



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 101623

(13) C2

(51) МПК

E06B 3/22 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

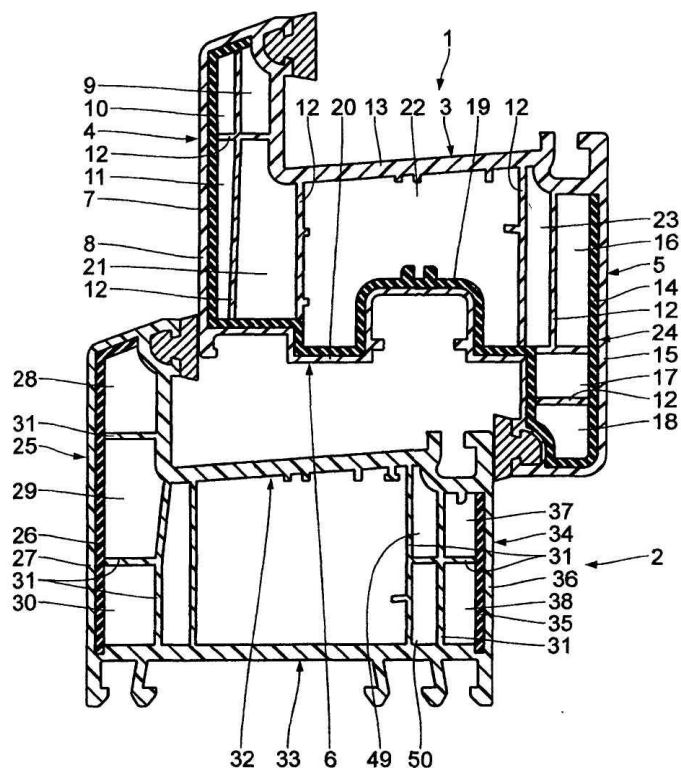
(21) Номер заявки:	а 2010 01634	(72) Винахідник(и):	Нойкірхнер Йорг (DE), Еккерт Штефан (DE), Тіппенхауер Хорст (DE), Фішер Маркус (DE)
(22) Дата подання заявки:	06.08.2008	(73) Власник(и):	РЕХАУ АГ+ КО, Rheniumhaus, D-95111 Rehau, Germany (DE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.04.2013	(74) Представник:	Пахаренко Олександр Володимирович, реєстр. №136
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	10 2007 039 009.4	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 9021 U, 15.09.2005 UA 21051 U, 15.02.2007 UA 24821 U, 10.07.2007 WO 01/06079 A, 25.01.2001 EP 1693546 A, 23.08.2006 DE 8111425 U1, 24.06.1982 EP 0902148 A, 17.03.1999 EP 1245775 A, 02.10.2002 DE 20302286 U1, 24.04.2003 DE 102005035279 A1, 09.11.2006
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	17.08.2007		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	DE		
(41) Публікація відомостей про заявку:	12.04.2010, Бюл.№ 7		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.04.2013, Бюл.№ 8		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	РСТ/EP2008/006452, 06.08.2008		

(54) РАМНИЙ БЛОК ТА ПЛАСТМАСОВА ПРОФІЛЬНА РАМА ДЛЯ НЬОГО

(57) Реферат:

Рамний блок має принаймні один несучий елемент, що оточує площину скляної шибки. Пластмасова профільна рама (1, 2) з лобової сторони обігає несучий елемент. Пластмасова профільна рама (1, 2) задля посилення має армуючі компоненти (7, 14, 19, 26, 35) із зміцненої волокнами пластмаси. Для обвідного краю несучого елемента передбачено затискне гніздо (3). Армуючі компоненти (7, 14, 19, 26, 35) із зміцненої волокнами пластмаси являють собою обмежувальні стінки внутрішніх порожнин (9-11, 16-18, 21-23, 28-30, 37, 38), які разом з незміцненими обмежувальними стінками обмежують внутрішні порожнини. Профільна рама (1, 2) виконана шляхом коекструзії із армуючих компонентів (7, 14, 19, 26, 35) та незміцнених обмежувальних стінок (4, 5, 6, 12, 13, 25, 31, 32, 33, 34), причому під час екструзії армуючі компоненти (7, 14, 19, 26, 35; 39-42; 43-46; 51-53; 54-56; 59; 61; 63; 67, 70), а також неармовані компоненти 4, 5, 6, 12, 13, 25, 31, 32, 33, 34) перебувають у формі текучого екструдату. Результатом є рамний блок, який може бути виготовлений у масовому виробництві при мінімальному застосуванні зміцненої волокнами пластмаси.

UA 101623 C2



ФІГ. 1

Винахід належить до рамного блоку згідно з обмежувальною частиною пункту 1 формули винаходу та пластмасової профільної рами для нього. Крім того, винахід стосується рамного профілю для подібної профільної рами.

Рамний блок вищезначеного типу відомий із DE 82 02 221 U1. Ще один рамний блок з ділянками профілю, що зміцнені волокнами, відомий із DE 203 02 286 U1. Рамний блок з армуючими компонентами, що містять волокнисті стрічки чи волокнисті джгути або виконані як вставки у формі рівниці, матів або плетіння, відомий із EP 1 245 775 A2. Утворені волокнами зміцнюючі вставки відомі також із EP 0 902 148 A2 та WO 01/06079 A1.

Відомі рамні блоки, зміцнені волокнами, або не є придатними для масового виробництва, або вимагають справді високих витрат зміцненої волокнами пластмаси.

Тому задача даного винаходу полягає у створенні такого рамного блоку вищезначеного типу, який можна було б виготовляти за технологіями масового виробництва при якомого меншому застосуванні зміцненої волокнами пластмаси.

Згідно з винаходом цю задачу вирішено за допомогою рамного блоку з ознаками пункту 1 формули винаходу.

Згідно з винаходом було визначено, що достатньо лише частково обмежити порожнини в рамних профілях армуючими компонентами, які зміцнені волокнами, аби не виникали суттєві для практики втрати жорсткості у порівнянні з технологічними параметрами профілю, в якому порожнини повністю обмежені матеріалом, зміцненим волокнами. Результатом є суттєве зменшення застосування зміцненого волокнами матеріалу порівняно з рівнем техніки.

Принцип винаходу, що полягає в лише частковому обмеженні порожнин матеріалом, зміцненим волокнами, сприяє також розробці екструзійних інструментів для витискання біметалевого рамного профілю (коекструзії), оскільки ніякі замкнуті профілі не повинні бути екструдовані ні зі зміцненого, ні з незміцненого матеріалу. Завдяки тому, що армуючі компоненти там, де вони обмежують внутрішні порожнини, виконані відкритими, можна заощаджувати матеріал для виготовлення профілів рамних блоків. Зазвичай буває саме так, що армуючі компоненти для оглядових сторін рамних профілів покриті незміцненою пластмасою певної товщини, щоб забезпечити привабливий вигляд поверхні оглядових сторін рамних профілів. В конструкції згідно з винаходом товщина стінки камери рамного профілю визначається необхідною товщиною армуючих компонентів - з одного боку та необхідною товщиною шару незміцненої пластмаси на оглядовій стороні - з іншого боку. На тій стороні армуючих компонентів, що обернена до внутрішніх порожнин, доцільно застосовують іншу незміцнену пластмасу. За допомогою коекструзії практично отримують будь-які різновиди поперечників армованих рамних профілів, з одного боку, з ділянками стінки, що зміцнені волокнами, з іншого боку, з незміцненими ділянками стінки. При цьому армуючі компоненти у вигляді текучого екструдату та незміцнені пластмасові компоненти також перебувають у вигляді текучого екструдату. Отже, у якості армуючих компонентів не застосовують заздалегідь виготовлених вставок, які залежно від ширини стрічки наявних поперечників можуть бути лише пластинчастими або стрічкоподібними вставками. Можна також відмовитися від високовитратного виготовлення безкінечного волокнистого армування, яке описане в EP 1 245 775 A2 і вимагає до того ж повного огортання армуючих компонентів незміцненою пластмасою.

Зміцнення зовнішньої стінки за пунктом 2 поліпшує міцність рамного блоку відносно вітрового навантаження.

Зміцнення внутрішньої стінки за пунктом 3 зміцнює рамний блок проти сил, що діють зсередини. Краще, коли профільна рама одночасно має зміцнення як зовнішньої, так і внутрішньої сторони, оскільки тоді зокрема забезпечується симетричність теплового розширення рамного профілю. До того ж, в конструкціях за пп.2 та 3 має місце бажано велика відстань між армуючими компонентами та центром ваги профілю.

Зміцнена верхня фальцьована стінка за п. 4 зміцнює профільну раму там, де вона має отримати додаткові сили завдяки вмонтуванню віконного набору.

Поперечник у формі букви U за п. 5 надає рамному профілю особливу стабільність. Цей U-подібний основний контур може включати в себе весь рамний профіль, тобто поширюватися, наприклад, на внутрішню стінку, зовнішню стінку та фальцьовану стінку. Альтернативно U-подібний основний контур може бути виконаний лише в частковій ділянці профільної стінки.

Зміцнена внутрішня стінка, тобто така, яка не обмежує профільну раму з країв, згідно з п. 6 надає рамному профілю стабільності в тому місці, де це особливо необхідно за висновками статичного обчислення.

Зміцнена кріпильна стінка за п. 7 дозволяє добре сприймати кріпильні зусилля завдяки рамним блоком.

Зміцнене герметичне гніздо за п. 8 запобігає небажаній деформації герметичного гнізда.

Вигнута або зігнута під кутом форма принаймні одного армуючого компонента за п. 9 підвищує стабілізуючий вплив армуючих компонентів. За умови бажаної абсолютної стабільності при виготовленні армуючих компонентів можна працювати зі зменшеним поперечником пластмасового екструдату, що містить волокна.

5 Довжина волокна за п. 10 виявилася найбільш придатною для виготовлення коекструдованого зміцненого волокнами пластмасового компоненту, створюючи після затвердіння стабільні армуючі компоненти.

Переваги пластмасових профільних рам за пп.11-13 та рамного профілю за п. 14 відповідають тим, що викладені вище у зв'язку з рамним блоком за пп. 1-10.

10 Приклади виконання винаходу пояснені нижче більш детально за допомогою креслень. На них зображені:

Фіг. 1 - Поперечний розріз стулкового рамного профілю та зовнішньої коробки рамного профілю для несучого елемента площини, що входить у раму, з армуючими компонентами із зміцненої волокнами пластмаси;

15 Фіг. 2-5 - Подібно до фіг. 1 інші форми виконання армуючих компонентів із зміцненої волокнами пластмаси для віконної стулки рамного профілю та зовнішньої коробки профілю.

В зображеннях поперечних розрізів на фіг. 1-5 зміцнені волокнами армуючі компоненти або армуючі стінки показані як виділені порівняно з іншими, непосиленими ділянками профілю.

20 Фіг. 1 показує поперечний розріз профільних елементів рамного блоку для обрамлення елемента, який несе площину зокрема вікна або дверей. До рамного блоку належать стулковий рамний профіль 1 як обігаюча пластмасова профільна рама та зовнішня коробка рамного профілю 2. У затискну ділянку 3 стулкового рамного профілю 1 входить край не зображеного несучого елемента, наприклад край подвійного застклення з двома шибками. Затискна ділянка 3 являє собою гніздо для обігаючого краю елемента, який несе площину.

25 Стулковий рамний профіль 1 виконано як порожнистий профіль, що має багато порожнин. Конструкція порожнин в профілях за фіг. 1-5 є ідентичною. Стулковий рамний профіль 1 має зовнішню стінку 4, внутрішню стінку 5 та верхню фальцьовану стінку 6, що з'єднує обидві стінки 4, 5 поблизу профілю зовнішньої коробки 2. У зовнішню стінку 4 вмонтовано зовнішній армуючий компонент 7 стулкового рамного профілю 1. Зовнішній армуючий компонент 7 діє як зміцнення особливо при вітровому підсмоктуванні, тобто при зусиллі, спрямованому на рамний блок справа наліво на фіг. 1. Цей зовнішній армуючий компонент 7 повторює напрямок зовнішньої стінки 4. В напрямку зовнішньої сторони стулкового рамного профілю 1 зовнішній армуючий компонент 7 має зовнішнє покриття 8 із незміцненої волокном пластмаси. Зовнішній армуючий компонент 7 являє собою обмежувальну стінку загалом для трьох внутрішніх порожнин 9, 10, 11 стулкового рамного профілю 1. Зовнішній армуючий компонент 7 обмежує порожнини 9-11 разом з непосиленими, тобто не зміцненими волокном обмежувальними стінками 12 стулкового рамного профілю 1. Також і заокруглена фальцьована стінка 13 являє собою подібну незміцнену обмежувальну стінку.

40 Там, де зовнішній армуючий компонент 7 обмежує порожнини 9-11, він є відкритим, якщо дивитися зі сторони порожнин 9-11, тобто він не має незміцненого пластмасового покриття, а є вільним. Так само вільними є не лише зовнішній армуючий компонент 7, а й інші описані нижче армуючі компоненти з прикладів виконання, коли вони обмежують порожнини.

45 Вмонтованим у внутрішню стінку 5 є внутрішній армуючий компонент 14 стулкового рамного профілю, виконаний частково вигнутим. Внутрішній армуючий компонент 14 діє як зміцнення зокрема при натиску вітру, тобто при зусиллі, спрямованому справа наліво на фіг. 1. При цьому внутрішній армуючий компонент 14 в основному повторює шлях внутрішньої стінки 5. В напрямку внутрішньої сторони стулкового рамного профілю 1 внутрішній армуючий компонент 14 має внутрішнє покриття 15 із не посиленої волокнами пластмаси.

50 Внутрішній армуючий компонент 14 являє собою обмежувальну стінку для внутрішніх сторін порожнин 16, 17 та 18 стулкового рамного профілю 1. Ці порожнини 16-18 додатково обмежуються незміцненими обмежувальними стінками 12.

У фальцьовану стінку 6 вмонтовано відповідний армуючий компонент 19. Він повторює шлях фальцьованої стінки 6. В напрямку до фальця, тобто до профілю зовнішньої коробки 2 армуючий компонент 19 має відповідне покриття 20 із пластмаси, не посиленої волокнами.

55 Армуючий компонент 19 являє собою обмежувальну стінку для порожнин 11, 17 та 18, а також додатково для порожнин 21, 22 та 23 стулкового рамного профілю 1. Порожнина 22 є центральною порожниною стулкового рамного профілю 1. Додатково також порожнини 21-23 обмежені незміцненими обмежувальними стінками 12.

60 Три армуючі компоненти 7, 14 та 19 разом утворюють загальний армуючий компонент 24 для стулкового рамного профілю 1, який в поперечнику має переважно U-подібний контур, як це

показано на фіг. 1. При цьому армуючий компонент 19 для фальцю утворює основу букви U, а внутрішній армуючий компонент 14 та зовнішній армуючий компонент 7 утворюють бічні сторони букви U.

В зображеному поперечнику армуючий компонент 19 для фальцю та загальний армуючий компонент 24 на деяких ділянках зігнуті під кутом і додатково в інших ділянках є вигнутими. Така тривимірна, тобто не рівна конструкція армуючого компонента 19 та загального армуючого компонента 24 підвищує їх стабільність.

У зовнішню стінку 25 профілю зовнішньої коробки 2 вмонтовано зовнішній армуючий компонент 26 профілю зовнішньої коробки 2. Зовнішній армуючий компонент 26 повторює шлях зовнішньої стінки 25. В напрямку назовні зовнішній армуючий компонент 26 має зовнішнє покриття 27 із незміцненої пластмаси. Зовнішній армуючий компонент 26 утворює обмежувальну стінку для зовнішніх порожнин 28, 29, 30 профілю зовнішньої коробки 2. Там, де зовнішній армуючий компонент 26 зсередини обмежує порожнину 28, він проходить зі зломом. Це підвищує стабільність зовнішнього армуючого компонента 26. Порожнини 28-30 додатково обмежені незміцненими обмежувальними стінками 31. Також фальцьована стінка 32 та обмежувальна стінка 33 профілю зовнішньої коробки 2, обернена наприклад до не зображеної тут кам'яної стіни, являють собою подібні незміцнені обмежувальні стінки.

У внутрішню стінку 34 профілю зовнішньої рами 2 вмонтовано внутрішній армуючий компонент 35. В напрямку всередину внутрішній армуючий компонент 35 має внутрішнє покриття 36 із незміцненої пластмаси. Внутрішній армуючий компонент 35 утворює обмежувальну стінку для внутрішніх порожнин 37, 38 профілю зовнішньої коробки 2. Додатково порожнини 37, 38 обмежені незміцненими обмежувальними стінками 31, 32 та 33.

Всі армуючі компоненти 7, 14, 19, 26 та 35 рамного блоку за фіг. 1 виготовлені із пластмаси, зміцненої волокнами.

Фіг. 2-5 показують інші форми виконання стулкових профілів та профілів зовнішньої коробки з армуючими компонентами, які зміцнені волокнами. Деталі, які відповідають тим, що вже були пояснені у зв'язку з фіг. 1, мають ті ж самі позиційні позначення і не будуть розглядатися ще раз.

Стулковий рамний профіль 1 за фіг. 2 має загалом чотири внутрішні армуючі компоненти 39, 40, 41, 42, пронумеровані на фіг. 2 зліва направо, тобто у напрямку ззовні всередину.

Внутрішній армуючий компонент 39 проходить на відстані від зовнішньої стінки 4, яка у прикладі виконання за фіг. 2 не є зміцненою. Внутрішній армуючий компонент 39 являє собою обмежувальну стінку для порожнин 9, 10, 11 та 21. Ці порожнини 9, 10, 11, 21 у прикладі виконання за фіг. 2 додатково обмежені незміцненою зовнішньою стінкою 4, незміцненими обмежувальними стінками 12 та незміцненою нижньою фальцевою стінкою 13, і у випадку виконання за фіг. 2 незміцненою верхньою фальцьованою стінкою 6.

Внутрішній армуючий компонент 40 проходить на відстані від внутрішнього армуючого компонента паралельно до зовнішньої стінки 4 між нижньою фальцьованою стінкою 13 та верхньою фальцьованою стінкою 6. Внутрішній армуючий компонент 40 являє собою обмежувальну стінку для порожнин 21 та 22. Порожнина 22 обмежена ще й незміцненою нижньою фальцьованою стінкою 13, незміцненою верхньою фальцьованою стінкою 6 та внутрішнім армуючим компонентом 41. Внутрішній армуючий компонент 40 має два ребра, розташовані на відстані один від одного, і в ділянці цих ребер частково згинається під кутом, що підвищує стабільність внутрішнього армуючого компонента 40. Також і внутрішній армуючий компонент 41 має подібні ребра, що підвищують стабільність.

Внутрішній армуючий компонент 41 проходить паралельно до внутрішнього армуючого компонента 40 також між нижньою фальцьованою стінкою 13 та верхньою фальцьованою стінкою 6 і додатково обмежує порожнину 23. Її також обмежують незміцнена нижня фальцьована стінка 13, незміцнена обмежувальна стінка 12 та незміцнена верхня фальцьована стінка 6, а також внутрішній армуючий компонент 42.

Внутрішній армуючий компонент 42 проходить на відстані від внутрішньої стінки і паралельно до неї, і вона у випадку виконання за фіг. 2 є незміцненою. Внутрішній армуючий компонент 42 обмежує окрім порожнини 23 ще й порожнину 16. Останню обмежує ще й незміцнена внутрішня стінка 5, незміцнена нижня фальцьована стінка 13 та незміцнена обмежувальна стінка 12.

Зовнішній рамний профіль 2 за фіг. 2 також має чотири армуючі компоненти 43, 44, 45, 46, які на фіг. 2 також пронумеровані у напрямку ззовні всередину.

Внутрішній армуючий компонент 43 зігнутий під кутом і розташований на відстані від зовнішньої стінки 25, яка у випадку виконання за фіг. 2 є незміцненою. Внутрішній армуючий компонент 43 обмежує порожнини 29, 30 та подальшу порожнину 47 зовнішнього рамного профілю 2. Порожнини 29 та 30 додатково обмежені незміцненими обмежувальними стінками

31 та незміцненою зовнішньою стінкою 25. Порожнина 47 обмежена до того ж верхньою фальцьованою стінкою 32, кріпильною стінкою 33 та внутрішнім армуючим компонентом 44.

Внутрішній армуючий компонент 44 проходить на відстані від внутрішнього армуючого компонента 43 також між верхньою фальцьованою стінкою 32 та кріпильною стінкою 33. Окрім
5 порожнини 47 внутрішній армуючий компонент 44 обмежує ще й центральну порожнину 48 зовнішнього рамного профілю 2. Остання додатково обмежується незміцненою верхньою фальцьованою стінкою 32, незміцненою кріпильною стінкою 33 та внутрішнім армуючим компонентом 45.

Внутрішній армуючий компонент 45 проходить на відстані від незміцненої у випадку
10 виконання за фіг. 2 внутрішньої стінки 34 між верхньою фальцьованою стінкою 32 та кріпильною стінкою 33. Внутрішній армуючий компонент 45 також має ребра, що підвищують стабільність. Внутрішній армуючий компонент 45 окрім порожнини 48 обмежує ще й інші порожнини 49 та 50. Вони додатково обмежені незміцненою обмежувальною стінкою 31, незміцненою верхньою фальцьованою стінкою 32, незміцненою кріпильною стінкою 33 та внутрішнім армуючим
15 компонентом 46.

Внутрішній армуючий компонент 46 проходить між внутрішнім армуючим компонентом 45 та внутрішньою стінкою 34 паралельно до обох цих стінок. Внутрішній армуючий компонент 46
20 обмежує порожнини 37, 38, 49 та 50. Порожнини 37 та 38 додатково обмежуються незміцненою обмежувальною стінкою 31, незміцненою верхньою фальцьованою стінкою 32, незміцненою кріпильною стінкою 33 та незміцненою внутрішньою стінкою 34.

Армуючі компоненти 43-46 з одного боку і 47-50 з іншого боку проходять в основному паралельно один до одного і не з'єднуються між собою. Внутрішні армуючі компоненти 39 та 46
перетинаються із незміцненими обмежувальними стінками 12 та 31. Внутрішні армуючі компоненти 43 та 45 разом з внутрішніми обмежувальними стінками 31 утворюють Т-подібну
25 конфігурацію. Внутрішні армуючі компоненти 40, 41, 42 та 44 утворюють армуючі стінки, що проходять між обмежувальними стінками рамних профілів 1, 2.

У випадку виконання за фіг. 3 стулковий рамний профіль має армуючі компоненти 39, 41 та 42. Додатково стулковий рамний профіль 1 за фіг. 3 має внутрішній армуючий компонент 51,
30 який переважно є перпендикулярним до внутрішнього армуючого компонента 39, перетинаючи його. Внутрішній армуючий компонент 51 обмежує порожнини 9, 10, 11 та 21. Разом з внутрішнім армуючим компонентом 39 внутрішній армуючий компонент 51 утворює хрестоподібну у розрізі структуру, результатом якої є загальний армуючий компонент 39, 51, який на деяких ділянках згинається під кутом і має тривимірну, тобто не пласку конструкцію.

Крім того, стулковий рамний профіль 1 за фіг. 3 має ще два внутрішні армуючі компоненти
35 52 та 53. Внутрішній армуючий компонент 52 обмежує порожнини 16, 17 та 23 і проходить під внутрішніми армуючими компонентами 41, 42 перпендикулярно до них, з'єднуючи між собою обидва внутрішні армуючі компоненти 41 та 42 з одного боку і незміцнену верхню фальцеву стінку 6 з незміцненою внутрішньою стінкою 5 з іншого боку. Завдяки цьому утворюється
40 система армуючих компонентів 41, 42, 52, що мають тривимірну конструкцію, яка посилює стабільність, тобто на деяких ділянках вона згинається під кутом. Внутрішній армуючий компонент 53 обмежує порожнини 17 та 18 і проходить вільно між верхньою фальцьованою стінкою 6 та внутрішньою стінкою 5.

Зовнішній рамний профіль 2 за фіг. 3 окрім внутрішніх армуючих компонентів 43-46 має ще й інші внутрішні армуючі компоненти 54-56, які в основному є перпендикулярними до перших.
45 Внутрішній армуючий компонент 54 проходить вільно між зовнішньою стінкою 25 та верхньою фальцьованою стінкою 32 і обмежує порожнини 28 та 29. Внутрішній армуючий компонент 55 проходить між зовнішньою стінкою 25 та внутрішнім армуючим компонентом 43 і обмежує порожнини 29 та 30.

Внутрішній армуючий компонент 55 разом з внутрішнім армуючим компонентом 43 утворює
50 загальний армуючий компонент 43, 55, який має спільну тривимірну структуру, тобто не є пласким і має вигин під кутом. Внутрішній армуючий компонент 56 проходить між незміцненою внутрішньою стінкою 34 та внутрішнім армуючим компонентом 45, перетинаючи внутрішній армуючий компонент 46. Внутрішні армуючі компоненти 45, 46, 56 утворюють разом загальну систему армуючих компонентів, що має тривимірну конструкцію, яка зміцнює стабільність, і в
55 деяких ділянках має вигини під кутом. Внутрішній армуючий компонент 56 обмежує порожнини 37, 38, 49 та 50.

У випадку виконання стулкового рамного профілю 1 за фіг. 4 армуючий компонент 57 для нижньої фальцьованої стінки вмонтовано у нижню фальцьовану стінку 13. Армуючий компонент 57 для нижньої фальцьованої стінки в деяких ділянках повторює дугоподібно шлях нижньої

фальцьованої стінки 13. Зі сторони дна фальцю армуючий компонент 57 має покриття 58. Армуючий компонент 57 для нижньої фальцьованої стінки обмежує порожнини 9, 21, 22 та 23.

Крім того, стулковий рамний профіль 1 за фіг. 4 має покриття 20 для фальцю віконного прибору. У випадку виконання за фіг. 4 це покриття 20 обмежує порожнини 11, 21, 23, 17 та 18.

5 Обидва армуючі компоненти 19 та 57 стулкового рамного профілю 1 за фіг. 4 з'єднані між собою.

Зовнішній рамний профіль 2 у випадку виконання за фіг. 4 має армуючий компонент 59 для фальцю віконного прибору, вмонтований у стінку 32 фальцю віконного прибору. Зі сторони фальцю віконного прибору армуючий компонент 59 має покриття 60 із незміцненого матеріалу.

10 Армуючий компонент 59 повторює шлях дна фальцьованої стінки 32. Армуючий компонент 59 обмежує порожнини 47, 48 та 49.

Крім того, зовнішній рамний профіль 2 за фіг. 4 має армуючий компонент 61 для кріпильної стінки 33, який повторює її шлях. На фіг. 4 у напрямку вниз, тобто наприклад до кам'яної стіни, армуючий компонент 61 для кріпильної стінки має відповідне покриття 62 із незміцненого матеріалу.

15 Армуючий компонент 61 обмежує порожнини 30, 47, 48, 50 та 38.

Стулковий рамний профіль 1 за фіг. 5 в ділянці стопорного гнізда 64 для робочої ущільнюючої кромки 65 має дугоподібний в поперечнику армуючий компонент 63, призначений для герметичного кріплення. В напрямку стопорного гнізда 64 армуючий компонент 63 має покриття 66 для герметичного кріплення, і він обмежує порожнину 9.

20 Крім того, стулковий рамний профіль 1 має призначений для ділянки фальцю віконного прибору армуючий компонент 67, вмонтований в паз 68 фальцьованої стінки 6 віконного прибору. Армуючий компонент 67, поперечник якого є вигнутим у формі букви U, має два ребра, що підвищують стабільність. В напрямку фальцю армуючий компонент 67 для ділянки фальцю віконного прибору має покриття 69 для ділянки пазу. Армуючий компонент 67 для ділянки фальцю обмежує центральну порожнину 22 стулкового рамного профілю 1 і має в основному U-подібний основний контур.

25

В ділянці іншого покриття 66 для іншого герметичного кріплення, призначеного для іншої ущільнюючої кромки 65, стулковий рамний профіль 1 за фіг. 5 має інший армуючий компонент 63 для герметичного кріплення, конструкція якого відповідає вже описаному армуючому компоненту 63 для герметичного кріплення. Цей інший армуючий компонент 63 стулкового рамного профілю 1 обмежує порожнину 18.

30

Також і зовнішній рамний профіль 2 має армуючий компонент 63 для герметичного кріплення, конструкція якого відповідає армуючому компоненту 63, вже описаному у зв'язку зі стулковим рамним профілем 1. Цей армуючий компонент 63 для герметичного кріплення, який належить зовнішньому рамному профілю 2, обмежує порожнину 28. Крім того, зовнішній рамний профіль 2 за фіг. 5 має зігнутий у поперечнику армуючий компонент 70 для ділянки фальцю віконного прибору, який вмонтовано в ділянку пазу 71 фальцьованої стінки 32 зовнішнього рамного профілю 2. В напрямку до фальцю армуючий компонент 70 має покриття 72 для пазової ділянки і обмежує порожнини 37 та 49.

35

40 Далі зовнішній рамний профіль 2 за фіг. 5 має ще два кріпильні елементи 75, які зміцнені армуючими компонентами 73, 74 і виготовлені на кріпильній стінці 33. Кріпильні елементи 75 служать для прикріплення зовнішнього рамного профілю 2, наприклад, до кам'яної стіни.

Рамні профілі 1, 2 описаних вище форм виконання являють собою коекструдати із відповідних армуючих компонентів та незміцнених обмежувальних стінок. При екструзії армуючих компонентів волокно додають до пластифікованої в екструдері синтетичної маси перед екструзією, утворюючи разом з пластмасовою матрицею текучу синтетичну масу.

45

Рамні профілі 1, 2 з ділянці армуючих компонентів виготовлені із зміцненого скловолокном, а в інших ділянках із незміцненого ударостійкого полівінілхлориду.

Цей полівінілхлорид має значення К між 50 та 60, яке обумовлює його текучість, зокрема його в'язкість при розплавленні. Таке значення К можна перевести у граничну величину в'язкості полівінілхлориду за допомогою такого відношення:

50

$$[\eta]=2,303 \times (75 k^2+k)$$

де значення К дорівнює 1000 к.

Елементи профілів мають вміст скловолокна щонайбільше 25 мас. %, краще щонайбільше 20 мас. %, найкраще щонайбільше 15 мас. %, з довжиною окремих волокон між 1 та 3 мм.

55

Покриття також можуть бути виготовлені із інших ударостійких синтетичних матеріалів без вмісту волокна, наприклад із PBT (полібутилентерефталат). Альтернативно покриття можна виготовляти також із ASA (акрилнітрил-стирол-акриловий складний ефір) або SB (стирол-бутадієн).

Альтернативними матеріалами для зміцнених волокнами профільних рам є ABS (акрилнітрил/бутадієн/стирол), ASA (акрилнітрил/стирол/акриловий складний ефір) та SB (стирол/бутадієн). Ці співполімери добре придатні для зміцнення волокнами та для узгодження коефіцієнта теплового розширення профільної рами з коефіцієнтом теплового розширення скляних шибок ізолюючого застеклення.

Зміцнення волокнами компонентів профільної рами, тобто її армуючих компонентів, окрім застосування скловолокна може здійснюватися при використанні органічного волокна на полімерній основі, зокрема із PAN (поліакрилнітрил). При цьому вміст волокна може становити щонайбільше 15-20 мас. %. Незважаючи на таке зменшення вмісту волокна зберігається добра зварюваність матеріалу. У зображених формах виконання армуючих компонентів волокна мають максимальну довжину 10 мм. Можливими є також форми виконання з довжиною волокон 5 мм.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Рамний блок, що містить принаймні один несучий елемент, що оточує площину скляної шибки, пластмасову профільну раму (1,2), що охоплює несучий елемент з торця і містить призначені для зміцнення армуючі компоненти (7, 14, 19; 26, 35; 39-42; 43-46; 51-53; 54-56; 59; 61; 63; 67, 70, 73, 74) із зміцненої волокнами пластмаси і затискну ділянку (3) для обігаючого краю несучого елемента, який **відрізняється** тим, що армуючі компоненти (7, 14, 19; 26, 35; 39-42; 43-46; 51-53; 54-56; 59; 61; 63; 67, 70) із зміцненої волокнами пластмаси утворюють обмежувальні стінки внутрішніх порожнин (9, 10, 11, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 37, 38, 47, 48, 49, 50) профільної рами (1, 2), які разом з незміцненими обмежувальними стінками (4, 5, 6, 12, 13, 25, 31, 32, 33, 34) обмежують внутрішні порожнини (9, 10, 11, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 37, 38, 47, 48, 49, 50), а профільна рама (1, 2) утворена шляхом коекструзії із армуючих компонентів (7, 14, 19; 26, 35; 39-42; 43-46; 51-53; 54-56; 59; 61; 63; 67, 70) та незміцнених обмежувальних стінок (4, 5, 6, 12, 13, 25, 31, 32, 33, 34), причому під час екструзії армуючі компоненти (7, 14, 19; 26, 35; 39-42; 43-46; 51-53; 54-56; 59; 61; 63; 67, 70), а також неармовані компоненти (4, 5, 6, 12, 13, 25, 31, 32, 33, 34) перебувають у формі текучого екструдату, а армуючі компоненти (7, 14, 19; 26, 35; 39-42; 43-46; 51-53; 54-56; 59; 61; 63; 67, 70) там, де вони обмежують внутрішні порожнини (9, 10, 11, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 37, 38, 47, 48, 49, 50), виконані відкритими в напрямку до порожнин.

2. Рамний блок за п. 1, який **відрізняється** тим, що армуючий компонент (7; 26) із зміцненої волокнами пластмаси виконаний у зовнішній стінці (4; 25) профільної рами (1, 2).

3. Рамний блок за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що армуючий компонент (14; 35) із зміцненої волокнами пластмаси виконаний у внутрішній стінці (5; 34) профільної рами (1, 2).

4. Рамний блок за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що армуючий компонент (19; 59; 67; 70) із зміцненої волокнами пластмаси виконаний у верхній фальцьованій стінці (6; 32) профільної рами (1, 2).

5. Рамний блок за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що армуючий компонент (24; 67) має в основному U-подібний основний контур.

6. Рамний блок за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що армуючий компонент (39-42; 43-46; 51-53; 54-56) виконаний як внутрішня стінка профільної рами (2).

7. Рамний блок за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що армуючий компонент (61) із зміцненої волокнами пластмаси виконаний у обмежувальній стінці (33) профільної рами (2).

8. Рамний блок за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що армуючий компонент (63) із зміцненої волокнами пластмаси виконаний у герметичному або стопорному гнізді (64) профільної рами (1, 2).

9. Рамний блок за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що принаймні один із армуючих компонентів (7, 14, 19; 26; 40, 41, 43, 44, 45; 39, 51, 43, 55, 45, 46, 56; 57; 63, 67) має поперечник, перпендикулярний до напрямку екструзії, і в певних ділянках є вигнутим і/або зігнутим під кутом.

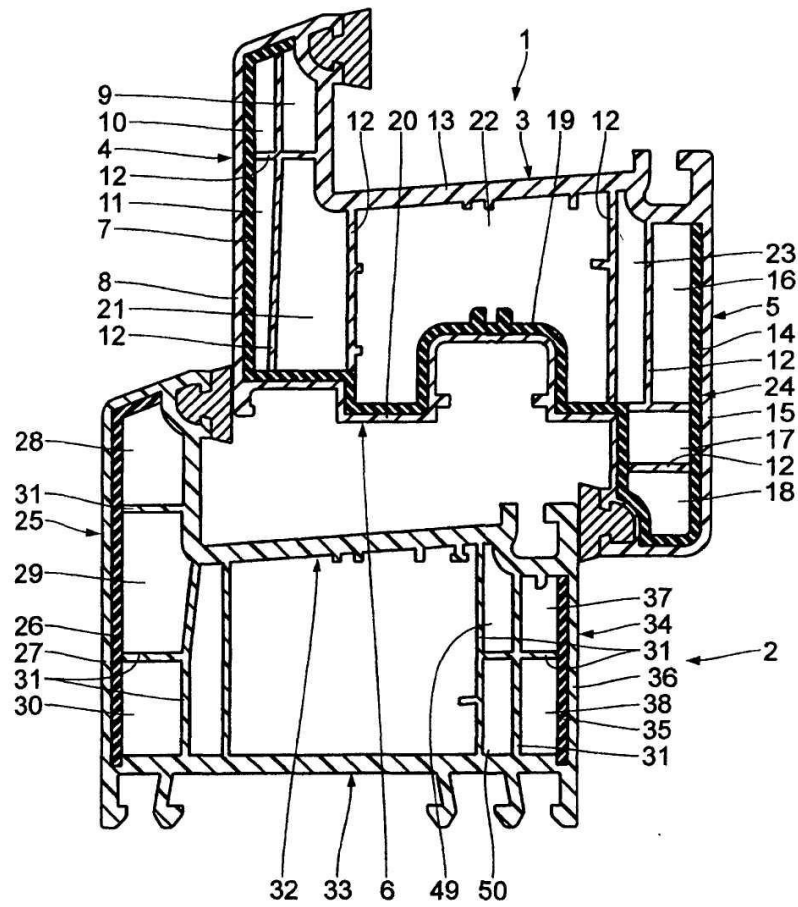
10. Рамний блок за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що армуючі компоненти (7, 14, 19; 26; 35; 39-42; 43-46; 51-53; 54-56; 57; 59; 61; 63; 67, 70) містять волокна з максимальною довжиною 10 мм, переважно з максимальною довжиною 5 мм.

11. Пластмасова профільна рама (1, 2), що містить принаймні один армуючий компонент (7, 14, 19; 26; 35; 39-42; 43-46; 51-53; 54-56; 57; 59; 61; 63; 67, 70) для утворення рамного блока за будь-яким із пп. 1-10.

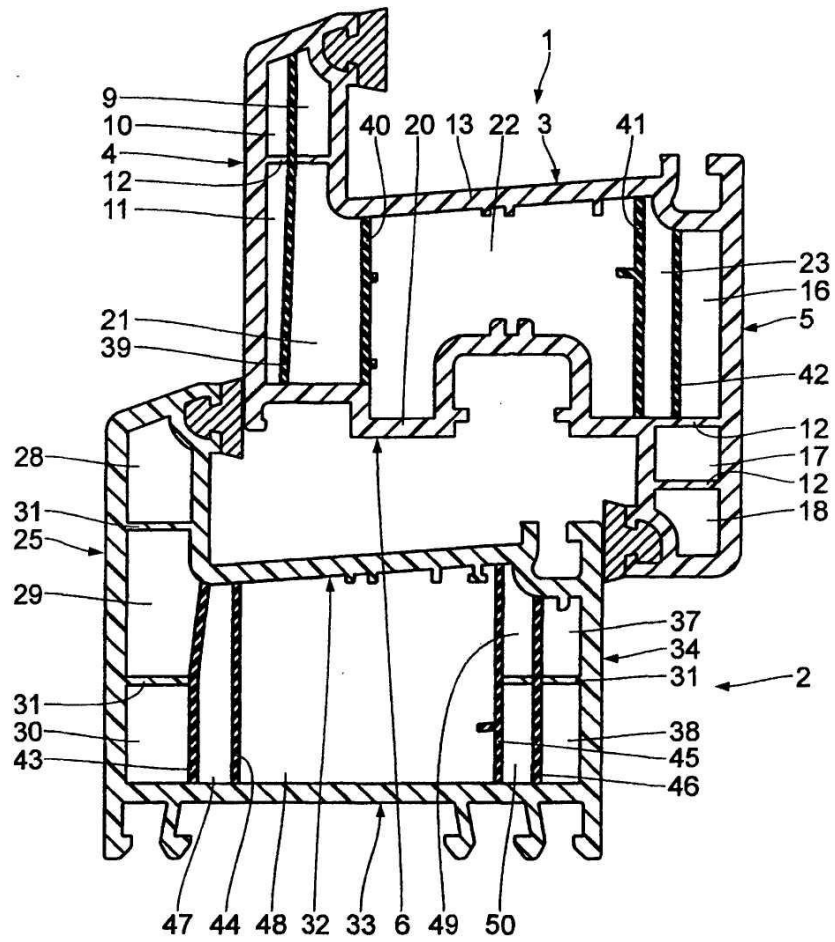
12. Пластмасова профільна рама за п. 11, виконана як стулкова рама.

13. Пластмасова профільна рама за п. 11, виконана як зовнішня рама для прикріплення стулкової рами.

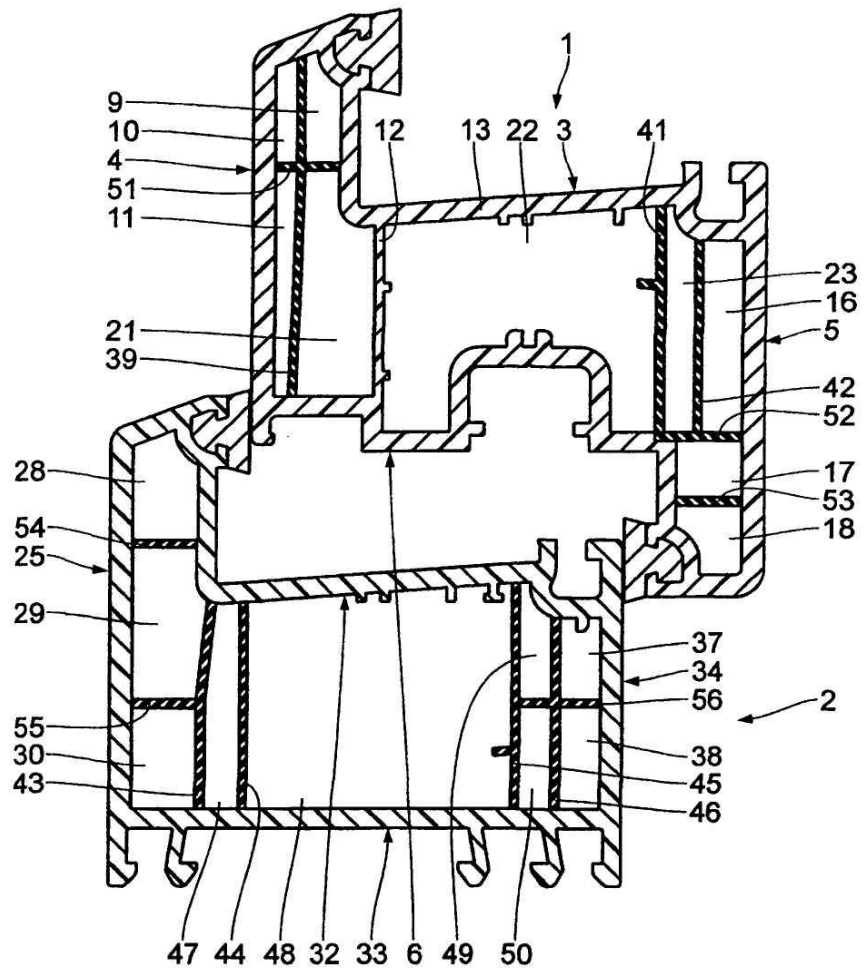
14. Рамний профіль (1, 2) для пластмасової профільної рами за п. 12 або 13.



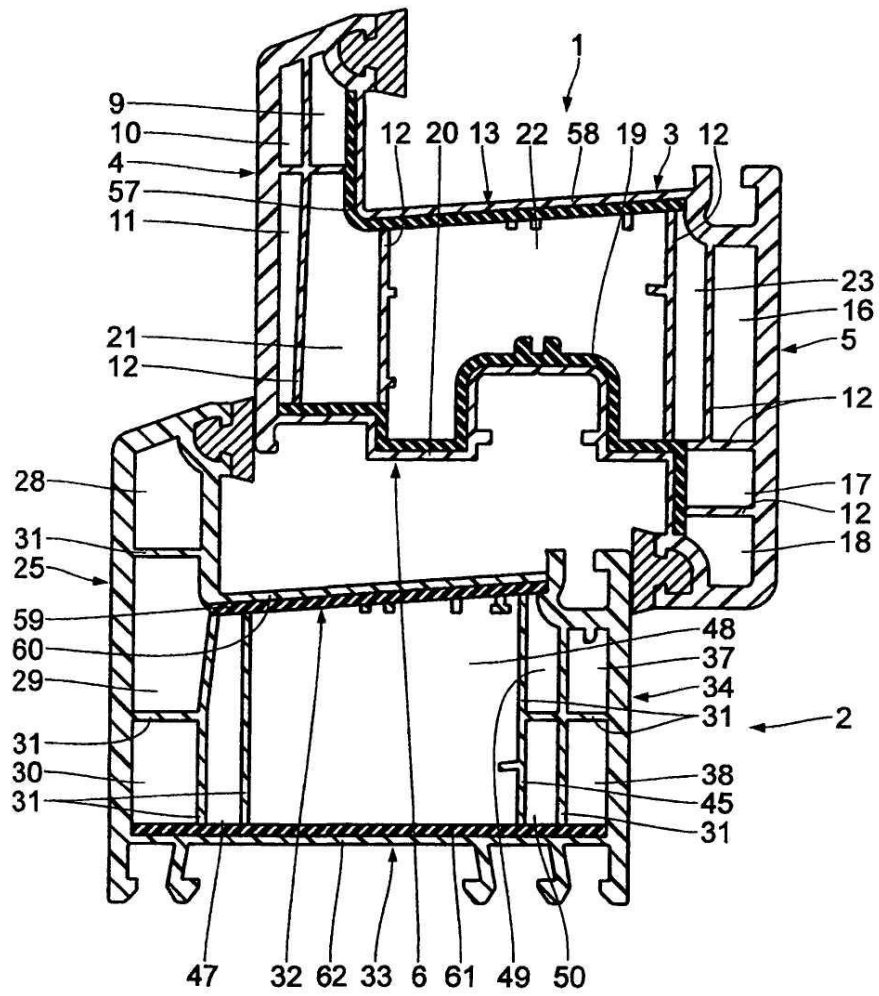
ФІГ. 1



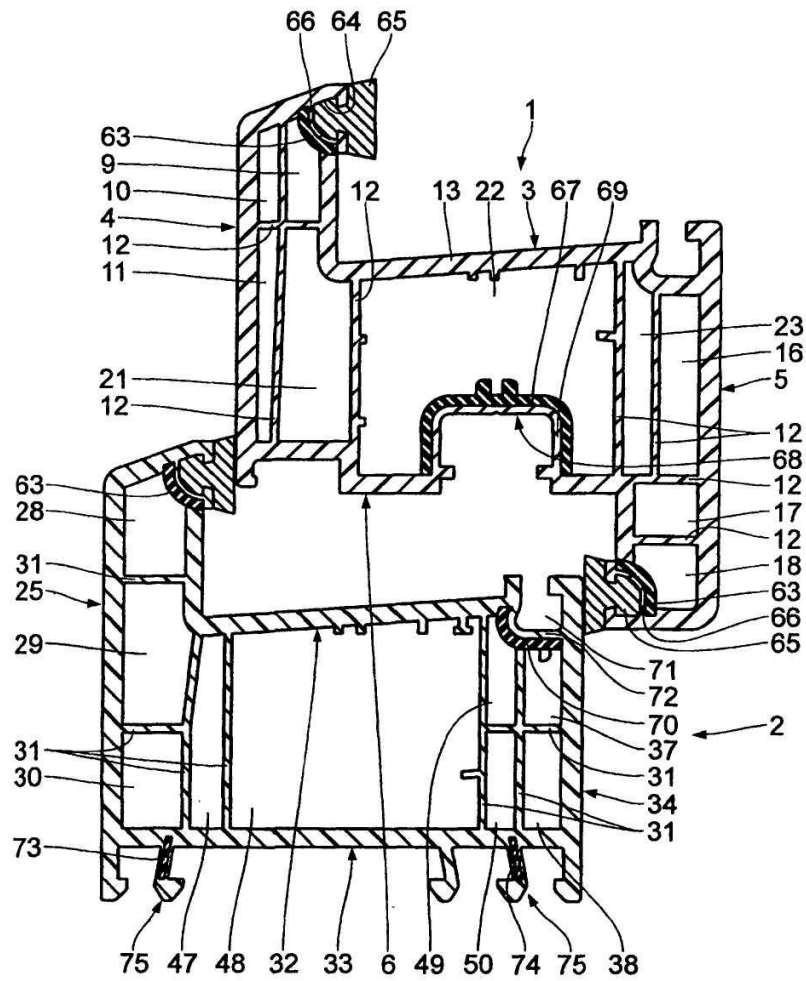
ФІГ. 2



ФІГ. 3



ФІГ. 4



ФІГ. 5

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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