виконання згідно з фіг.2 має круглий у поперечному перерізі різьбовий канал 5, на внутрішній стінці якого виконано поздовжні виступи 18. Завдяки цьому, шуруп, який нарізає різьбу в стінці різьбового каналу, може бути загвинчений з меншим зусиллям.

На протилежній шийці 4 стороні різьбового каналу 5 виконано поздовжній розріз 19.

Оскільки різьбовий канал 5 через шийку 4 прикріплений до зовнішньої стінки 3 профільної поперечки, для розміщення з'єднувального елемента 6 у внутрішній камері 2 є достатньо простору.

Різьбовий канал 5 використовується для кріплення з'єднувального елемента з геометричним і силовим замиканням.

Оскільки різьбовий канал 5 своїм торцем після монтажу профільної поперечки прилягає до стінки профільного стояка 10, в разі розділеної в поздовжньому напрямку стійки цей різьбовий канал може бути використаний також для безпосереднього пригвинчування поперечисуй до стояка.

Кріплення з'єднувального елемента 6 на кріпильному профілі, що складається із шийки 4 і різьбового каналу 5, зображено на фіг.12 і 13.

З'єднувальний елемент 6 містить фігурну деталь 20 і палець 21 з буртиком, із ковзанням встановлений у затискний отвір 22 фігурної деталі 20.

Крім того, у фігурній деталі 20 виконано паз 23, внутрішній контур якого відповідає зовнішньому контуру кріпильного профілю, що складається із різьбового каналу 5 і шийки 4.

Фігурну деталь 20 насувають на кріпильний профіль (4, 5) і в торцевому положенні фіксують із силовим замиканням. Для цього у різьбовий канал 5 загвинчують стопорний шуруп 24, який у варіанті виконання згідно з фіг.13 має прилеглий до привідного кінця конус 25. Завдяки цьому конусу, здійснюється розпирання стінок різьбового каналу 5, які з силовим замиканням прилягають до поверхні паза 23 фігурної деталі 20.

Фігурна деталь 20 має опорні пластини 26, які можуть обпиратися об стінку 3.

Фігурна деталь 20 з'єднувального елемента у варіанті виконання згідно з фіг.10 і 11 змінена таким чином, що вона містить поздовжній виступ 27, який при насуванні фігурної деталі 20 на кріпильний профіль (4, 5) через поздовжній розріз 19 входить у різьбовий канал 5. При загвинчуванні стопорного шурупа 28 у різьбовий канал різьба нарізається не лише у бокових стінках різьбового каналу, але й у вершині виступу 27. Завдяки цьому, вказані деталі скріплюються між собою із геометричним замиканням.

У варіанті виконання згідно з фіг.8 фігурна деталь 20 з'єднувального елемента має паз 29, контур якого відповідає контуру різьбового каналу 5 і шийки 4. Ці елементи профілю можуть бути з геометричним замиканням охоплені пазом 29. Крім того, фігурна деталь 20 оснащена круглим у перерізі центральним стрижнем 30, який може бути введений в різьбовий канал. Цей стрижень 30 має конічну форму і звужується до ввідного кінця. Шляхом забивання цього стрижня 30 у різьбовий канал фігурна деталь 20 із силовим замиканням фіксується у профільній поперечці 1.

Палець 21 з буртиком, що вкладається у затискний отвір 22 фігурної деталі 20, зображений на фіг.9

В головці пальця 21 з буртиком виконано зміщені фіксувальні виїмки 31, 32, за допомогою яких може бути здійснене геометричне зчеплення з отвором 33 профільного стояка 10. Стержень 34 пальця з буртиком охоплений циліндричною гвинтовою пружиною, один кінець якої спирається об кільцеву поверхню 35, а інший кінець прилягає до поверхні фігурної деталі 20.

До кільцевої поверхні 35 примикають два діаметрально протилежні напрямні виступи 36, один із яких входить у зчеплення з поздовжнім прорізом 37 у верхній частині фігурної деталі 20, а інший входить у зчеплення з напрямним пазом 38. Завдяки цим напрямним виступам палець з буртиком встановлюється в затискному отворі 22 фігурної деталі 20 без можливості обертання.

Крім того, у фігурній деталі 20 виконано поперечний паз 39, що з'єднує поздовжній проріз 37 і напрямний паз 38.

При виштовхуванні пальця 21 напрямні виступи 36 досягають поперечного паза 39, в якому вони можуть бути повернуті.

Таким чином, є можливість з'єднувальний елемент встановити в таке положення, в якому у зоні з'єднання ще може бути встановлена ущільнювальна манжета.

У прикладі виконання згідно з фіг.14-18 палець 40 з буртиком виконаний із пластмаси як одне ціле з фігурною деталлю 41. По осі пальця 40 крізь палець і фігурну деталь 41 виконано круглий у перерізі канал 42, який з боку пальця 40 закінчується конусним заглибленням 43 під головку шурупа. В тілі фігурної деталі 41 канал 42 має більший діаметр, завдяки чому утворена опорна поверхня 44, об яку спирається торець різьбового каналу 5 при насуванні фігурної деталі різьбовий канал 5.

Діаметр каналу 42 в тілі фігурної деталі 41 відповідає зовнішньому контуру різьбового каналу 5.

Фігурна деталь 41 утворена двома опорними елементами 45, 46, які обмежують центральний паз 47. Паз 47 виконано через усю конструктивну висоту фігурної деталі 41. Ширина паза 47 відповідає товщині шийки 4, виконаної як одне ціле з різьбовим каналом 5.

Таким чином, з'єднувальний елемент може бути повернутий на 180°, завдяки чому фіксувальні виїмки 31 і 32 можуть бути переведені у бажане фіксувальне положення з метою з'єднання з профільним стояком із геометричним замиканням. Коли фіксувальна виїмка 31 ввійде у зчеплення з краєм отвору 33 профільного стояка 10, між профільною поперечкою 1 і профільним стояком 10 може бути розміщена ущільнювальна манжета.

Для кріплення з'єднувального елемента згідно з фіг.14-18 з різьбовим каналом 5 профільної поперечки 1

фігурну деталь 41 насувають на різьбовий канал 5 до взаємного прилягання торцевої поверхні різьбового каналу 5 і опорної поверхні 44. Потім у канал 42 з'єднувального елемента вставляють шуруп 48 і закручують його у різьбовий канал 5. Завдяки цьому, досягається геометричне і силове з'єднання між вказаними деталями.

У внутрішній камері профільної поперечки 1 як кріпильні профілі для з'єднувального елемента можуть бути передбачені бокові планки 49, які орієнтовані паралельно зовнішній стінці 3 і разом із зовнішньою стінкою 3 утворюють кріпильний паз для опорної пластини 50 фігурної деталі 51. Опорна пластина може бути вставлена у кріпильний паз із незначним натягом, щоб забезпечити зміщення фігурної деталі у поздовжньому напрямку пазу.

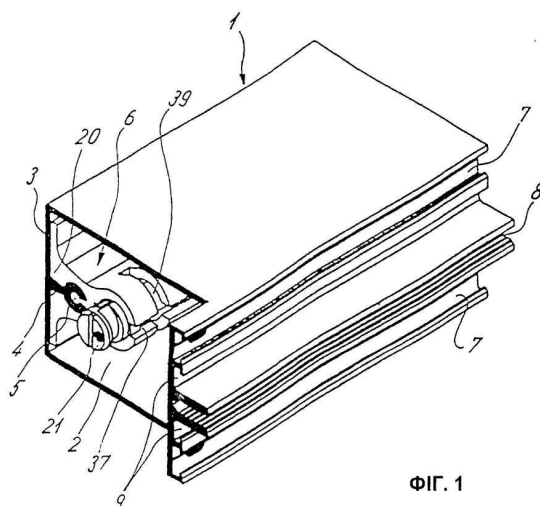
Можна також надати опорній пластині клиноподібність, а саме виготовити її зі звуженням до кінця, яким вона вводиться у паз, причому, розрахувати звуження таким чином, щоб фіксація фігурної деталі здійснювалась у кінцевому монтажному положенні.

Інша можливість геометричного і силового з'єднання полягає у виконанні в опорній частині фігурної деталі 51 отвору 52 і прилеглого до нього шліца 53. Для фіксації опорної частини фігурної деталі 51 у отвір 52 закручують розпирний шуруп 54 або вставляють штифт. За рахунок розпирання фігурної деталі у опорній частині досягається її бажане геометричне і силове закріплення у профільній поперечці 1.

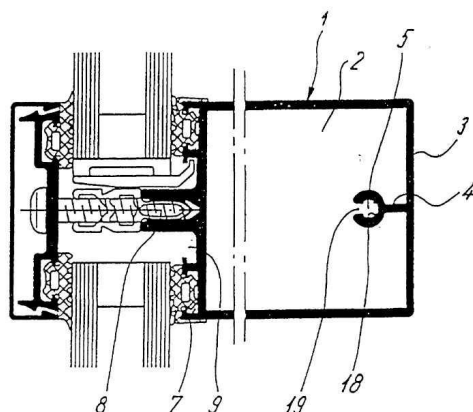
Як показано на фіг.3.2, у опорній пластині 50 може бути виконана одна чи кілька виїмок 54, у які потім шляхом деформації переміщують матеріал 55 бокової планки 49.

На фіг.4 зображена інша форма виконання профільної поперечки 1. Згідно з цією формою виконання передбачена розміщена паралельно зовнішній стінці 3 роздільна стінка 56, яка утворює камеру 57 для кріплення з'єднувального елемента. Кріпильну основу з'єднувального елемента, поперечний переріз якої відповідає поперечному перерізу камери 57, засувають у камеру 57, завдяки чому забезпечується геометрична фіксація у двох напрямках. Фіксація у поздовжньому напрямку камери може бути здійснена за допомогою кріпильного елемента або засобу, що забезпечує геометричне та/або силове замикання, або за допомогою клею.

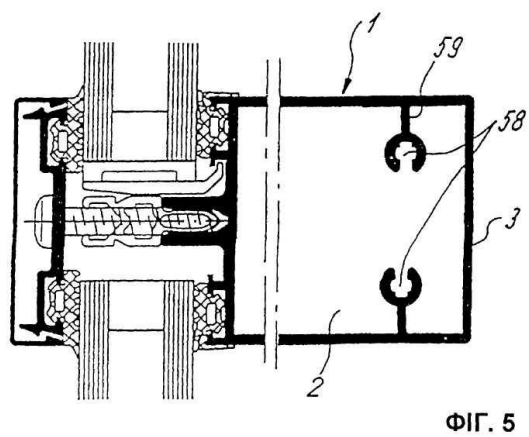
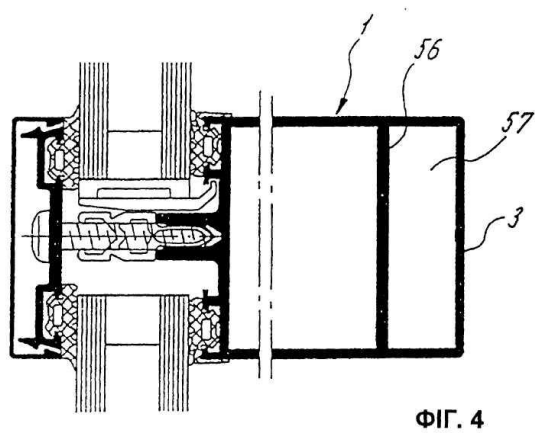
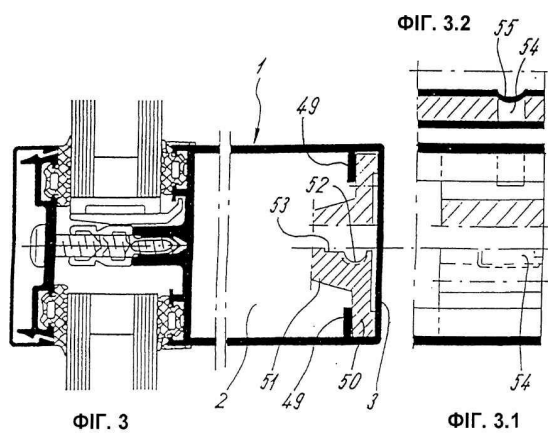
На фіг.5 зображено профільну поперечку у 1, у якій розміщено один навпроти іншого два різьбові канали 58, виконані як одне ціле з планками 59, орієнтованими паралельно зовнішній стінці 3. Ці розміщені один навпроти іншого різьбові канали забезпечують кріплення фігурної деталі із геометричним замиканням, а саме окремо чи разом, без необхідності введення кріпильних засобів крізь стінки профільної поперечки.

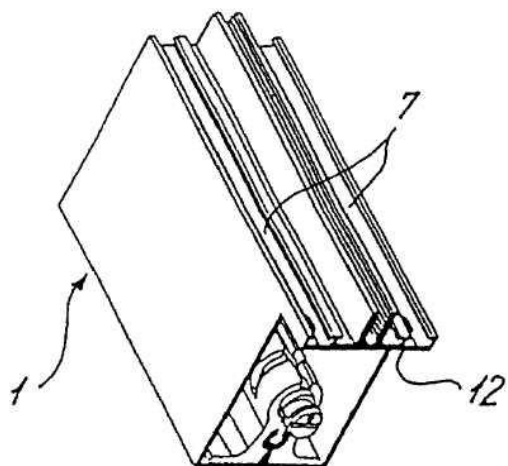


ФІГ. 1

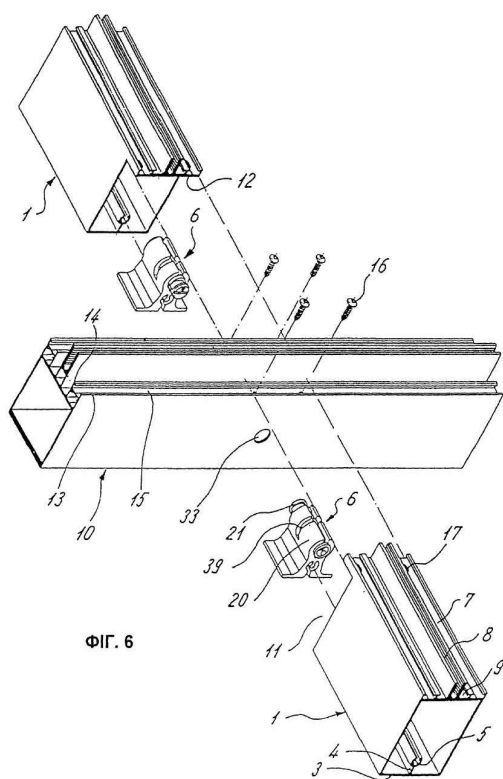


ФІГ. 2



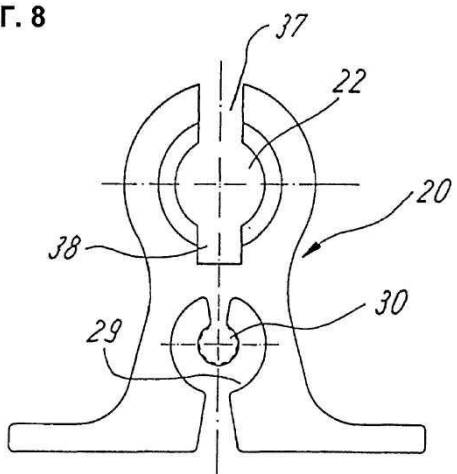


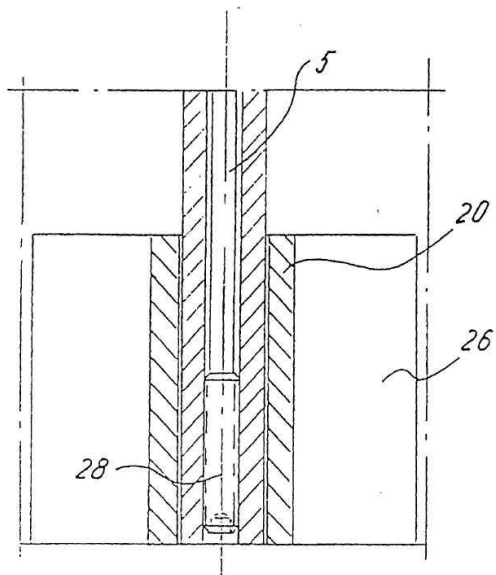
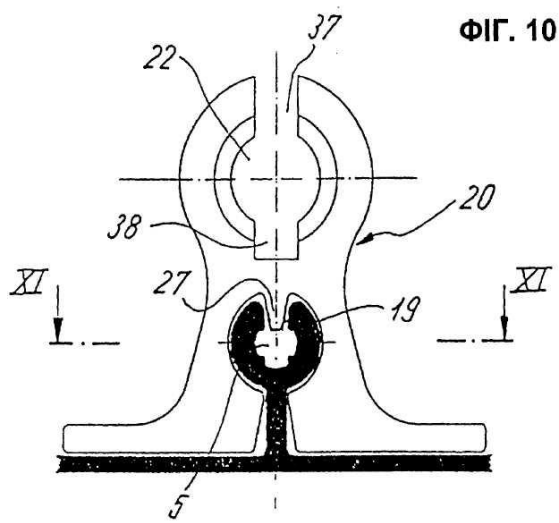
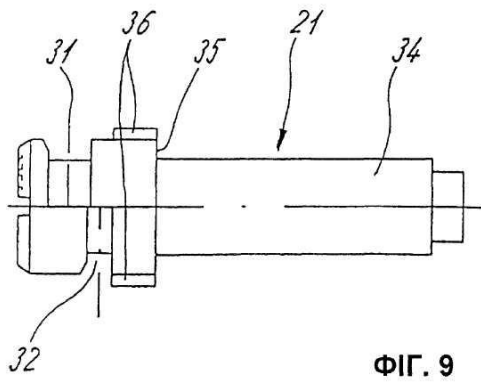
ФИГ. 7



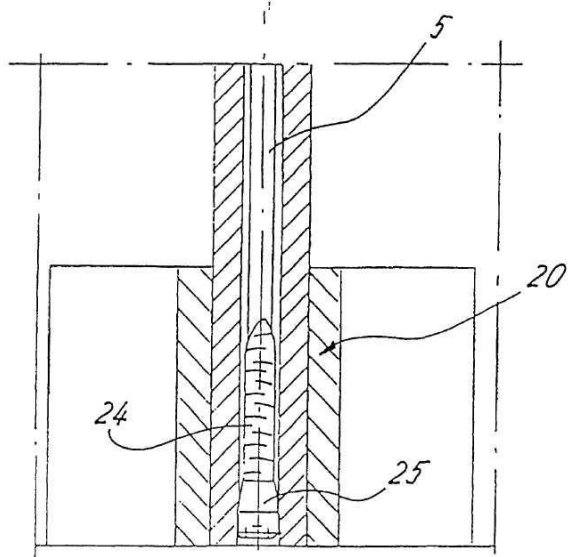
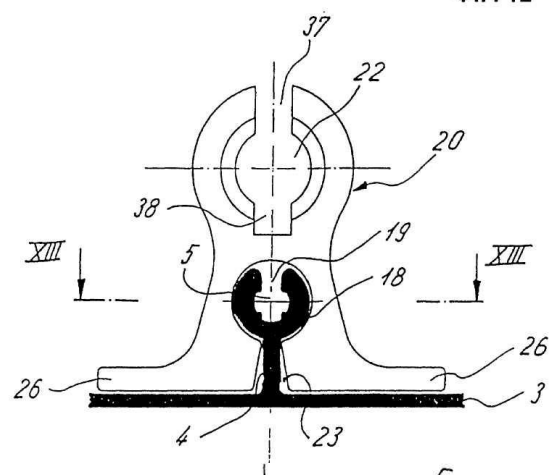
ФИГ. 6

ФИГ. 8

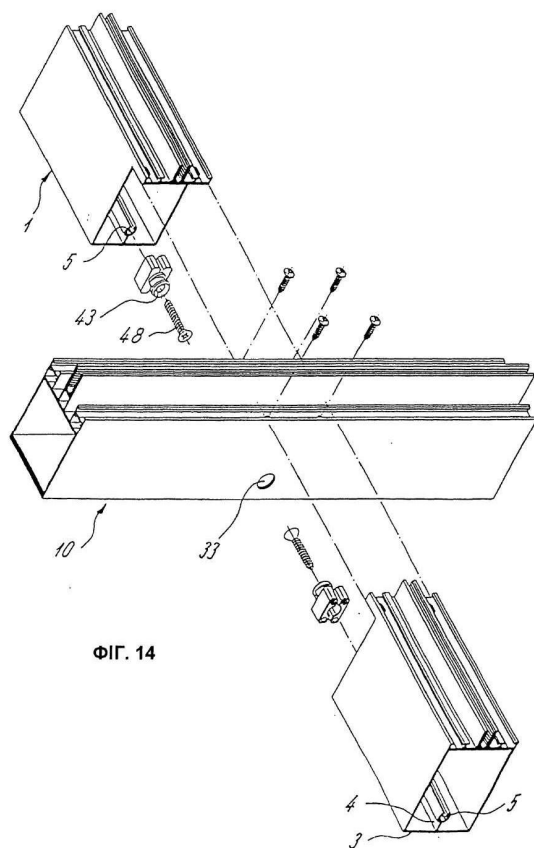




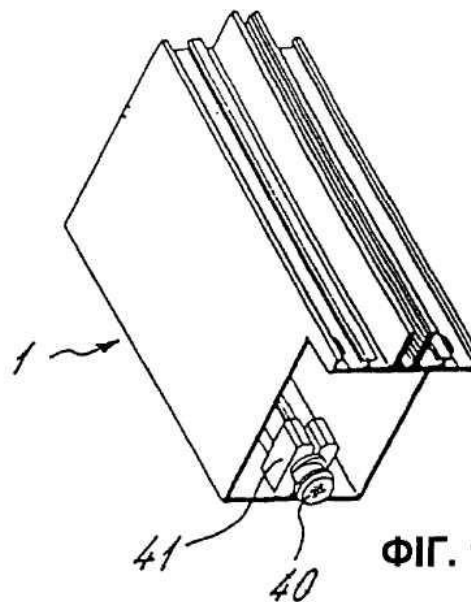
ФИГ. 12



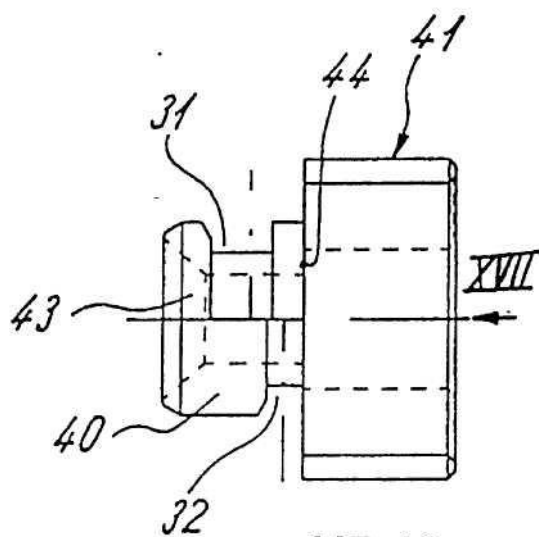
ФИГ. 13



ФИГ. 14

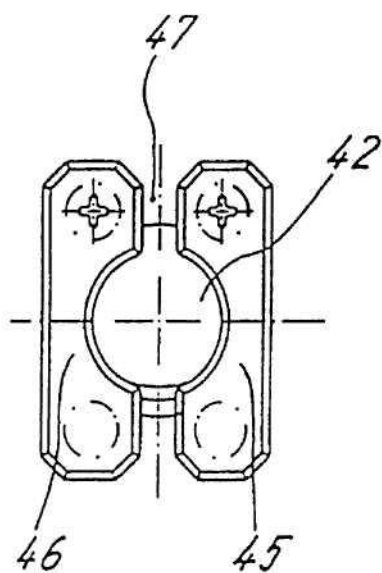


ФИГ. 15

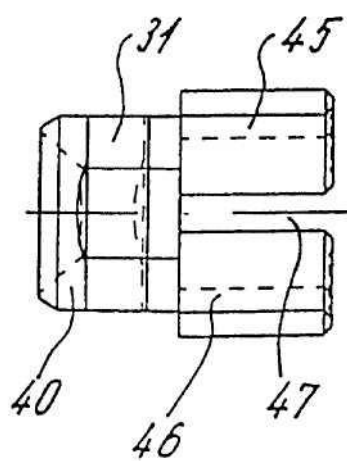


ФИГ. 16





ФИГ. 17



ФИГ. 18