

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **236131**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **424422**

(22) Data zgłoszenia: **30.01.2018**

(51) Int.Cl.

E06B 1/02 (2006.01)

E06B 1/60 (2006.01)

(54)

**Zestaw montażowy ościeży okien, drzwi lub fasad,
oraz sposób montażu okien, drzwi lub fasad**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

12.08.2019 BUP 17/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

14.12.2020 WUP 20/20

(73) Uprawniony z patentu:

**ERGO PLUS POLSKA SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ,
Miasteczko Śląskie, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

ARTUR BORUSZEWSKI, Ptakowice, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Marta Bartula-Toch

PL 236131 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest komplet profili i elementów montażowych ościeży okien, drzwi lub fasad stosowany do ich montowania w otworach murów budynków, a równocześnie sposób montażu okien, drzwi lub fasad, także zwłaszcza w pionowych, zewnętrznych ścianach murów budynków, który jest realizowany z użyciem opracowanego kompletu profili i elementów montażowych. Opracowane rozwiązanie może być wykorzystane także do wykonywania ogrodów zimowych, świetlików i podobnych konstrukcji, wymagających wysokiego poziomu izolacyjności oraz wytrzymałości.

Dotychczas znane są różne rozwiązania dotyczące systemów montażu okien i drzwi oraz fasad w budynkach.

Na przykład w polskim wynalazku pt. „Izolacyjny profil montażowy i sposób wytwarzania izolacyjnych profili montażowych” P.415221 (zgłoszonym do ochrony 10-12-2015) opisano kątownik, który uzupełniony został przylegającą pianką. Kątownik ten stanowi podstawową część izolacyjnego profilu montażowego, jest on obłożony warstwą włókna, a wraz z pianką pokryty jest warstwą żywicy lub jej odpowiednikiem. Kątownik ten ma kształt litery „L”. W opisanym tu izolacyjnym profilu montażowym, zasadniczy jego element, tj. kątownik oraz pianka, tworzą zwartą, podstawową część profilu o przekroju trójkąta prostokątnego.

Natomiast z niemieckiego opisu wynalazku, objętego także zgłoszeniem PCT o numerze WO 2015/043719 znany jest „System instalacyjny okien lub drzwi” [„Installation system for windows or doors”]. Istotę opracowanego wynalazku stanowi przedstawiony w nim system wentylacyjny, który zapewnia wymianę powietrza pomiędzy wnętrzem a otoczeniem budynku. System instalacyjny okna lub drzwi, lub oszklonej konstrukcji zawiera przewód do cyrkulacji powietrza z systemem wentylacyjnym, przy czym element konstrukcyjny zawiera statyczny element nośny i element izolacyjny. System instalacyjny jest zaprojektowany w taki sposób, że ma ułatwiać montaż okna lub drzwi.

W kolejnym niemieckim wynalazku DE 10 2004 038 246, opisującym „Urządzenie do montażu elementów okiennych lub podobnych elementów budowlanych” [„Vorrichtung zur Montage eines Fensterelementes o. dgl. Baugruppen”] przedstawiono element montażowy, którego instalacja wymaga zastosowania uchwytów montażowych, wysuniętych spośród cegieł muru w kierunku na zewnątrz. Uchwyty montażowe stanowią swego rodzaju haczyki, na które nasadzany jest element okienny. Zespół uchwytów montażowych wyprowadzonych z muru i odpowiednie okienka w ramie elementu okiennego – umożliwiają jego mocowanie wzdłuż powierzchni ściany budynku lub w izolowanej wnęce. Przy czym w rozwiązaniu tym konieczne jest zastosowanie elementów (25) i (23') w postaci wypełnienia, które w standardowych rozwiązaniach stanowi pianka PUR.

Natomiast w kolejnym niemieckim wynalazku DE 20 2014 000385 przedstawiono „Konsolę do przedniego mocowania ramy okiennej” [Konsole zur Vorwandmontage eines Fensterrahmens]. Charakterystyczną cechą tej konsoli stanowi to, że wykonana jest z kompozytowej pianki o wysokiej wytrzymałości, a także to, że wewnątrz niej umieszczono jeden wewnętrzny rdzeń lub większą ilość wewnętrznych rdzeni. Jest ona mocowana zawsze po zewnętrznej stronie muru.

Zgodnie z zaleceniami producentów okien jak i dostawców nowoczesnych systemów montażowych, instalowanie stolarki powinno odbywać się w okresie suchej, stabilnej pogody z temperaturami dobowymi oscylującymi w zakresie 15–18°C oraz przy słabym wietrze, nieprzekraczającym 10 m/s. Jako minimalną graniczną temperaturę dopuszcza się 5°C. Prowadzenie prac instalacyjnych w niskich temperaturach obarczone jest ryzykiem powstania błędów przekładających się na obniżenie trwałości, ciepłochronności i szczelności połączeń montowanych okien, drzwi i fasad z ich ościeżem.

Powyższe założenia, w warunkach klimatycznych wielu krajów zawężają okres, w którym można dokonać poprawnego ich montażu do zaledwie miesięcy w roku.

Stąd tak istotne jest opracowanie rozwiązania umożliwiającego skrócenie procesu montażu okien, drzwi i fasad oraz ich ościeży.

Celem przedstawionego wynalazku jest opracowanie sposobu szybkiego, prostego, a przy tym zapewniającego szczelność i precyzję montażu okien, drzwi lub fasad, który realizowany będzie przy użyciu opracowanych, termoizolacyjnych profili i elementów montażowych, których konstrukcja umożliwia ich dowolne wyginanie, ale też usztywnienie i łatwe mocowanie tak ukształtowanych, a równocześnie umożliwia uzyskanie:

- ich szczelności na opady atmosferyczne przy wietrze wiejącym z prędkością dochodzącą do 210 km/h,

- wysokiej ciepłochronności połączenia okna z ościeżem, o parametrach termicznych wyższych niż profilu ościeżnicy,
- możliwości łatwego ich pozycjonowania,
- nośności elementów do wartości obciążeń sięgających 1200 kg/mb.

Istotę rozwiązania według wynalazku, stanowi to, że zestaw składa się z co najmniej jednego profilu wypełniającego, przytwierdzanego dookoła ramy elementu montowanego w otworze muru, to jest do ramy okna, drzwi lub fasady.

Korzystnie, zestaw składa się także, co najmniej jeden – kompatybilny z opisanym wyżej profilem wypełniającym – profil ścienny, który jest przytwierdzany na murze. Profil ścienny stanowi element bazy, w której umieszczany jest wmontowywany element, przy czym wewnętrzny obrys bazy odpowiada dokładnie zewnętrznemu obrysowi wmontowywanego elementu z przytwierdzonym dookoła niego co najmniej jednym wypełniającym profilem.

Alternatywnie, w skład zestawu wchodzi, co najmniej jeden – kompatybilny z profilem wypełniającym – korzystnie zredukowany ścienny profil. Jest on przytwierdzany wewnątrz zabudowywanego otworu w murze. Profil ścienny stanowi element bazy, w której umieszczany jest wmontowywany element. Wewnętrzny obrys bazy odpowiada dokładnie zewnętrznemu obrysowi wmontowywanego elementu z przytwierdzonymi dookoła niego wypełniającymi elementami. Przy czym może to być tylko jeden profil wypełniający (np. wówczas, gdy jest on okrągły).

Korzystnie, opracowany zestaw zawiera elementy dystansowe w postaci klocków dystansowych lub podkładek, lub uszczelnień, które są montowane pomiędzy profilem wypełniającym lub profilem ściennym, lub zredukowanym profilem ściennym a murem lub wnęką zabudowywanego otworu muru.

Korzystnie, zestaw montażowy, według wynalazku zawiera co najmniej dwa profile ścienne nałożone na siebie i przytwierdzone do siebie.

Korzystnie, profil wypełniający przytwierdzony do wmontowywanego elementu ma kształt okręgu albo owalu albo łuku, względnie wypełniające profile są zestawione w kształt prostokąta, trójkąta albo trapezu.

Korzystnie, profil wypełniający lub profil ścienny, lub zredukowany profil ścienny otoczony jest uszczelniającą pianką, wełną mineralną lub zaprawą cementową.

Korzystnie, profil wypełniający lub profil ścienny, lub zredukowany profil ścienny ma wzdłużne wzmocnienia, korzystnie z włókna szklanego.

Korzystnie, profil wypełniający lub profil ścienny, lub zredukowany profil ścienny wykonany jest ze spienionego poliuretanu lub spienionego poliamidu, lub spienionego polietylenu, lub spienionego polipropylenu, lub spienionego PIR-u, lub spienionego PUR-u, lub spienionego szkła, lub aerożelu, lub z sztywnej wełny mineralnej, przy czym współczynnik przewodzenia ciepła λ tego materiału najkorzystniej jest niższy niż 0,035.

Korzystnie, zasadniczą, wzdłużną część w profilu wypełniającym lub profilu ściennym, lub zredukowanym profilu ściennym stanowi element spieniony, korzystnie z nałożonym na niego wzmocnieniem. Element spieniony jest wykonany z tego samego lub odmiennego materiału, którym wypełnione są pozostałe przestrzenie danego profilu.

Korzystnie, cały profil wypełniający lub profil ścienny, lub profil ścienny – także na jego obu końcach i wewnątrz otworów – jest pokryty mieszaniną żywic elastycznych lub żywicą. Grubość warstwy żywicy najkorzystniej wynosi od 0,1 do 5 mm. Wykorzystana zostaje do tego celu zwykle żywica poliestrowa lub epoksydowa, lub amidowa, a najkorzystniej żywica polimocznikową, tj. polimocznik.

Korzystnie, profil wypełniający jest osłonięty uszczelniającym materiałem spienionym, zwykle gąbką, korzystnie o zamkniętych komórkach.

Korzystnie, w profil wypełniający wklejony jest termoizolacyjny element kompozytowy.

Korzystnie, termoizolacyjny element kompozytowy, wykonany z materiału spienionego jest pokryty – zwykle z obu stron – wzmocnieniem, zazwyczaj włóknem szklanym z żywicą. Przy czym najlepiej, gdy wykorzystana zostaje do tego celu odmienna żywica od pokrywającej cały wypełniający profil.

Korzystnie, w profilu wypełniającym lub profilu ściennym, lub w zwykle zredukowanym profilu ściennym wykonane są otwory.

Korzystnie, otwory poprowadzone są prostopadle do danego profilu i usytuowane są następująco:

- w profilu wypełniającym: otwór usytuowany jest równocześnie równolegle do lica muru oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 2, 3, 4, 5 i 6),

- w termoizolacyjnym elemencie kompozytowym wypełniającego profilu: otwór usytuowany jest równocześnie prostopadle do zagłębienia wnęki muru i równolegle do lica muru oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 2, 3, 4 i 5), natomiast
- w profilu ściennym, mocowanym na murze: otwór usytuowany jest równocześnie prostopadle do lica muru i do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 3 i 6), zaś
- w zwykle zredukowanym profilu ściennym mocowanego we wnęce muru: otwór usytuowany jest równocześnie prostopadle do wnęki muru i równolegle do lica muru oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby.

Korzystnie, w profilu wypełniającym lub profilu ściennym, lub w zwykle zredukowanym profilu ściennym – po jego wewnętrznej lub zewnętrznej stronie – wykonany jest co najmniej jeden uskok lub wykonane jest tu wzdlużne zagłębienie.

Korzystnie, profil wypełniający lub profil ścienny, lub zwykle zredukowany profil ścienny obłożony jest – wewnątrz lub na zewnątrz – co najmniej jedną z taśm i membran, korzystnie tekstylnych lub wykonanych z EPDM-u, które prócz butylu korzystnie są sklejone klejami, a które stanowią:

- taśma – wykonana ze spienionego, elastycznego materiału o grubości od 1 do 10 mm, najlepiej o zamkniętych komórkach,
- membrana zewnętrzna, która jest paroprzepuszczalna, ale wodoszczelna,
- wewnętrzna membrana, która jest zarówno paroszczelna, jak i wodoszczelna, a jej zadaniem jest blokowanie pary, aby nie wnikała w przegrodę oraz by para nie wykraplała się w punkcie rosy i tym samym, aby zjawisko takie nie pogorszyło parametrów termoizolacyjnych przegrody.

Istota rozwiązania w zakresie wynalazku dotyczącego sposobu montażu okien, drzwi lub fasad, polega na tym, że kolejno:

- przygotowuje się w otworze lub wokół zabudowywanego otworu muru bazę, w której umieszczony zostanie wmontowywany element. Aby uzyskać idealnie ukształtowaną bazę – wyznacza się płaszczyznę poziomą, co najmniej dolnego boku bazy oraz płaszczyznę pionową, która odpowiada płaszczyźnie zewnętrznej lub wewnętrznej wmontowywanego elementu i jest równoległa do tafli szyby wmontowywanego elementu. Przy czym, jeśli jest to konieczne do wyznaczenia obu tych płaszczyzn (płaszczyzny poziomej i pionowej) – przymocowuje się do muru elementy dystansowe oraz wyznacza się nimi pion i poziom bazy,
- obudowuje się wmontowywany element co najmniej jednym wypełniającym profilem,
- wsuwa się obudowany, wmontowywany element do bazy i przytwierdza się go.

Realizując opracowany sposób, korzystnie w pierwszej kolejności przygotowuje się do montażu wmontowywany element i przytwierdzając wypełniający profil precyzyjnie wymierza się go i dostosowuje się go do zaplanowanych rozmiarów bazy.

Względnie w pierwszej kolejności przygotowuje się do montażu bazę i precyzyjnie wymierza się ją oraz dostosowuje do zaplanowanych rozmiarów wmontowywanego elementu, korzystnie przytwierdzając co najmniej jeden ścienny profil do muru albo też co najmniej jeden zredukowany profil ścienny w otworze muru.

Korzystnie, element dystansowy, który przymocowuje się do muru, który montuje się pomiędzy nim a profilem wypełniającym lub profilem ściennym, lub zwykle zredukowanym profilem ściennym – stanowi: klocek dystansowy lub podkładka, lub uszczelnienie, lub taśma, lub materiał spieniony w postaci gąbki, najkorzystniej o zamkniętych komórkach.

Korzystnie, profil wypełniający, profil ściennym lub zredukowany profil ścienny przytwierdza się do podłoża za pomocą śrub lub wkrętów, lub blachowkrętów, przy czym elementy montażowe wprowadza się do otworów tak, aby ich osie i one całe usytuowane były następująco:

- w wypełniającym profilu: element montażowy wprowadza się w otwór równocześnie równolegle do lica muru oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 2, 3, 4, 5 i 6),
- w termoizolacyjnym elemencie kompozytowym stanowiącym element wypełniającego profilu: element montażowy wprowadza się w otwór równocześnie pod kątem prostym do zagłębienia wnęki muru i równolegle do lica muru oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 2, 3, 4 i 5),

natomiast

- w ściennym profilu mocowanym na murze: element montażowy wprowadza się w otwór równocześnie pod kątem prostym do lica muru i do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 3 i 6),
- zaś

- w ściennym profilu mocowanym we wnęce muru: element montażowy wprowadza się w otwór równocześnie prostopadłe do wnętrza muru i równoległe do lica muru oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby.

Korzystnie, wykonując wysuniętą bazę nakłada się na siebie i kolejno przytwierdza się co najmniej dwa profile ścienne.

Korzystnie, do wmontowania w murze jednego wmontowywanego elementu wykorzystuje się:

- cztery profile wypełniające, które po jednym przymocowuje się do każdego brzegu ramy zabudowywanego elementu oraz
- cztery, tworzące prostokątną ramę profile ścienne, które przymocowuje się wokół otworu w murze lub zredukowane ścienne profile, które przymocowuje się w otworze wykonanym w murze.

Korzystnie, w końcowym, trzecim etapie procesu wsuwa się wmontowywany element do bazy i przykręca do niej profile wypełniające, tj. przykręca się je do muru względnie do profili ściennych lub do zredukowanego profilu ściennego.

Korzystnie, połączone z murem, profile wypełniające lub profile ścienne uszczelnia się – od środka lub od zewnątrz – pianką lub wełną mineralną, lub zaprawą cementową.

Korzystnie, w uskoku lub wzdłużnym zgłębieniu profilu wypełniającego lub termoizolacyjnego elementu kompozytowego (w wypełniającym profilu) lub w uskoku, lub wzdłużnym zgłębieniu profilu ściennego, które wykonane są po ich wewnętrznej lub zewnętrznej stronie – umieszcza się materiał uszczelniający lub warstwę izolującą. Umieszcza się tam także niekiedy element izolujący lub uszczelki, lub płyty gips-kartonowe, lub elementy ocieplające, lub materiał izolacyjny. Zwykle przykrywa się nimi także otwory lub elementy mocujące.

Korzystnie, wyrównuje się lub zagruntowuje się, lub wypełnia się klejem szczelinę między wmontowywanym elementem a murem lub ściennym profilem. Gdy warstwy te ustabilizują się – dodatkowo obkleja się wmontowywany element, co najmniej jedną z opisanych taśm i membran z kompletu, które stanowią:

- taśma – wykonana ze spienionego, elastycznego materiału o grubości od 1 do 10 mm, najlepiej o zamkniętych komórkach,
- membrana zewnętrzna, która jest paroprzepuszczalna, ale wodoszczelna,
- wewnętrzna membrana, która jest zarówno paroszczelna, jak i wodoszczelna.

Korzystnie, taśmę lub membranę zewnętrzną, lub wewnętrzną membranę umieszcza się wcześniej na przygotowanym do montażu profilu wypełniającym lub jego termoizolacyjnym elemencie kompozytowym, lub na ściennym profilu.

Opracowany zestaw montażowy ościeży okien, drzwi lub fasad oraz realizowany z ich użyciem sposób montażu – zapewnia znakomitą ciepłochronność obiektów, ale także poprawia szybkość i bezpieczeństwo montażu elementów o dowolnych gabarytach i o dowolnym kształcie.

Opracowany sposób umożliwia szybką i prostą zabudowę otworów w murze także wówczas, gdy wmontowywany element nie jest prostokątny i jest on np.:

- okrągły,
- owalny, czy też
- wielokątny.

Montaż opracowanych profili może bez trudu zostać dokonany przez osobę wyposażoną jedynie w ogólnie dostępne narzędzia, np. w poziomice laserową, wiertarko-wkrętkę, pędzel, szpachelkę i centymetr.

W przypadku dużych inwestycji, jeśli na przykład obiekt wymaga wmontowania 800 okien – w czasie kilku do kilkunastu godzin jedna, czy dwie osoby są w stanie przygotować bazy montażowe, czyli zwymiarować i ewentualnie obudować ściennymi profilami otwory w murze, w których osadzone zostaną montowane elementy. Podobnie tyle czasu wystarcza, aby nieliczna ekipa montażowa mogła dokonać wsunięcia i zamontowania kilkuset okien do tak przygotowanych otworów w murze.

Istotny etap opracowanego sposobu stanowi przygotowanie wspomnianej tzw. „bazy”, tj. staranne przygotowanie miejsca w murze, w którym osadzony zostanie wmontowany element.

Starannie przygotowując bazę, której nadaje się właściwe wymiary, idealnie koryguje się mankamenty wadliwe wykonanego muru, którego wady w innych warunkach utrudniałyby, a czasem uniemożliwiały prawidłowy montaż, a później właściwe funkcjonowanie elementu umieszczanego w zabudowywanym otworze. Ustalenie wymiarów bazy eliminuje potrzebę dodatkowego bazowania montowanego elementu, ponieważ wymaga on jedynie prostego wsunięcia i przytwierdzenia.

Jeżeli po wstępnym zwymiarowaniu otworu stwierdzone zostanie istnienie zbyt dużych błędów i odchyłeń w konstrukcji muru i zabudowywanego otworu, których zniwelowanie nie jest możliwe przy zastosowaniu typowych elementów dystansowych, względnie w przypadku, gdy celem jest poprawienie parametrów termoizolacyjnych budynku – wówczas wykorzystane zostają kolejne elementy opracowanego kompletu profili i elementów montażowych ościeży, tj. ściennie profile, które zostają dostosowane do kształtu muru i przytwierdzone do niego wokół zabudowywanego otworu.

Opracowany zestaw umożliwia także – równie łatwe i bezpieczne – wysunięcie montowanego elementu poza mur.

Osiągalne staje się wówczas jego precyzyjne zlicowanie z dowolną warstwą ściany, np. z murem lub z nałożoną na mur warstwą termoizolacji (np. ze styropianem), a także usytuowanie wmontowanego elementu dokładnie w spionizowanej pozycji, czyli np. „wyprostowanie” okna także wówczas, gdy mur jest krzywy.

Dotychczas, aby osiągnąć efekt zlicowania (czy prawie zlicowania) okna z murem – konieczne było podparcie go blachą lub kątownikiem, czyli zastosowanie tzw. „konsoli”, która podpierała go. Kosztowna, zwykle metalowa „konsola” zabezpieczała dotychczas ciężkie okno i była niezbędna, aby umożliwić jego stabilne zamontowanie do muru. Dotychczas okno nie mogło dotąd zostać mocniej wysunięte bez podparcia, ponieważ nie mogło zostać stabilnie zamontowane na termoizolacji. Jednak zastosowanie kosztownej tzw. „konsoli” było równoznaczne z wprowadzeniem elementu, który przewodził ciepło i poważnie pogarszał parametry termoizolacyjne muru i całego budynku.

Natomiast profile wypełniające, według wynalazku są w stanie bez trudu przenosić duże obciążenia. Nacisk wywierany na opracowane profile może wynosić do 1200 kg na 1 metr bieżący.

Opracowane rozwiązanie eliminuje także potrzebę zastosowania kotew metalowych, dotąd niezbędnych do przytwierdzenia mocowanego elementu do muru. Eliminuje wobec tego także występujące dotąd punktowe mostki cieplne, których obecność także pogarsza parametry termoizolacyjne budynku.

Kolejną zaletę rozwiązania stanowi to, że wpasowane wcześniej profile wypełniające – po ich wsunięciu pomiędzy ściennie profile oraz po ich przykręceniu (płasko w stosunku do czoła muru) mogą zostać bardzo łatwo obklejone dodatkowo zewnętrznymi, czy też wewnętrznymi taśmami i membranami, które dodatkowo uszczelniają je i zabezpieczają przed przedmuchami wiatru oraz wnikaniem wody i pyłów.

Zastosowanie taśm i membran umożliwia niemal idealne uszczelnienie wmontowywanych elementów w dwóch płaszczyznach.

Kolejną poprawę tych parametrów uzyskuje się także wówczas, gdy ściennie profile – po ich połączeniu z murem – zostają przed oklejeniem taśmą lub membraną uszczelnione od środka pianką, wełną mineralną albo zaprawą cementową. Przy czym ich wprowadzenie nie jest konieczne, ponieważ pozostawione w szczelinach wokół nich i odcięte poduszki powietrzne także wykazują właściwości termoizolacyjne.

Uproszczenie i przyspieszenie procesu montażu okien, drzwi lub fasad wmontowywanych w murze osiąga się także dzięki temu, że rozmiary profili wypełniających zostają przed montażem dokładnie zaplanowane, zostają one precyzyjnie wykonane, a następnie stabilnie scalone z ramą wmontowywanego elementu (okna, drzwi lub fasady) i zwymiarowane, aby umożliwić przygotowanie starannie dostosowanej do ich rozmiarów „bazy”. Czynności te mogą zostać wykonane już na etapie produkcji zabudowywanych elementów, względnie później, w fazie przygotowywania ich do montażu.

Zastosowanie profili ściennych niezwykle ułatwia także przykręcenie do muru wypełniających profili (już wcześniej trwale przytwierdzonych wokół wmontowywanego elementu).

Dzięki temu, że zarówno profile wypełniające, jak i profile ściennie są pokryte dowolną żywicą lub mieszaniną żywic elastycznych, które tworzą wokół nich swoistą tuleję – zwiększona zostaje kilkukrotnie szczelność i wytrzymałość profilu na nacisk powierzchniowy i punktowy, a także na zginanie i skręcanie. Żywica nałożona wkoło i na obu końcach profilu stanowi swoistą zamkniętą rurę, zwiększającą wytrzymałość statyczną i dynamiczną tego elementu. Dzięki wprowadzeniu opisanego zabezpieczenia profil nie jest też narażony na pękanie, nie wnika do niego woda i nie powstają w nim szczeliny penetrowane przez powietrze. Zabezpieczenie to jest skuteczne także w przypadku, gdyby w zastosowanym do wykonania opracowanych profili materiale istniały otwarte komórki, przy czym preferowane jest stosowanie do ich wykonania materiałów o komórkach zamkniętych.

Konstrukcja profili umożliwia indywidualne dostosowanie ich szerokości, grubości oraz długości do rozmiarów zabudowywanego otworu i umieszczanego w nim wmontowywanego elementu, a także uwzględnienie potrzeb danego obiektu. Szerokość i grubość profili umożliwia także skoordynowanie ich

z długością i średnicą śrub, blachowkrętów, czy też innych elementów mocujących, które zostaną zastosowane do przymocowania montowanego elementu do muru.

Przed montażem wykonanym opracowanym sposobem możliwe i istotne jest staranne zaplanowanie wielkości termoizolacyjnego elementu kompozytowego (nazywanego „płetwą”). Stanowi on w wypełniającym profilu, którego przekrój poprzeczny jest nieco zbliżony do litery „L”, dłuższą część litery „L”.

W wypełniającym profilu ta jego część (nazywana „płetwą”) jest płasko ułożona w otworze muru i może być odpowiednio cienka, ale wciąż odpowiednio wytrzymała, aby umożliwić zamocowanie całego wmontowywanego elementu z wykorzystaniem dość krótkich śrub.

Dzięki temu, że w opracowanej konstrukcji profili przewidziano dodatkowo uzyskanie możliwości łatwego wprowadzenia uzupełniających elementów izolacyjnych (i podobnie uszczelniających) umieszczanych we wzdłużnych zagłębieniach wypełniających profili oraz ściennych profili – uzyskano kolejny, pozytywny efekt zastosowania opracowanego wynalazku, ponieważ one także redukują zjawisko przenikania ciepła.

W budynkach, w których wypełniający profil, tzw. „L”-ka jest przytwierdzona głębiej w otworze muru i kończy się w płaszczyźnie odpowiadającej linii muru (a jest tak w przypadku tzw. „montażu wewnętrznego” – rysunek fig. 4) – jest ona z nim zlicowana i nie wystaje poza obrys muru. Ułatwione zostaje wówczas niezmiernie nałożenie warstwy izolacji cieplnej, np. płyty styropianowej na wyrównane lico budynku, ponieważ izolacja cieplna nie wymaga już wówczas docinania.

Natomiast wówczas, gdy zasadnicza część profilu wypełniającego, czyli tzw. „L”-ki nie wchodzi w głąb muru budynku (a jest tak przy tzw. „montażu zewnętrznym”, gdy montowany element, np. okno jest wysunięte całkiem lub częściowo poza mur – rysunek fig. 1, 2, 3) – uzyskuje się wówczas kolejną poprawę parametrów izolacyjnych budynku, ponieważ izotermie są wysunięte na zewnątrz.

Gdy profile wypełniające tzw. „L”-ki wokół montowanego elementu są zlicowane z murem (fig. 4), a równocześnie do wykonania bazy wykorzystane zostały profile ścienne – wówczas oklejenie z zewnątrz membraną zewnętrzną (ogólnie dostępną) krawędzi styku elementów „L”, tj. wypełniających profili z murem jest szczególnie łatwe, ponieważ dokonywane jest w jednej płaszczyźnie, na płaskiej powierzchni. Następuje dzięki temu kolejne skrócenie procesu inwestycyjnego, a równocześnie uzyskuje się kolejną poprawę szczelności i parametrów termoizolacyjnych obiektu.

Opracowaną metodę usprawniają także przygotowane wcześniej otwory do przykręcenia elementów montażowych, które także powleczone i zabezpieczone są wewnątrz warstwą żywicy.

Istotne jest też to, że wszystkie elementy montażowe poprowadzone zostają pod kątem prostym do ich podłoża. Nowa koncepcja sytuowania elementów montażowych i wprowadzenie odmiennego, niż stosowany w dotychczas znanych rozwiązaniach kierunku, w jakim są przykręcane elementy montażowe – są istotne, ponieważ decydują o odpowiednim rozłożeniu działających na nie sił, nieosłabianiu konstrukcji montowanego elementu i zabezpieczeniu obiektu przed ubytkami ciepła.

Wynalazek został bliżej objaśniony w przykładach wykonania na rysunkach, na których:

fig. 1 – przedstawia fragment przekroju (osłoniętego membranami i taśmami) montowanego elementu z widocznym przekrojem wypełniającego profilu oraz przedstawia propozycję jego montażu w otworze muru;

fig. 2 – przedstawia także fragment przekroju (osłoniętego membranami i taśmami) montowanego elementu z widocznym przekrojem wypełniającego profilu z poziomo usytuowanym i dłuższym termoizolacyjnym elementem kompozytowym (o długości równej szerokości muru) i także przedstawia propozycję jego montażu w otworze muru;

fig. 3 – podobnie przedstawia przekrój wypełniającego profilu, tzw. litery „L” z dość krótkim termoizolacyjnym elementem (płetwą) oraz propozycję jego montażu w otworze muru, przy czym w zagłębieniu litery „L” wypełniającego profilu widoczny jest w przekroju ścienny profil, który zamontowany został przy zabudowywanym otworze w murze;

fig. 4 – pokazano profil wypełniający, który zlicowany jest z murem; natomiast na rysunku:

fig. 5 – pokazano profil wypełniający, który jest tak ukształtowany, że stanowi równocześnie parapet zewnętrzny, a także parapet wewnętrzny, zaś rysunek:

fig. 6 – przedstawia także fragment przekroju (osłoniętego membranami i taśmami) wmontowywanego elementu z widocznym przekrojem wypełniającego profilu i ze skróconym termoizolacyjnym elementem kompozytowym, którego przedłużenie stanowi dodany parapet wewnętrzny, do montażu którego zastosowano kotwę.

Niniejszy wynalazek opisuje komplet profili i elementów montażowych ościeży okien, drzwi lub fasad.

Dwa podstawowe typy profili w opracowanym komplecie profili montażowych mogą być stosowane łącznie, względnie wykorzystany zostaje tylko pierwszy ich typ.

Pierwszy typ elementów stanowią wypełniające profile 1. Są one przytwierdzone do ramy 2 elementu wmontowywanego w otworze muru 3, tj. do ramy 2 okna, drzwi lub fasady. Wypełniające profile 1 są nazywane potocznie „L”-kami.

Natomiast drugi typ elementów stanowią profile ściennie 4. Wymagają one przytwierdzenia na murze 3. Profile ściennie 4 obudowują tzw. „bazę”, w której umieszczony zostaje wmontowywany element i są one nazywane potocznie „deskami” lub „belkami”.

Profile ściennie 4 mogą zostać zastąpione zredukowanymi ściennymi profilami 4a, które są umieszczone nie na murze 3, a wewnątrz zabudowywanego otworu w murze 3. Pełnią one identyczną funkcję, jak ściennie profile 4 i są skonstruowane analogicznie jak profile ściennie 4, ewentualnie mają prostszą konstrukcję wewnętrzną i mniejszy przekrój poprzeczny.

Zarówno profile wypełniające 1, jak i profile ściennie 4 mogą zostać odsunięte od muru 3 dystansami zamontowanymi także na murze 3 lub umieszczonymi odpowiednio w zabudowywanym otworze muru 3, tj. klockami dystansowymi lub podkładkami, uszczelnieniami i tym podobnymi elementami, także stanowiącymi elementy kompletu profili i elementów montażowych ościeży, stanowiącego przedmiot wynalazku.

W każdym przypadku bardzo istotne jest opisane dalej połączenie profili wypełniających 1 z wmontowywanym elementem, a także profili ściennych 4 z murem 3 (jeżeli profile ściennie 4 zostały wykorzystane).

W przypadku każdej realizacji profile danego typu są wykorzystywane w odpowiednio i indywidualnie dobranej ilości i w zaplanowanych rozmiarach, dostosowanych odpowiednio do kształtu i wielkości wmontowywanego elementu oraz bazy.

Zwykle, do zamontowania w murze 3 jednego wmontowywanego elementu (np. okna) wykorzystywane są:

- cztery profile wypełniające 1, które przymocowane są dookoła do każdego brzegu ramy wmontowywanego elementu oraz
- cztery, tworzące prostokątną ramę profile ściennie 4, czy też ewentualnie ich odpowiedniki, ściennie profile 4a, wykorzystywane w bazie w murze 3.

Jest tak, gdy wmontowywany element jest prostokątny (nie zawsze tak jest). Zestaw profili ściennych 4 stanowi wówczas bazę, swego rodzaju czteroboczną obudowę przygotowaną do wsunięcia do niej wmontowywanego elementu z przytwierdzonymi do niego wcześniej wkłado wypełniającymi profilami 1.

W przypadku, gdy wmontowywany element jest wielkogabarytowy – wówczas jeden bok opisanych konstrukcji stanowią kolejno zestawione ze sobą: profile wypełniające 1 (przytwierdzone do wmontowywanego elementu) i odpowiadające im ściennie profile 4 (w bazie).

Środkowa przestrzeń bazy dokładnie odpowiada zaplanowanemu, zewnętrznemu obrysowi wypełniających profili 1, które przytwierdzone są dookoła wmontowywanego elementu (np. fasady).

Obecność profili ściennych 4 ogranicza zjawisko przenikania ciepła.

Profile ściennie 4 są także wykorzystywane wówczas, gdy konieczne jest wysunięcie na zewnątrz wmontowywanego elementu.

Zadaniem profili ściennych 4 jest zniwelowanie wszelkich nierówności i nieplanowanych krzywizn muru 3 i otworu w murze 3, w którym docelowo ma zostać umieszczany wmontowywany element.

Możliwe jest także zastosowanie kilku nałożonych na siebie profili ściennych 4. Wmontowywany element może zostać wówczas wysunięty na zewnątrz, nawet na odległość rzędu 30 cm od lica muru.

Profile ściennie 4 mogą zostać zmontowane w kształt trójkąta, czy np. trapezu, jeżeli wymaga tego kształt wmontowywanego elementu.

Można też wsunąć je dalej, w głąb muru 3 i zamontować je dopiero w tym miejscu. Jest tak, gdy wmontowywany element ma zostać wsunięty głębiej do środka pomieszczenia.

Profile ściennie 4 mogą – po ich połączeniu z murem 3 – zostać otoczone na przykład od środka uszczelniającą je pianką, wełną mineralną albo zaprawą cementową. Przy czym nie jest to konieczne, ponieważ pozostawione w szczelinach wokół nich i odcięte poduszki powietrzne także wykazują właściwości termoizolacyjne.

Tak wypełniający profil 1, jak i profil ścienny 4 mogą zostać usztywnione.

Zupełną nowością jest to, że tak wypełniający profil 1, jak i profil ścienny 4 może pozostać elastyczny i można go wówczas wygiąć nawet w okrąg, dostosowując do kształtu zaplanowanego, wmontowywanego elementu, np. okrągłego okna.

Uzyskanie tak niezwykle przydatnego efektu umożliwia nowa konstrukcja opracowanych i kompatybilnych ze sobą wypełniających profili 1 oraz profili ściennych 4.

Żaden z opracowanych profili nie wymaga zastosowania kotew metalowych, dotąd niezbędnych do przytwierdzenia wmontowywanego elementu do muru 3. Wyeliminowane zostały, wobec tego także występujące dotąd punktowe mostki cieplne, które pogarszały parametry termoizolacyjne budynku.

Opracowane profile mogą zostać wykonane z materiału ognioodpornego.

Konstrukcja wypełniających profili 1 może być bardziej złożona.

Zawsze zasadniczą, wzdłużną część profilu wypełniającego 1 stanowi element spieniony 5, na który mogą zostać nałożone ewentualnie wzmocnienia 6.

Przy czym element spieniony 5 może być wykonany z tego samego lub odmiennego materiału, którym wypełnione są pozostałe przestrzenie zarówno profili wypełniających 1 oraz profili ściennych 4. Tak więc elementy te są wykonane z dowolnego materiału, na przykład ze spienionego poliuretanu, poliamidu, polietylenu, polipropylenu, PIR-u, PUR-u, a nawet spienionego szkła, z materiału wykorzystywanego w technologiach kosmicznych, tzw. aerożelu, czyli rodzaju niezwykle lekkiej, sztywnej piany o wyjątkowo małej gęstości. Do ich wykonania, a tym samym do wykonania elementu spienionego 5 wypełniającego profilu 1 może być wykorzystana także sztywna wełna mineralna. Zawsze musi to jednak być materiał, który ma bardzo niski współczynnik przewodzenia ciepła λ , najlepiej poniżej 0,035.

Przewodność cieplna (właściwa), inaczej przewodnictwo cieplne (właściwe), inaczej współczynnik przewodzenia ciepła (symbol λ lub k) – jest to zdolność substancji do przewodzenia ciepła. W tych samych warunkach więcej ciepła przepłynie przez substancję o większej przewodności cieplnej.

Zawsze jednak cały profil wypełniający 1 ze znajdującą się w nim jego zasadniczą częścią, tj. elementem spienionym 5 – są pokryte dowolną żywicą 7 lub mieszaniną żywic elastycznych, które dookoła tworzą swoistą tuleję, czy też rurę zwiększającą kilkukrotnie wytrzymałość profilu wypełniającego 1 na nacisk powierzchniowy i punktowy. Profil wypełniający 1 jest w całości zabezpieczony żywicą także na jego obu końcach.

Grubość warstwy żywicy 7 wynosi od 0,1 do 5 mm bądź więcej. Im warstwa ta jest cieńsza – tym mniejsze będą straty ciepła.

Wówczas, gdy w profilu wypełniającym 1 nie zostały zastosowane wzmocnienia 6 rozciągnięte wzdłuż elementu spienionego 5 (na przykład z włókien szklanych) – dzięki opisanej konstrukcji opracowane wypełniające profile 1 mogą być łatwo wyginane i formowane w dowolne łuki i np. dostosowywane do kształtu okna okrągłego, czy też owalnego.

Specjalny kształt, który zostanie nadany tak profilom wypełniającym 1, jak i ściennym profilom 4 zabezpieczony jest przed deformacją opisaną, elastyczną żywicą 7 o dużej wytrzymałości na ściskanie.

Przytwierdzany do wmontowywanego elementu profil wypełniający 1 może być osłonięty umieszczonym na nim (lub w bazie) materiałem spienionym np. gąbką 8, najkorzystniej o zamkniętych komórkach, która uszczelnia obrzeże montowanego elementu (np. okna) od strony czoła budynku.

Stanowi ona swego rodzaju wkładkę ze spienionej gumy, zapewniającą szczelność między poszczególnymi profilami montażowymi.

Przed ostatecznym pokryciem żywicą 7 w profil wypełniający 1 wklejony może zostać termoizolacyjny element kompozytowy 9, tzw. „płetwa”, bardziej lub mniej wystająca z wypełniającego profilu 1, zgodnie z koncepcją projektu.

Termoizolacyjny element kompozytowy 9 jest wykonany także z materiału spienionego, na przykład jednego z wymienionych wyżej. Jest on najlepiej z obu stron pokryty wzmocnieniem 6, zwykle włóknem z żywicą, np. włóknem szklanym. Element kompozytowy 9, kompletny i zabezpieczony najlepiej obustronnie włóknem szklanym wzmocnień 6 – jest pokrywany i nasączany dokładnie żywicą 7. Po jego wsunięciu i scaleniu z elementem spienionym 5 w wypełniającym profilu 1 – cały wypełniający profil 1 pokrywany jest (najlepiej inną) elastyczną żywicą 7. Oblane nią są także otwory montażowe 10. Przy czym można do tego celu wykorzystać np.: żywicę poliestrową, epoksydową czy amidową, a najkorzystniej żywicę polimocznikową (tzw. polimocznik).

Szerokość i grubość termoizolacyjnego elementu kompozytowego 9, a także jego ewentualne wzmocnienia 6 zostają indywidualnie zaplanowane i dostosowane są do kształtu zabudowywanych otworów w murze 3 oraz potrzeb danego obiektu. Celem projektowanej konstrukcji jest uzyskanie łatwości, a przy tym trwałości montażu wmontowywanego elementu.

Szerokość i grubość profilu wypełniającego 1 z termoizolacyjnym elementem kompozytowym 9 (podobnie, jak szerokość i grubość ściennego profilu 4) przesądzą o tym, jakiej długości śruby będą

musiały zostać zastosowane i wprowadzone do otworów 10, (w tym: 10a, 10b i 10c) w celu ich zamocowania. Szerokość termoizolacyjnego elementu kompozytowego 9 może zostać zredukowana, aby profil wypełniający 1 dochodził jedynie do linii wmontowywanego elementu (np. okna – fig. 6).

Termoizolacyjny element kompozytowy 9 – podobnie, jak cały profil wypełniający 1, czy też także profil ścienny 4 – może też mieć zmienną grubość, tj. uskok lub wzdłużne zagłębienie, które umożliwią umieszczenie w tym miejscu dodatkowej warstwy izolującej, czy elementu izolującego, na przykład uszczelki, płyty gips-kartonowej, elementu ocieplającego lub materiału izolującego 11, względnie warstwy innego materiału, który na przykład będzie dodatkowo przykrywał otwory 10, czy też elementy mocujące.

Podobne wzdłużne zagłębienie lub uskok w grubości termoizolacyjnego elementu kompozytowego 9, czy też w innej części profilu wypełniającego 1 lub profilu ściennego 4 może zostać zaprojektowany i wykonany zarówno po ich wewnętrznej lub zewnętrznej stronie.

Przytwierdzenie do bazy montowanego elementu z otaczającymi go profilami wypełniającymi 1, czyli przytwierdzenie go bezpośrednio do muru 3, względnie do przymocowanych do niego ściennych profili 4 – ułatwiają otwory 10 (w tym 10a, 10b i 10c), które są wykonane zarówno w wypełniających profilach 1, jak i ściennych profilach 4.

Przy czym wszystkie one poprowadzone zostają prostopadle lub równolegle do łączonych elementów i lica muru. Usytuowanie montażowych otworów 10 jest istotne, ponieważ przesądza o odpowiednim rozłożeniu sił działających na łączone elementy.

Osie otworów 10 (i wprowadzonych do nich następnie elementów montażowych) i całe otwory 10 usytuowane są następująco:

- w profilu wypełniającym 1: otwór 10a usytuowany jest równocześnie równolegle do lica muru 3 oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby, czyli w przypadku dolnego, poziomego, profilu wypełniającego 1 poprowadzony jest niejako od dołu w górę (fig. 2, 3, 4, 5 i 6),
- w termoizolacyjnym elemencie kompozytowym 9 profilu wypełniającego 1: otwór 10b usytuowany jest równocześnie prostopadle do zagłębienia wnęki muru 3 i równolegle do lica muru 3 oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby, czyli w przypadku dolnego, poziomego, profilu wypełniającego 1 poprowadzony jest niejako z góry w parapet wewnętrzny 15, czy w miejsce, w którym zwykle układany jest parapet (fig. 2, 3, 4 i 5),

natomiast

- w przypadku profilu ściennego 4 mocowanego na murze 3: otwór 10c usytuowany jest równocześnie prostopadle do lica muru 3 i do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 3 i 6),

zaś

- w przypadku profilu ściennego 4a mocowanego we wnęce muru: otwór 10 usytuowany jest równocześnie prostopadle do wnęki muru 3 i równolegle do lica muru i do płaszczyzny powierzchni tafli szyby, czyli w przypadku dolnego, poziomego ściennego profilu 4a poprowadzony jest w otworze muru 3 niejako z góry w miejsce, w którym zwykle układany jest parapet.

Zatem elementy montażowe, np. śruby są tak zaprojektowane i umiejscowione, że wszystkie siły, które na nie działają – działają „na ścinanie”, nie „na zginanie” i mają one w tym położeniu największą wytrzymałość. Nawet jeśli wkręt zostanie nieprawidłowo wkręcony i tak jest on wytrzymały.

Gotowe, wmontowywane elementy (np. okna) z przymocowanymi do nich wkóło profilami wypełniającymi 1 – po ich umieszczeniu w bazie, tj. w pozycji, gdy wypełniające profile 1 wpasowane zostają pomiędzy ścienne profile 4 (gdy w bazie zastosowano te elementy), po ich przykręceniu płasko w stosunku do czoła muru 3 mogą zostać dodatkowo obklejone wewnątrz lub na zewnątrz co najmniej jedną z opisanych taśm i membran, które mogą zostać wcześniej umieszczone na opracowanych profilach przygotowanych do montażu. Są one tekstylne lub wykonane z EPDM-u i prócz butylu mogą być klejone klejami.

W ich komplecie znajdują się:

- taśma 12 – wykonana ze spienionego, elastycznego materiału o grubości od 1 do 10 mm, najlepiej o zamkniętych komórkach, która stosowana jest do wyrównania nierówności muru 3, która pomaga w szczelnym osadzeniu wmontowywanego elementu 1 i uzyskaniu jego przyleganie do muru 3.
- membrana zewnętrzna 13, która jest paroprzepuszczalna, ale wodoszczelna, którą nakłada się dla zabezpieczenia przegrody przed wnikaniem do niej wody, która jest przenikana przez parę, ale równocześnie blokuje wnikanie do przegrody wody,

- wewnętrzna membrana 14, która jest zarówno paroszczelna, jak i wodoszczelna, a jej zadaniem jest blokowanie pary, aby nie wnikała w przegrodę, aby para nie wykraplała się w punkcie rosy, i tym samym, aby zjawisko takie nie pogorszyło parametrów termoizolacyjnych przegrody.

Termoizolacyjny element kompozytowy 9 w profilu wypełniającym 1, a wobec tego cały wypełniający profil 1 może zostać ukształtowany tak, że tworzy parapet wewnętrzny 15.

Natomiast wówczas, gdy termoizolacyjny element kompozytowy 9, czyli tzw. płetwa w wypełniającym profilu 1 jest zredukowana i kończy się na wysokości elementu spienionego 5 (rysunek fig. 6) – w opisanej konstrukcji mogą zostać wyjątkowo zastosowane kotwy 16, które pomocne będą w montażu. Wystąpią wówczas wprawdzie mostki cieplne, ale obecność kotew 16 bardzo ułatwi montaż, a odrębny parapet-blat będzie mógł zostać wsunięty w miejscu, które w innych realizacjach przeznaczone jest na termoizolacyjny element 9 (płetwę).

Opis sposobu:

Niniejszy wynalazek opisuje także sposób montażu okien, drzwi lub fasad realizowany z użyciem opisanych wyżej profili i elementów montażowych ościeży okien, drzwi lub fasad.

Opracowany sposób wymaga:

- przygotowania bazy w otworze i wokół zabudowywanego otworu w murze 3, w której umieszczony zostanie wmontowywany element,
- przygotowania wmontowywanego elementu do jego montażu, a na koniec
- wsunięcia wmontowywanego elementu do bazy i przytwierdzenia go.

W ramach etapu obejmującego operacje związane z przygotowaniem wmontowywanego elementu (np. okna) do jego montażu: precyzyjnie wymierza się i dostosowuje się go do zaplanowanych rozmiarów bazy, a także przytwierdza się do wmontowywanego elementu wypełniające profile 1 za pomocą śrub, wkrętów lub blachowkrętów. Ten etap odbywa się na hali produkcyjnej w warunkach zalecanych przez producentów wmontowywanych elementów (i stolarki).

Czynności te dokonywane są zwykle przed przygotowaniem tzw. „bazy” w otworze lub wokół otworu na murze 3.

Kolejność ta może zostać odwrócona i prowadzone prace rozpoczyna przygotowanie bazy. Wówczas w ramach etapu obejmującego czynności związane z przygotowaniem bazy: precyzyjnie wymierza się i dostosowuje ją do zaplanowanych rozmiarów wmontowywanego elementu, a ewentualnie także przytwierdza się do bazy ściennie profile 4.

Ten etap prac montażu prowadzi się na budowie. Przygotowanie bazy, tj. otworu montażowego polega na wyznaczeniu za pomocą klocków dystansowych poziomu dolnej belki oraz płaszczyzny zewnętrznej okien.

Ścienne profile 4 wykorzystuje się, jeżeli po wstępnym zwymiarowaniu bazy stwierdzone zostanie istnienie zbyt dużych błędów i odchyleń w konstrukcji muru 3 i wykonanego w nim otworu, który ma zostać zabudowany, a których zniwelowanie przy zastosowaniu typowych elementów dystansowych nie byłoby możliwe. W takim przypadku ściennie profile 4 przytwierdza się wokół bazy, względnie ich odpowiedniki, tj. profile 4a (zwykle konstruowane wówczas w zredukowanej postaci) przytwierdza się do wnętrza otworu w murze 3, tworząc idealną bazę, w której osadza się wmontowywany element w trzecim, zamykającym etapie opracowanego sposobu montażu. Wmontowywany element wymagał będzie po prostu wsunięcia i prostego przytwierdzenia.

Profile ściennie 4 wykorzystuje się także wówczas, gdy konieczne jest wysunięcie na zewnątrz wmontowywanego elementu.

Elementy te stosuje się także w celu ograniczenia zjawiska przenikania ciepła.

Do realizacji opracowanego sposobu wykorzystuje się:

- co najmniej jeden wypełniający profil 1, który przytwierdza się do wmontowywanego elementu, ewentualnie także:
- co najmniej jeden ścienny profil 4, czy też jego odpowiednik, ścienny profil 4a, który przytwierdza się w bazie.

Tak w pierwszym, jak i w drugim przypadku – jeżeli na wstępnym etapie wymiarowania okaże się, że baza nie wymaga żadnych lub wymaga jedynie drobnych korekt, niweluje się je stosując typowe elementy dystansowe, a także ewentualnie taśmę 12.

Jeśli w przygotowywanej bazie wykorzystuje się profil ścienny 4, podobnie mocując profil ścienny 4 do muru 3, ewentualnie odsuwa się go od muru 3 dystansami, które także montuje się na murze 3 lub umieszcza się odpowiednio w zabudowywanym otworze muru 3.

Gdy wmontowywany element jest okrągły do jego montażu wystarcza jeden profil wypełniający 1 i ewentualnie jeden profil ścienny 4.

Zwykle, do wmontowania w murze 3 jednego elementu (np. okna) wykorzystuje się:

- cztery profile wypełniające 1, które przymocowuje się do każdego brzegu ramy zabudowywanego elementu oraz
- cztery, tworzące prostokątną ramę profile ścienne 4, które przymocowuje się wokół otworu w murze 3, czy też ewentualnie ich odpowiedniki profile ścienne 4a, które przymocowuje się w otworze wykonanym w murze 3.

Jest tak, gdy wmontowywany element jest prostokątny. Z kompletu profili ściennych 4 wykonuje się wówczas swego rodzaju czteroboczną obudowę przygotowaną do umieszczenia w niej montowanego elementu.

Ilość profili i elementów montażowych, które wykorzystuje się może być inna, odpowiednio do kształtu i wielkości wmontowywanego elementu.

W przypadku, gdy wmontowywany element jest wielkogabarytowy – wówczas bok opisanych konstrukcji wykonuje się zestawiając ze sobą i mocując kolejno większą ilość profili wypełniających 1 (wokół wbudowywanego elementu) i większą ilość profili ściennych 4 (w bazie). Przy czym ściennie profile 4 przytwierdza się tak, aby powstała pomiędzy nimi środkowa przestrzeń dokładnie odpowiadała zewnętrznemu obrysowi profili wypełniających 1 wokół wmontowywanego elementu wielkogabarytowego.

Zwykle, wmontowywany element jest wystawiony około 30–40 mm na zewnątrz lica muru.

Natomiast wówczas, gdy celem jest wysunięcie wmontowywanego elementu (np. okna) na zewnątrz oraz odsunięcie go od muru 3 – wówczas tworzy się z profili ściennych 4 nieco wysuniętą bazę, do której także docelowo wsuwa się wmontowywany element z zamocowanymi wokół niego wypełniającymi profilami 1.

Jeżeli wymagają tego gabaryty obiektu lub wmontowywanego elementu – wówczas nakłada się na siebie ściennie profile 4.

Wmontowywany element może zostać wówczas wysunięty na zewnątrz, nawet na odległość rzędu 30 cm w stosunku do lica muru.

Wmontowywany element może także zostać wsunięty dalej w głąb muru 3 i zamontowany dopiero w tym miejscu.

W końcowym, trzecim etapie procesu wsuwa się wmontowywany element do bazy i przykręca do niej. W przypadku zastosowania do wykonania bazy ściennych profili 4 – przykręca się do nich wypełniające profile 1, które są już trwale przytwierdzone wokół wmontowywanego elementu. A gdy profile ścienne 4 nie zostały wykorzystane – mocowania dokonuje się przytwierdzając wmontowywany element do przygotowanego i wybazowanego muru 3.

Połączone z murem 3 wypełniające profile 1 czy też profile ścienne 4 ewentualnie uszczelnia się (na przykład od środka) pianką, wełną mineralną albo zaprawą cementową. Przy czym nie jest to konieczne, ponieważ pozostawione w szczelinach wokół nich i odcięte poduszki powietrzne także wykazują właściwości termoizolacyjne.

W uskoku lub wzdłużnym zgłębieniu profilu wypełniającego 1 lub jego termoizolacyjnego elementu kompozytowego 9 lub w profilu ściennym 4 (wykonanych po ich wewnętrznej lub zewnętrznej stronie) – umieszcza się niekiedy materiał uszczelniający lub warstwę izolującą, czy element izolujący, na przykład uszczelki, płyty gips-kartonowe, elementy ocieplające lub materiał izolacyjny 11, względnie warstwy innego materiału, którym na przykład dodatkowo przykrywa się otwory 10, czy też elementy mocujące.

Opracowany montaż realizuje się tak, że wszystkie elementy montażowe prowadzi się pod kątem prostym do ich podłoża.

Elementy montażowe wprowadza się do otworów 10 tak, aby ich osie i one całe usytuowane były następująco:

- w profilu wypełniającym 1: element montażowy wprowadza się w otwór 10a równocześnie równolegle do lica muru 3 oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby, czyli w przypadku dolnego, poziomego, wypełniającego profilu 1 niejako od dołu w górę (fig. 2, 3, 4, 5 i 6),
- w termoizolacyjnym elemencie kompozytowym 9 profilu wypełniającego 1: element montażowy wprowadza się w otwór 10b równocześnie pod kątem prostym do zagłębienia wnęki muru 3 i równolegle do lica muru 3 oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby, czyli w przypadku dolnego, poziomego, profilu wypełniającego 1 niejako z góry w parapet wewnętrzny 15 (fig. 2, 3, 4 i 5),

natomiast

- w przypadku profilu ściennego 4 mocowanego na murze 3: element montażowy wprowadza się w otwór 10c równocześnie pod kątem prostym do lica muru 3 i do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 3 i 6),

zaś

- w przypadku profilu ściennego 4a mocowanego we wnęcie muru: element montażowy wprowadza się w otwór 10 równocześnie prostopadłe do wnęki muru 3 i równoległe do lica muru oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby, czyli w przypadku dolnego, poziomego profilu ściennego 4a wprowadza się go w otworze muru 3 niejako z góry w miejsce, w którym zwykle układany jest parapet.

Nawet, jeśli mocujący element montażowy zostanie nieprecyzyjnie wprowadzony, pozostaje to praktycznie bez wpływu na jego wytrzymałość.

Trzeci końcowy etap opracowanego sposobu montażu polega na tym, że do bazy wsuwa się gotowy, wmontowywany element (np. okna) z przymocowanymi do niego wkół profilami wypełniającymi 1, który przytwierdza się z zachowaniem opisanych wyżej reguł.

Wmontowywany element wsuwany jest do otworu i bazy od strony zewnętrznej. Po właściwym ustawieniu okna, blokuje się je mechanicznie.

Szczelinę między ościeżem a profilem montażowym wypełnia się klejem. Gdy zewnętrzna warstwa kleju ulegnie skórowaniu, należy usunąć folię zabezpieczającą klej i przykleić membrany do konstrukcji budynku zabezpieczając połączenie przed wilgocią.

Szczelina ta może też zostać wyrównana i zagruntowana.

Przytwierdzając do bazy wmontowywany element z otaczającymi go profilami wypełniającymi 1, przytwierdza się go bezpośrednio do muru 3, względnie do przymocowanych do muru 3 ściennych profili 4, jeżeli zostały zastosowane. Czynność tę ułatwiają otwory 10, (w tym 10a, 10b i 10c), które znajdują się zarówno w profilach wypełniających 1, jak i ściennych profilach 4.

Po umieszczeniu wmontowywanego elementu w bazie, tj. w pozycji, gdy wypełniające profile 1 wpasowane zostają pomiędzy profile ścienne 4, po ich przykręceniu płasko do czoła muru 3 ewentualnie dodatkowo obkleja się wmontowywany element, co najmniej jedną z opisanych taśm i membran z kompletu, który stanowią:

- taśma 12 – wykonana ze spienionego, elastycznego materiału o grubości od 1 do 10 mm, najlepiej o zamkniętych komórkach, którą nakłada się dla wyrównania nierówności muru 3,
- membrana zewnętrzna 13, która jest paroprzepuszczalna, ale wodoszczelna, którą nakłada się dla zapewnienia sytuacji, w której przegroda jest sucha, a zatem jest ona przenikana przez parę, ale równocześnie blokuje wnikanie do przegrody wody,
- wewnętrzną membranę 14, która jest zarówno paroszczelna, jak i wodoszczelna, którą nakłada się dla blokowania pary, aby nie wnikała w przegrodę i aby para nie wykraplała się w punkcie rosy, a tym samym, aby zjawisko takie nie pogorszyło parametrów termoizolacyjnych przegrody.

Opisane taśmy i membrany umieszcza się na opracowanych profilach przygotowanych do montażu, ewentualnie nakłada się je indywidualnie w trakcie montażu.

Wynalazek przedstawiający nowy sposób montażu okien, drzwi lub fasad zostanie poniżej bliżej objaśniony i zobrazowany przykładami.

P r z y k ł a d 1.

Opracowany sposób montażu okien, drzwi lub fasad realizowany z użyciem opisanych profili i elementów montażowych ościeży okien, drzwi lub fasad jest zrealizowany na przykład w wyniku wykonania następujących czynności.

Opracowany sposób montażu rozpoczyna się od przygotowania bazy w otworze i wokół zabudowywanego, okrągłego otworu w murze 3.

Bazę starannie wymierza się.

Jeśli uzyskanie jej wypoziomowania i spionizowania wymaga drobnych korekt – niweluje się je stosując typowe elementy dystansowe.

Następnie do rozmiarów bazy dostosowuje się ostateczny rozmiar wmontowywanego elementu, który w tym przypadku stanowi okrągłe okno. To znaczy dostosowuje i przytwierdza się szczelnie odpowiednio dobrany okrągły, wypełniający profil 1 wokół wmontowywanego okna.

Przy czym szerokość i grubość wypełniającego profilu 1 i wprowadzonego z niego termoizolacyjnego elementu kompozytowego 9 (nazywanego „płetwą”) dostosowuje się zarówno do kształtu zabudowywanego otworu w murze 3 oraz potrzeb danego obiektu.

Następnie okno z przytwierdzonym do niego profilem wypełniającym 1 wsuwa się do bazy, która dokładnie odpowiada jego rozmiarom. Okno nie wymaga już pionizowania i bazowania.

Po czym przytwierdza się wmontowywany element do bazy w murze 3.

Montaż profili wypełniających 1 realizowany jest zgodnie z przyjętymi zasadami. To znaczy, elementy montażowe łączące wypełniający profil 1 z ramą 2 okna wprowadza się w otwory 10a równocześnie równolegle do lica muru 3 oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby.

Gotowy, wmontowywany element, w tym przypadku okno z przymocowanymi do niego wkłó wypełniającym profilem 1 – po umieszczeniu w bazie, tj. w pozycji, gdy profil wypełniający 1 wpasowany został do bazy, po przykręceniu płasko do czoła muru 3 dodatkowo obkleja się membraną zewnętrzną 13 i wewnętrzną membraną 14.

Opisane taśmy i membrany nakłada się w trakcie montażu okna.

P r z y k ł a d 2.

Opracowany sposób montażu okien, drzwi lub fasad realizowany z użyciem opisanych profili i elementów montażowych ościeży okien, drzwi lub fasad może zostać zrealizowany także na przykład następująco.

Najpierw przygotowuje się wmontowywany element, który stanowią drzwi balkonowe, które mają w górnej części kształt łuku.

Obudowuje się je szczelnie czterema profilami wypełniającymi 1 (dwoma prostymi umieszczonymi po bokach, trzecim prostym umieszczonym na dole oraz czwartym wygiętym w kształt łuku umieszczonym u góry). Drzwi balkonowe powiększone o profile wypełniające 1, które stanowią w tym przypadku wmontowywany element – starannie wymierza się, a następnie do ich rozmiarów dostosowuje się ostateczny rozmiar bazy.

Montaż profili wypełniających 1 realizowany jest zgodnie z przyjętymi zasadami. To znaczy, elementy montażowe łączące wypełniający profil 1 z ramą 2 drzwi wprowadza się w otwory 10a równocześnie równolegle do lica muru 3 oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby, czyli w przypadku dolnego, poziomego, wypełniającego profilu 1 niejako od dołu w górę.

Do wykonania bazy wykorzystuje się dostosowane analogiczne i kompatybilne z profilami wypełniającymi 1 profile ściennie 4.

Szerokość i grubość profili ściennych 4 indywidualnie dostosowuje się do kształtu bazy oraz do obrysu wmontowywanych drzwi balkonowych, powiększonych o przytwierdzone do nich cztery wypełniające profile 1.

Następnie przytwierdza się przygotowane cztery profile ściennie 4 do muru 3 wokół zabudowywanego otworu w murze 3. Umieszcza się je także: trzy proste po bokach i na dole, zaś u góry czwarty wygięty w łuk.

Montaż profili ściennych 4 także realizowany jest zgodnie z przyjętymi zasadami. To znaczy, ponieważ ściennie profile 4, zostały w tym przypadku zamocowane na murze – ich elementy montażowe wprowadza się w otwory 10c równocześnie pod kątem prostym do lica muru 3 i do płaszczyzny powierzchni tafli szyby.

Dodatkowo, na profile ściennie 4 nakłada się zabezpieczone na czas montażu taśmy i membrany.

Po przytwierdzeniu profili ściennych 4 do muru 3 wsuwa się do tak przygotowanej bazy wmontowywany element, tj. w tym przypadku drzwi balkonowych z przytwierdzonymi do nich wypełniającymi profilami 1.

Odpowiadają one dokładnie rozmiarom bazy. Drzwi balkonowe nie wymagają już pionizowania i bazowania.

Po czym przytwierdza się wmontowywany element do bazy wykonanej w murze 3, a ściślej do profili ściennych 4 przytwierdzonych do muru 3.

Profile ściennie 4, po ich połączeniu z murem 3 uszczelnia się od środka wełną mineralną.

Wmontowywany element, w tym przypadku drzwi balkonowe z przytwierdzonymi do nich wkłó czterema profilami wypełniającymi 1 – po umieszczeniu i umocowaniu w bazie – dodatkowo obkleja się membraną zewnętrzną 13, wewnętrzną membraną 14, które wcześniej zostały wstępnie naklejone na profile wypełniające 1 i profile ściennie 4.

P r z y k ł a d 3.

Niniejszy wynalazek upraszcza i przyspiesza także sposób montażu fasad, który realizowany jest z użyciem opisanych wyżej profili i elementów montażowych ościeży okien, drzwi lub fasad. Niżej opisano montaż pionowo ustawionej fasady, ale proces przebiegałby analogicznie, gdyby nie była ona ustawiona pionowo i była pochylona.

Opracowany sposób montażu rozpoczyna się od przygotowania bazy dla wmontowywanego elementu, w tym przypadku fasady w otworze muru 3.

Bazę starannie wymierza się.

Do wykonania bazy wykorzystuje się ściennie profile 4 dostosowane do kształtu otworu w murze 3.

Szerokość i grubość profili ściennych 4 indywidualnie dostosowuje do kształtu bazy oraz do obrysu planowanej fasady, powiększonej o przytwierdzone do niej profile wypełniające 1. Wykonując obliczenia starannie uwzględnia się potrzeby danego obiektu.

Następnie przytwierdza się przygotowane profile ściennie 4 do muru 3 wokół zabudowywanego otworu w murze 3. Przy czym pomiędzy profilami ściennymi 4 a murem 3 umieszcza się taśmę 12.

Montaż ściennych profili 4 także realizowany jest zgodnie z przyjętymi zasadami. To znaczy, ponieważ profile ściennie 4 zostały w tym przypadku zamocowane na murze – ich elementy montażowe wprowadza się w otwory 10c równocześnie pod kątem prostym do lica muru 3 i do płaszczyzny powierzchni tafli szyby.

Następnie dostosowuje się precyzyjnie fasadę do rozmiarów przygotowanej bazy.

Przygotowując wmontowywane elementy fasady, a jest ich w tym przypadku kilka – przytwierdza się do nich wypełniające profile 1, przy czym ponieważ w tym przypadku wbudowywana fasada wbudowywana jest w klatce schodowej i wobec tego:

- do tego wbudowywanego elementu, który ma zostać umieszczony najwyżej przytwierdza się profile wypełniające 1 z trzech jego stron, tj. u góry i po bokach,
- do tych wbudowywanych elementów, które mają zostać zamontowane po środku – przytwierdza się profile wypełniające 1 po bokach z obu ich stron,

zaś

- do tego wbudowywanego elementu, który ma zostać umieszczony najniżej – przytwierdza się profile wypełniające 1 z trzech jego stron, tj. u dołu i po bokach.

Następnie, wsuwa się do przygotowanej już bazy kolejno wmontowywane elementy (z przytwierdzonymi do nich profilami wypełniającymi 1). To znaczy kolejno umieszczone części fasady przytwierdza się do bazy wykonanej w murze 3, a ściślej do profili ściennych 4 przytwierdzonych do muru 3.

Wszystkie wbudowywane elementy w całości odpowiadają dokładnie rozmiarom bazy. Fasada nie wymaga już pionizowania i bazowania.

Profile ściennie 4, po ich połączeniu z murem 3 i osadzeniu fasady – uszczelnia się od środka wełną.

Wmontowywany element (w tym przypadku fasadę z przytwierdzonymi dookoła niej profilami wypełniającymi 1) – po umieszczeniu i umocowaniu w bazie dodatkowo obkleja się membraną zewnętrzną 13, a także wewnętrzną membraną 14.

P r z y k ł a d 4.

Opracowany sposób montażu, w którym wykorzystuje się opisany komplet profili i elementów montażowych umożliwia także – równie łatwe i bezpieczne – wysunięcie montowanego elementu poza mur.

W tym przypadku celem jest wysunięcie wmontowywanego elementu (prostokątne okna) na zewnątrz oraz odsunięcie go od muru 3, dlatego tworzy się z profili ściennych 4 nieco wysuniętą bazę, do której także docelowo wsuwa się wmontowywany element (prostokątne okno) z zamocowanymi wokół niego profilami wypełniającymi 1.

Aby mocniej wysunąć bazę i dostosować ją do gabarytów obiektu – nakłada się na siebie profile ściennie 4.

Wmontowywany element może zostać wówczas wysunięty na zewnątrz, na odległość 30 cm w stosunku do lica muru.

Aby uzyskać wysuniętą bazę – wokół otworu w murze 3 przytwierdza się dwie nałożone na siebie warstwy profili ściennych 4 o grubości 15 cm. Poszczególne jej elementy pozycjonuje się tak, aby została ona precyzyjnie dostosowana do rozmiarów wbudowywanego, prostokątnego okna.

Przed wstawieniem wmontowywanego okna do bazy – we wzdłużnych zagłębieniach profili wypełniających 1, po ich wewnętrznej stronie umieszcza się materiał uszczelniający i izolujący.

Następnie wsuwa się wbudowywane okno otoczone przytwierdzonymi do niego profilami wypełniającymi 1 do przygotowanej bazy. Łatwo przykręca się wypełniające profile 1 do przytwierdzonych wokół otworu wcześniej trwale profili ściennych 4.

Przy czym montaż wypełniających profili 1 realizowany jest zgodnie z przyjętymi zasadami. To znaczy, elementy montażowe łączące profil wypełniający 1 z ramą 2 okna wprowadza się w otwory 10a równocześnie równolegle do lica muru 3 oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby, czyli w przypadku dolnego, poziomego, profilu wypełniającego 1 niejako od dołu w górę.

Natomiast elementy montażowe łączące profil wypełniający 1 z profilem ściennym wprowadza się w otwory 10 równocześnie prostopadle do lica muru 3 oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby, czyli w przypadku opisanego montażu niejako od zewnątrz w głąb obiektu.

Profile ścienne 4, po ich połączeniu z murem 3 uszczelnia się od środka zaprawą cementową.

Elementy montażowe, w postaci śrub nakrywa się dodatkowo materiałem izolacyjnym 11.

Gotowe wmontowywane elementy (np. okna) z przymocowanymi do nich wkłó profilami wypełniającymi 1 – po ich umieszczeniu w bazie, tj. w pozycji, gdy profile wypełniające 1 wpasowane zostają pomiędzy profile ścienne 4, po ich przykręceniu płasko do czoła muru 3 dodatkowo obkleja się membraną zewnętrzną 13, która jest paroprzepuszczalna, ale wodoszczelna, którą nakłada się dla zapewnienia sytuacji, w której przegroda jest sucha. A zatem jest ona przenikana przez parę, ale równocześnie blokuje wnikanie do przegrody wody.

Wykaz elementów

- 1 – profil wypełniający,
- 2 – rama (okna drzwi lub fasady),
- 3 – mur,
- 4 – profil ścienny,
- 4a – profil ścienny,
- 5 – element spieniony,
- 6 – wzmocnienia,
- 7 – żywica,
- 8 – gąbka,
- 9 – termoizolacyjny element kompozytowy 9 (płetwa, w wypełniającym profilu 1),
- 10 – otwór,
- 11 – materiał izolacyjny,
- 12 – taśma (ze spienionego, elastycznego materiału, o grubości od 1 do 10 mm),
- 13 – membrana zewnętrzna, (paroprzepuszczalna, ale wodoszczelna),
- 14 – wewnętrzna membrana (paroszczelna i wodoszczelna),
- 15 – parapet wewnętrzny,
- 16 – kotwa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół montażowy ościeży okien, drzwi lub fasad, **znamienny tym**, że składa się co najmniej z jednego – wykonanego z kompozytu – profilu wypełniającego (1) przytwierdzanego dookoła ramy (2) elementu montowanego w otworze muru (3), to jest do ramy (2) okna, drzwi lub fasady.
2. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że składa się z co najmniej jednego – kompatybilnego z profilem wypełniającym (1) – profilu ściennego (4) przytwierdzanego na murze (3), stanowiącego element bazy, w której umieszczany jest wmontowywany element, przy czym wewnętrzny obrys bazy odpowiada dokładnie zewnętrznemu obrysowi wmontowywanego elementu z przytwierdzonym dookoła niego co najmniej jednym profilem wypełniającym (1).
3. Zespół według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że składa się z co najmniej jednego – kompatybilnego z profilem wypełniającym (1) – zwykle zredukowanego profilu ściennego (4a) przytwierdzanego wewnątrz zabudowywanego otworu w murze (3), stanowiącego element bazy, w której umieszczany jest wmontowywany element, przy czym wewnętrzny obrys bazy odpowiada dokładnie zewnętrznemu obrysowi wmontowywanego elementu z przytwierdzonym dookoła niego co najmniej jednym profilem wypełniającym (1).
4. Zespół według zastrz. 1 albo 2, albo 3, **znamienny tym**, że zawiera elementy dystansowe w postaci klocków dystansowych, podkładek lub uszczelnień, które są montowane pomiędzy profilem wypełniającym (1) lub profilem ściennym (4), lub profilem ściennym (4a) a murem (3) lub wnęką zabudowywanego otworu muru (3).
5. Zespół według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, **znamienny tym**, że zawiera co najmniej dwa ścienne profile (4) nałożone na siebie i przytwierdzone do siebie.

6. Zespół według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, **znamienny tym**, że profil wypełniający (1) przytwierdzony do wmontowywanego elementu ma kształt okręgu albo owalu albo łuku, względnie wypełniające profile (1) są zestawione w kształt prostokąta, trójkąta albo trapezu.
7. Zespół według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 6, **znamienny tym**, że profil wypełniający (1) lub profil ścienny (4), lub profil ścienny (4a) otoczony jest uszczelniającą pianką, wełną mineralną lub zaprawą cementową.
8. Zespół według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 6, albo 7, **znamienny tym**, że profil wypełniający (1) lub profil ścienny (4) lub profil ścienny (4a) ma wzdłużne wzmocnienia (6), korzystnie z włókna szklanego.
9. Zespół według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 6, albo 7, albo 8, **znamienny tym**, że profil wypełniający (1) lub profil ścienny (4), lub profil ścienny (4a) wykonany jest ze spienionego poliuretanu lub spienionego poliamidu, lub spienionego polietylenu, lub spienionego polipropylenu, lub spienionego PIR-u, lub spienionego PUR-u, lub spienionego szkła, lub aerożelu, lub z sztywnej wełny mineralnej, przy czym współczynnik przewodzenia ciepła A tego materiału najkorzystniej jest niższy niż 0,035.
10. Zespół według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 6, albo 7, albo 8, albo 9, **znamienny tym**, że w profilu wypełniającym (1) lub profilu ściennym (4), lub profilu ściennym (4a) zasadniczą, wzdłużną ich część stanowi element spieniony (5), korzystnie z nałożonym na niego wzmocnieniem (6), przy czym element spieniony (5) jest wykonany z tego samego lub odmiennego materiału, którym wypełnione są pozostałe przestrzenie danego profilu.
11. Zespół według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 6, albo 7, albo 8, albo 9, albo 10, **znamienny tym**, że cały profil wypełniający (1) lub profil ścienny (4), lub profil ścienny (4a) – także na jego obu końcach i wewnątrz otworów (10) – jest pokryty mieszaniną żywic elastycznych lub żywicą (7), przy czym grubość warstwy żywicy (7) najkorzystniej wynosi od 0,1 do 5 mm i stanowi ją korzystnie żywica poliestrowa lub epoksydowa, lub amidowa, a najkorzystniej żywica polimocznikową, tj. polimocznik.
12. Zespół według jednego z zastrz. od 1 do 11, **znamienny tym**, że profil wypełniający (1) jest osłonięty uszczelniającym materiałem spienionym, korzystnie gąbką (8), korzystnie o zamkniętych komórkach.
13. Zespół według jednego z zastrz. od 1 do 12, **znamienny tym**, że w wypełniający profil (1) wklejony jest termoizolacyjny element kompozytowy (9).
14. Zespół według zastrz. 13, **znamienny tym**, że termoizolacyjny element kompozytowy (9), wykonany z materiału spienionego, jest pokryty – zwykle z obu stron – wzmocnieniem (6), korzystnie włóknem szklanym z żywicą, przy czym korzystnie jest to odmienna żywica od pokrywającej cały profil wypełniający (1).
15. Zespół według jednego z zastrz. od 1 do 14, **znamienny tym**, że w profilu wypełniającym (1) lub profilu ściennym (4), lub profilu ściennym (4a) wykonane są otwory (10).
16. Zespół według zastrz. 15, **znamienny tym**, że otwory (10) poprowadzone są prostopadle do danego profilu i usytuowane są następująco:
 - w profilu wypełniającym (1): otwór (10a) usytuowany jest równocześnie równolegle do lica muru (3) oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 2, 3, 4, 5 i 6),
 - w termoizolacyjnym elemencie kompozytowym (9) profilu wypełniającego (1): otwór (10b) usytuowany jest równocześnie prostopadle do zagłębienia wnęki muru (3) i równolegle do lica muru (3) oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 2, 3, 4 i 5), natomiast
 - w profilu ściennym (4) mocowanym na murze: otwór (10c) usytuowany jest równocześnie prostopadle do lica muru (3) i do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 3 i 6), zaś
 - w profilu ściennym (4a) mocowanym we wnęce muru: otwór (10) usytuowany jest równocześnie prostopadle do wnęki muru (3) i równolegle do lica muru oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby.
17. Zespół według jednego z zastrz. od 1 do 16, **znamienny tym**, że w profilu wypełniającym (1) lub profilu ściennym (4), lub profilu ściennym (4a) wykonany(e) jest – po jego wewnętrznej lub zewnętrznej stronie – co najmniej jeden uskok lub wzdłużne zagłębienie.
18. Zespół według jednego z zastrz. od 1 do 17, **znamienny tym**, że profil wypełniający (1) lub profil ścienny (4), lub profil ścienny (4a) obłożony jest – wewnątrz lub na zewnątrz – co najmniej jedną z taśm i membran, korzystnie tekstylnych lub wykonanych z EPDM-u, które prócz butylu korzystnie są sklejone klejami, a które stanowią:

- taśma (12) – wykonana ze spienionego, elastycznego materiału o grubości od 1 do 10 mm, najlepiej o zamkniętych komórkach,
 - membrana zewnętrzna (13), która jest paroprzepuszczalna, ale wodoszczelna,
 - membrana wewnętrzna (14), która jest zarówno paroszczelna, jak i wodoszczelna, a jej zadaniem jest blokowanie pary, aby nie wnikała w przegrodę, aby para nie wykraplała się w punkcie rosy, i tym samym, aby zjawisko takie nie pogorszyło parametrów termoizolacyjnych przegrody.
19. Zespół według jednego z zastrz. od 1 do 18, **znamienny tym**, że profil wypełniający (1) tworzy parapet wewnętrzny (15).
20. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, **znamienny tym**, że kolejno
- przygotowuje się w otworze lub wokół zabudowywanego otworu muru (3) bazę, w której umieszczony zostanie wmontowywany element i wyznacza się płaszczyznę poziomą, co najmniej dolnego boku bazy oraz płaszczyznę pionową, która odpowiada płaszczyźnie zewnętrznej lub wewnętrznej wmontowywanego elementu, przy czym, jeśli jest to konieczne – do wyznaczenia płaszczyzny poziomej i pionowej – wówczas przymocowuje się do muru (3) elementy dystansowe oraz wyznacza się nimi pion i poziom bazy
- oraz
- obudowuje się wmontowywany element co najmniej jednym profilem wypełniającym (1), a na koniec
 - wsuwa się obudowany, wmontowywany element do bazy i przytwierdza się go.
21. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, według zastrz. 20, **znamienny tym**, że albo w pierwszej kolejności przygotowuje się do montażu wmontowywany element i przytwierdzając wypełniający profil (1) precyzyjnie wymierza się go i dostosowuje się go do zaplanowanych rozmiarów bazy
- albo
- w pierwszej kolejności przygotowuje się do montażu bazę i precyzyjnie wymierza się ją oraz dostosowuje do zaplanowanych rozmiarów wmontowywanego elementu, korzystnie przytwierdzając co najmniej jeden ścienny profil (4) do muru (3) albo co najmniej jeden ścienny profil (4a) w otworze muru (3).
22. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, według zastrz. 21 albo 22, **znamienny tym**, że elementem dystansowym, który przymocowuje się do muru (3) między nim a profilem wypełniającym (1) lub profilem ściennym (4) lub (4a) jest klocek dystansowy lub podkładka, lub uszczelnienie, lub materiał spieniony w postaci gąbki (8), najkorzystniej o zamkniętych komórkach lub taśma (12).
23. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, według jednego z zastrz. od 20 do 22, **znamienny tym**, że profil wypełniający (1) lub profil ścienny (4) lub (4a) przytwierdza się do podłoża za pomocą śrub lub wkrętów lub blachowkrętów, przy czym elementy montażowe wprowadza się do otworów (10) tak, aby ich osie i one całe usytuowane były następująco:
- w profilu wypełniającym (1): element montażowy wprowadza się w otwór (10a) równocześnie równolegle do lica muru (3) oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 2, 3, 4, 5 i 6),
 - w termoizolacyjnym elemencie kompozytowym (9) stanowiącym element profilu wypełniającego (1): element montażowy wprowadza się w otwór (10b) równocześnie pod kątem prostym do zagłębienia wnęki muru (3) i równolegle do lica muru (3) oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 2, 3, 4 i 5),
- natomiast
- w profilu ściennym (4) mocowanym na murze (3): element montażowy wprowadza się w otwór (10c) równocześnie pod kątem prostym do lica muru (3) i do płaszczyzny powierzchni tafli szyby (fig. 3 i 6),
- zaś
- w profilu ściennym (4a) mocowanym we wnęcie muru: element montażowy wprowadza się w otwór (10) równocześnie prostopadle do wnęki muru (3) i równolegle do lica muru oraz do płaszczyzny powierzchni tafli szyby.
24. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, według jednego z zastrz. od 21 do 23, **znamienny tym**, że wykonując wysuniętą bazę nakłada się na siebie i kolejno przytwierdza się co najmniej dwa profile ścienne (4).

25. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, według jednego z zastrz. od 21 do 24, **znamienny tym**, że do wmontowania w murze (3) jednego wmontowywanego elementu wykorzystuje się:
- cztery profile wypełniające (1), które mocuje się do każdego brzegu ramy zabudowywanego elementu oraz
 - cztery, tworzące prostokątną ramę profile ściennie (4), które mocuje się wokół otworu w murze (3) lub profile ściennie (4a), które mocuje się w otworze wykonanym w murze (3).
26. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, według jednego z zastrz. od 21 do 25, **znamienny tym**, że w końcowym, trzecim etapie procesu wsuwa się wmontowywany element do bazy i przykręca do niej profile wypełniające (1), tj. przykręca się je do muru (3) względnie do ściennych profili (4) lub (4a).
27. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, według jednego z zastrz. od 21 do 26, **znamienny tym**, że połączone z murem (3) profile wypełniające (1) czy też profile ściennie (4) uszczelnia się – od środka lub od zewnątrz – pianką lub wełną mineralną, lub zaprawą cementową.
28. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, według jednego z zastrz. od 21 do 26, **znamienny tym**, że w uskoku lub wzdłużnym zgłębieniu profilu wypełniającego (1) lub termoizolacyjnego elementu kompozytowego (9) w profilu wypełniającym (1) lub profilu ściennego (4) – wykonanych po ich wewnętrznej lub zewnętrznej stronie – umieszcza się materiał uszczelniający lub warstwę izolującą, lub element izolujący, lub uszczelki, lub płyty gips-kartonowe, lub elementy ocieplające, lub materiał izolacyjny (11), którymi korzystnie przykrywa się otwory (10) lub elementy mocujące.
29. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, według jednego z zastrz. od 21 do 28, **znamienny tym**, że szczelinę między wmontowywanym elementem a murem (3) lub profilem ściennym (4), względnie (4a) wyrównuje się lub zagruntuje się lub wypełnia się klejem, przy czym korzystnie, a gdy warstwy te ustabilizują się – dodatkowo obkleja się wmontowywany element, co najmniej jedną z opisanych taśm i membran z kompletu, który stanowią:
- taśma (12) – wykonana ze spienionego, elastycznego materiału o grubości od 1 do 10 mm, najlepiej o zamkniętych komórkach,
 - membrana zewnętrzna (13), która jest paroprzepuszczalna, ale wodoszczelna,
 - wewnętrzna membrana (14), która jest zarówno paroszczelna, jak i wodoszczelna.
30. Sposób montażu okien, drzwi lub fasad, według zastrz. 29, **znamienny tym**, że taśmę (12) lub membranę zewnętrzną (13) lub membranę wewnętrzną (14) umieszcza się wcześniej na przygotowanym do montażu profilu wypełniającym (1) lub jego termoizolacyjnym elemencie kompozytowym (9) lub na profilu ściennym (4).

Rysunki

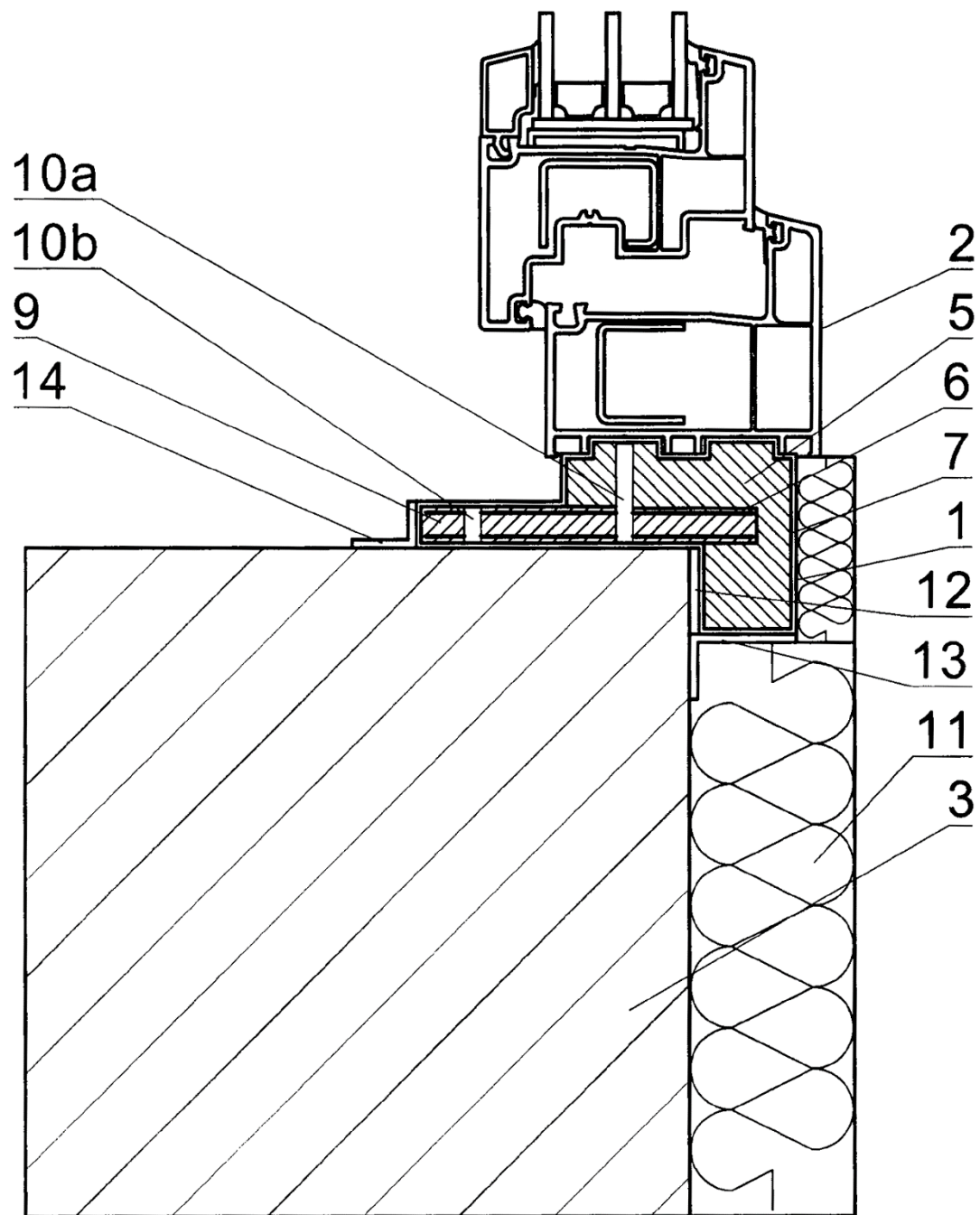


Fig. 1

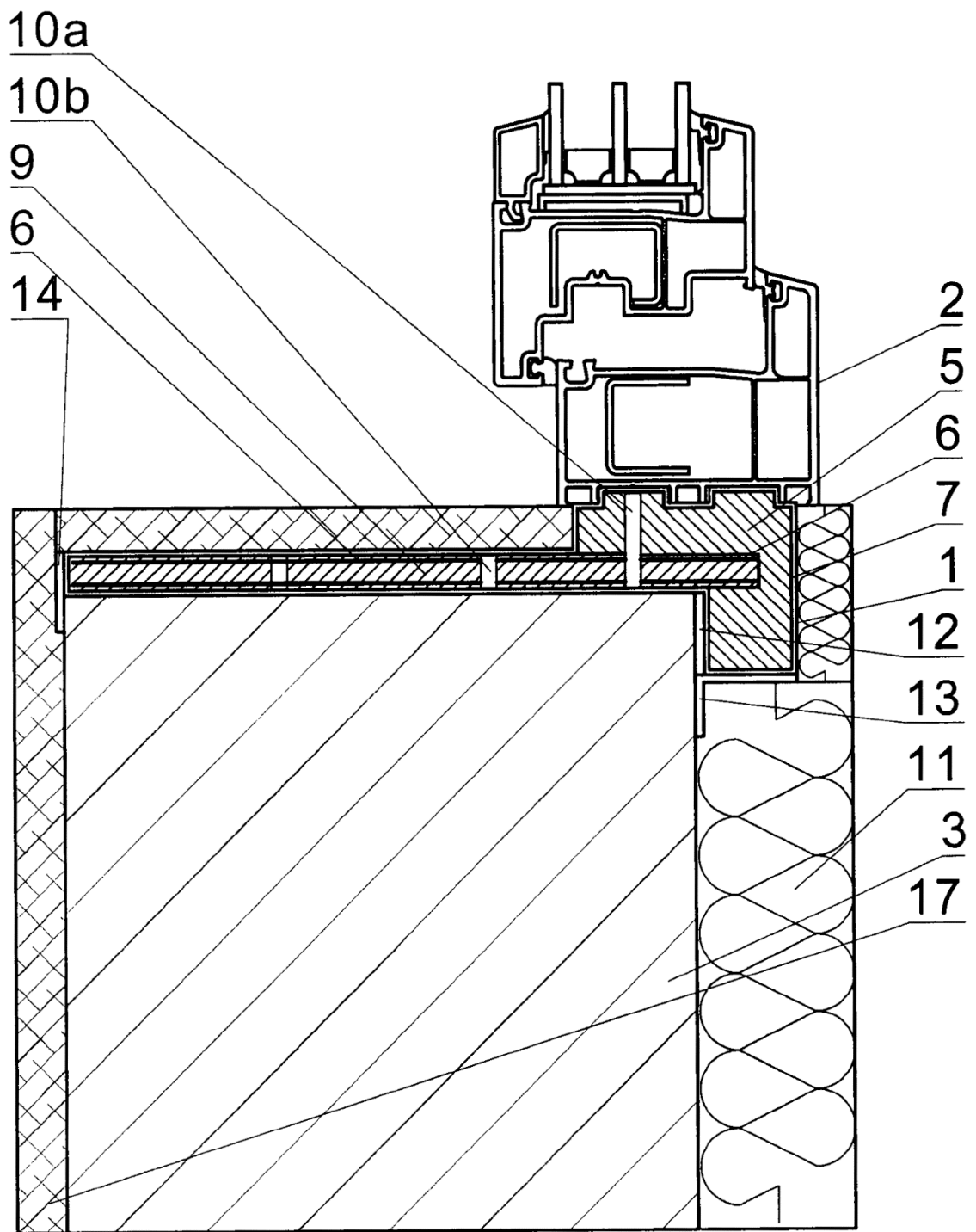


Fig. 2

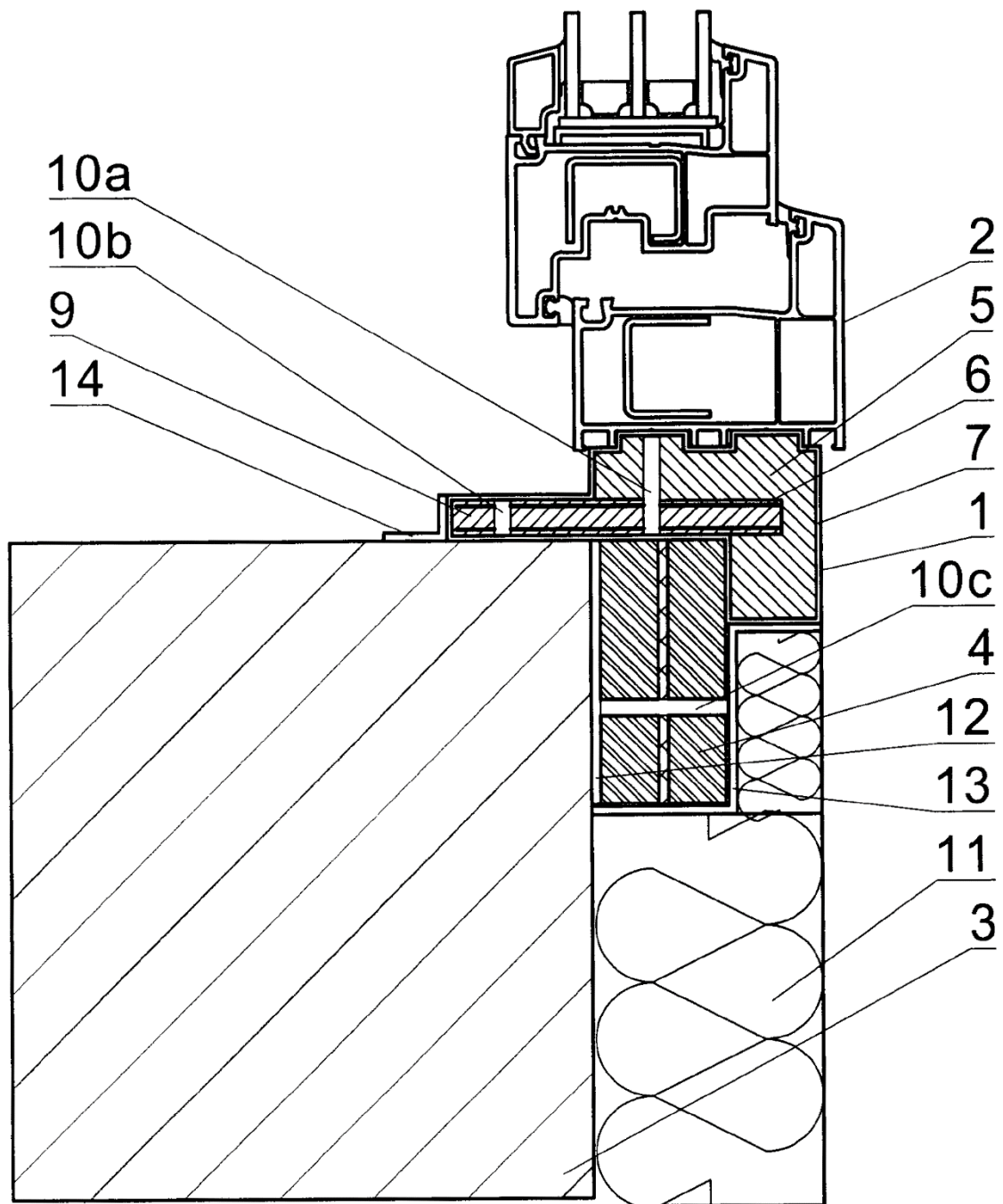


Fig. 3

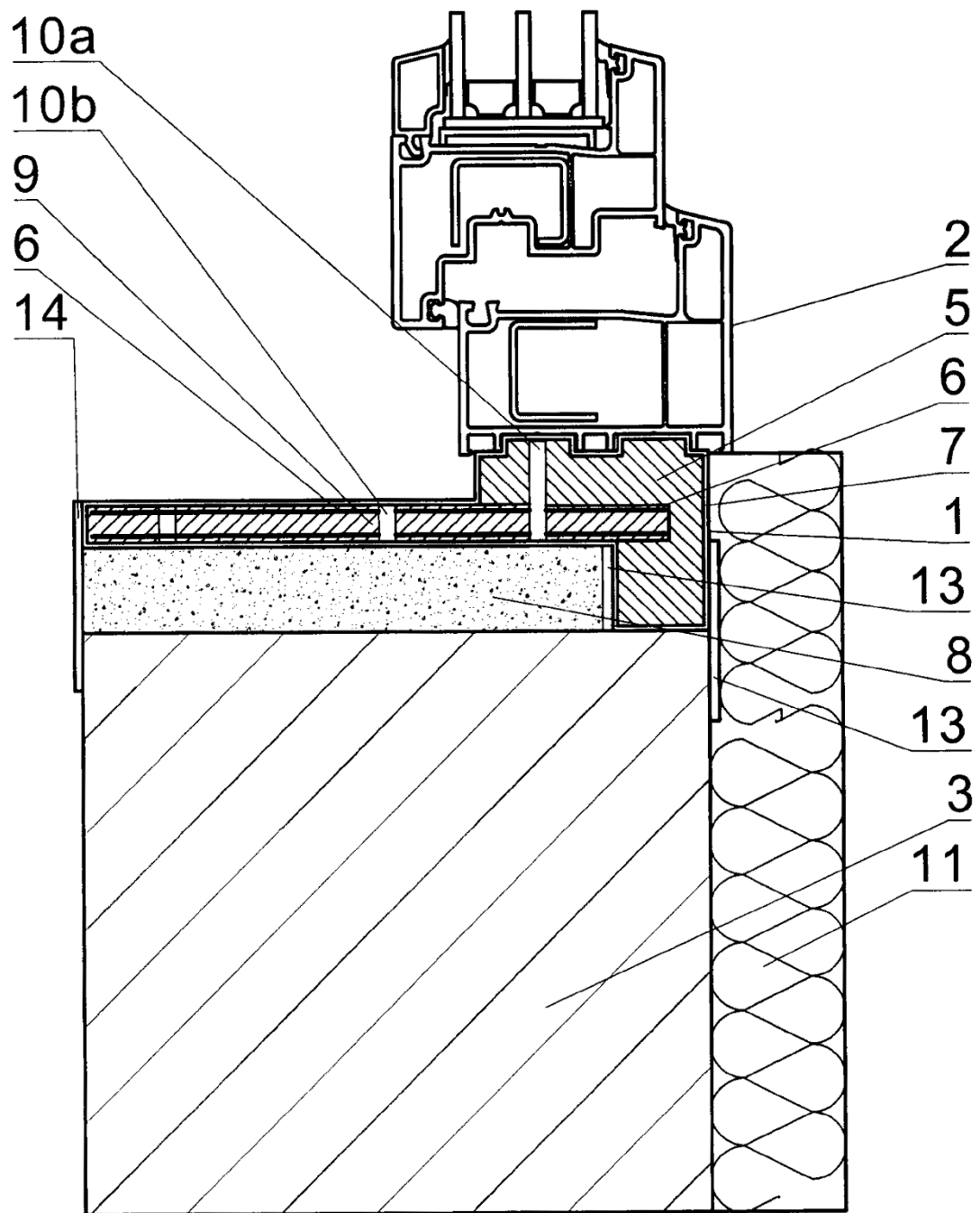


Fig. 4

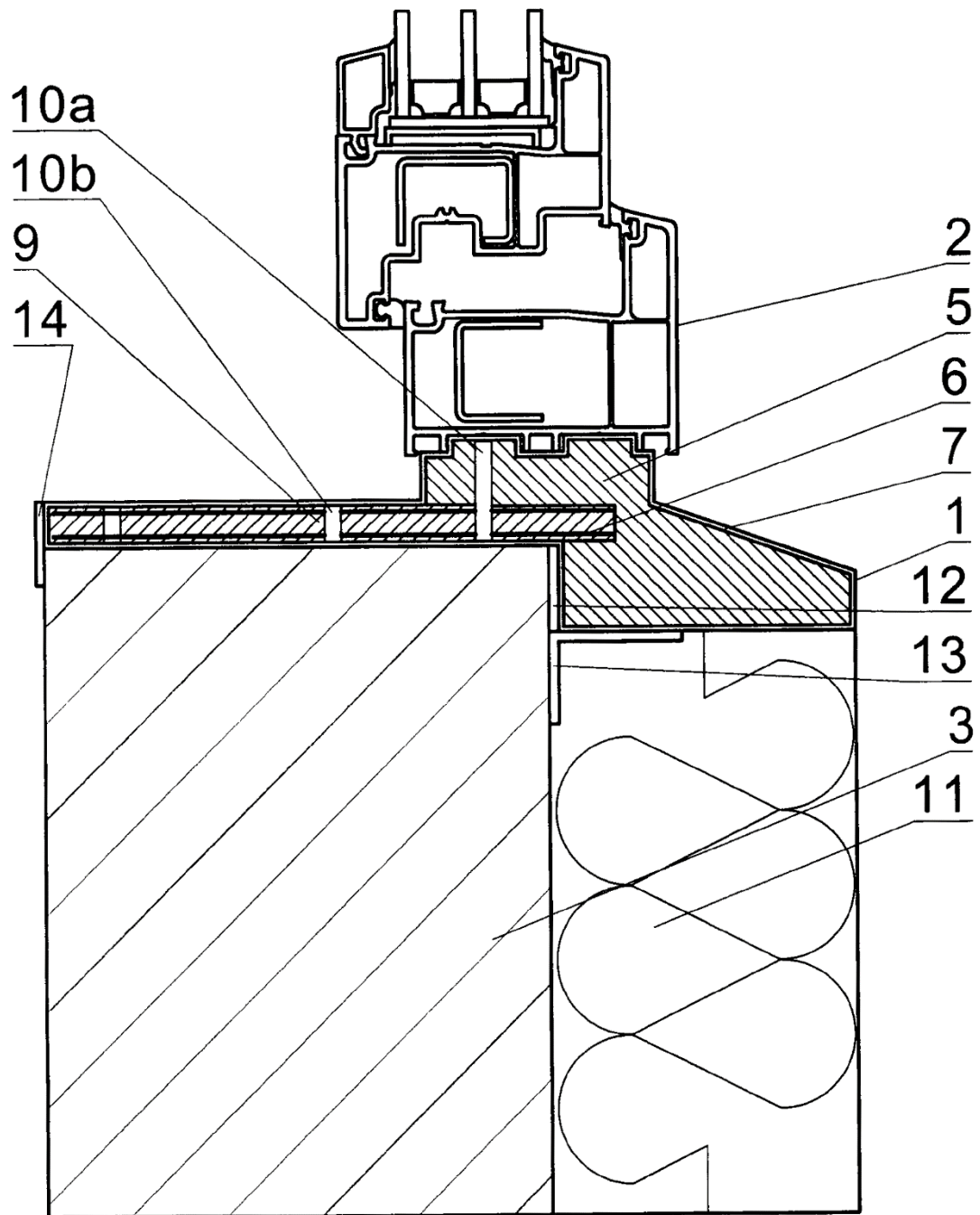


Fig. 5

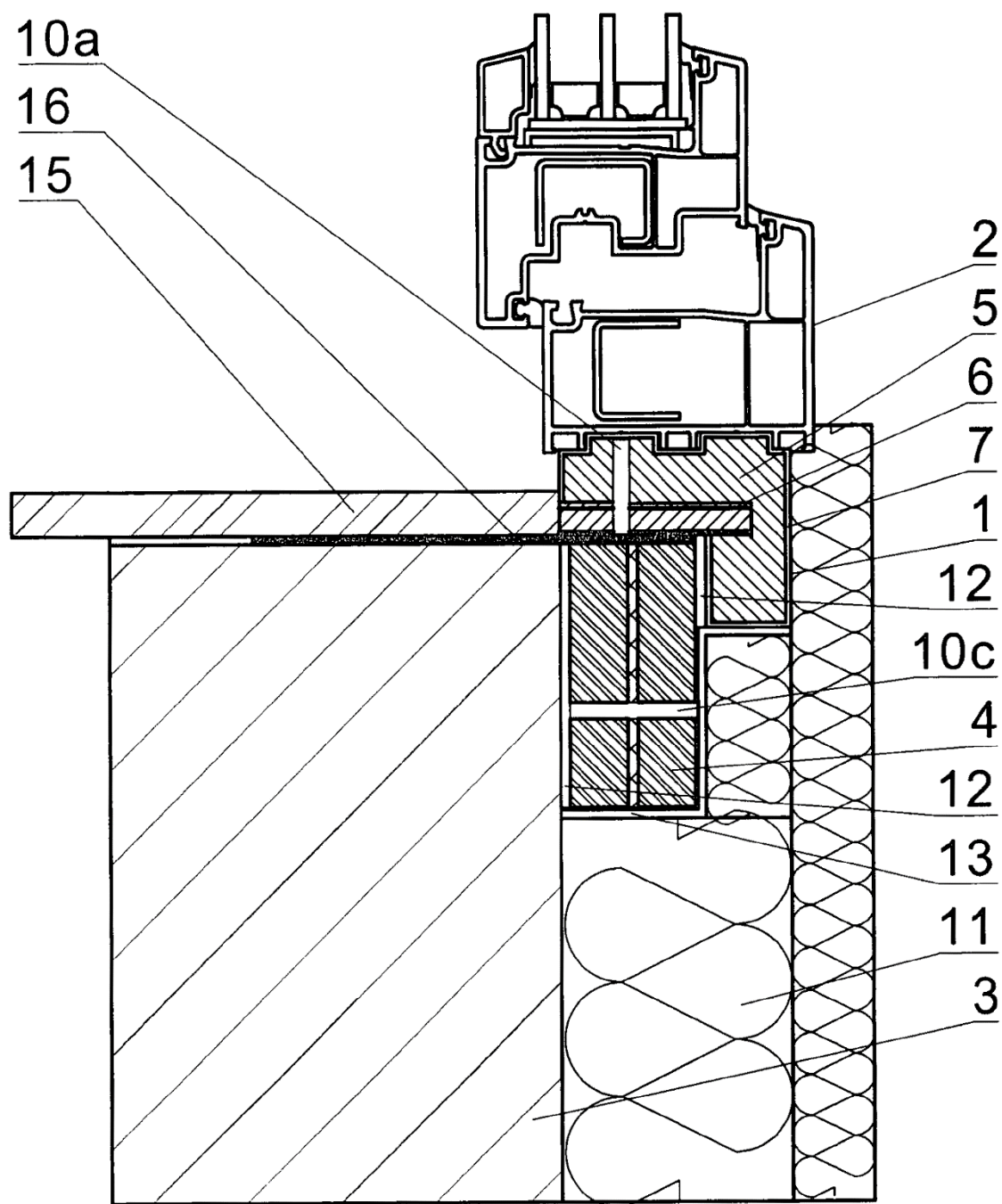


Fig. 6