

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 246848 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **440583**

(22) Data zgłoszenia: **2022.03.08**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.09.11 BUP 37/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.03.17 WUP 11/2025**

(51) MKP:

E06B 3/96 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:
**MORAD SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Kartuzy, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:
MACIEJ WACŁAWIK, Barniewice, PL
RAFAŁ ADAMCZYK, Gdynia, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Tadeusz Wilczarski, Tczew, PL

(54) Tytuł:

Węzeł połączeniowy typu T profili aluminiowych

PL 246848 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest węzeł połączeniowy typu T profili aluminiowych stanowiący wzajemne połączenie profili poprzecznych lub skośnych i pionowych, które stanowią ukształtowane profile aluminiowe zewnętrzne i wewnętrzne przedzielone przekładką termiczną, które przeznaczone są, do budowy witryn stałych oraz skrzydeł drzwiowych, zwłaszcza jako rozwiązania przeciwpożarowe.

Połączenie profili aluminiowych do zabudowy witryn stałych jak i skrzydeł drzwiowych stwarza szereg problemów natury zachowania sztywności wzajemnych połączeń, zwłaszcza w wielogabarytowych witrynach jak i skrzydłach drzwiowych. Profile aluminiowe muszą zapewniać sztywność i wytrzymałość, dawać gwarancję szczelności przeciwwiatrowej i deszczowej przy wypełnianiu, zwłaszcza pakietów szybowych w zbudowanych ramach. Konstrukcje takie muszą również spełnić warunki izolacyjności termicznej. Przekładki termiczne w profilach muszą zminimalizować przenikanie zimna do wnętrza pomieszczeń, dlatego profile są przedzielone przekładkami termicznymi. Rozdzielenie profili aluminiowych przekładkami termicznymi powoduje osłabienie wytrzymałościowe profili aluminiowych w miejscach przekładek termicznych. Stwarza to kolejne problemy w węzłach połączeniowych, które muszą zapewnić wymaganą sztywność oraz wytrzymałość na wypaczenia i nośność wypełnienia, zwłaszcza ciężkich pakietów szybowych w utworzonych ramach.

Znany jest z opisu zgłoszonego wynalazku P.431394 sposób łączenia profili aluminiowych i łącznik kątowy profili aluminiowych do zabudowy nadwozi specjalistycznych pojazdów użytkowych. Sposób łączenia profili aluminiowych w panele boczne nadwozi pojazdów specjalistycznych za pomocą jednoelementowych łączników kątowych, polega na tym, że wykonuje się łącznik kątowy o przekroju poprzecznym dwuteowym ze stopu aluminium i wprowadza się do odpowiadającego mu gniazda o dwuteowym przekroju poprzecznym w łączonych profilach aluminiowych, po czym zakotwią się wklęsłą środkową część umiejscowioną na obu powierzchniach bocznych wzdłuż obu ramion łącznika w odpowiadającej jej wypukłej środkowej części obu wewnętrznych powierzchni bocznych gniazd łączonych profili aluminiowych, z kolei na wewnętrznej lub zewnętrznej powierzchni ramion łącznika wykonuje się co najmniej po dwa otwory gwintowane z pogłębieniem stożkowym, a następnie wykonuje się odpowiadające im otwory z pogłębieniem stożkowym włączonych profilach aluminiowych, w które wkłada się śruby z łbem stożkowym, ponadto poprzez mocowanie kształtowe w gniazdach pod łby stożkowe blokuje się i pozycjonuje łącznik w łączonych profilach dopiero w momencie przykręcenia ramion łącznika do wewnętrznych powierzchni gniazd łączonych profili tak, że łeb śruby stożkowej nie wystaje poza powierzchnię wewnętrzną łączonych profili, równocześnie stosuje się połączenie cierne przez nacisk powierzchniowy wewnętrznych powierzchni gniazd łączonych profili i zewnętrznych powierzchni łącznika, następnie na obu końcach ramion łącznika wykonuje się wybranie z przewężeniem przekroju na jego głębokości.

Znany jest z opisu patentowego EP1729018 system łączenia profili, składający się z prętów kształtowych i elementów łączących, przy czym pręty kształtowe mają wielokątny, korzystnie prostokątny, przekrój, i na zewnętrznych stronach mają rowki do połączeń na wpusty przesuwne, zaś elementy łączące składają się z wkładanych łożysk oporowych, które są osiowo wkładane i unieruchamiane w pierwszym pręcie kształtowym, przy czym łożyska oporowe mają przelotowe otwory do przeprowadzenia śrub, które się opierają na łożyskach oporowych i dociągają kotwy, które są umieszczone w drugim pręcie kształtowym, znamienny tym, że łożysko oporowe jest wkładane i unieruchamiane w okrągłym otworze wzdłużnego otworu osiowego, zaś w otaczającym okrągły otwór, rurowym korpusie przewidziany jest biegnący osiowo otwór pod klucz, który umożliwia przeprowadzenie klucza nasadowego z przegubami lub z kulistą w zasadzie końcówką ze spłaszczeniami pod kątem do wzdłużnej osi pręta kształtowego i przyłożenie klucza nasadowego do łba śruby.

Znane jest z opisu patentowego EP2685111 mocowanie zaciskowe do rozłącznego łączenia dwóch profili. System łączenia profili, obejmujący pierwszy profil, drugi profil, mocowanie zaciskowe i co najmniej jeden element ryglujący, przy czym mocowanie zaciskowe zawiera płytkę, co najmniej jeden element zaczepowy i element napinający, przy czym mocowanie zaciskowe można wprowadzić do znajdującego się w pierwszym profilu wybrania oraz przy tym ów (co najmniej jeden) element zaczepowy wczepia się w pierwszy profil, i z pomocą elementu napinającego tworzy zaczepowe połączenie rozłączne z (co najmniej jednym) komplementarnym do poprzedniego elementem ryglującym pierwszego profilu, przy czym ów co najmniej jeden element zaczepowy w płaszczyźnie płytki skierowany jest na pierwszy profil i tworzy wybranie w kształcie litery L, przy czym element napinający jest przewi-

dziany po przeciwległej stronie płytki względem elementu zaczepowego, aby docisnąć płytkę do drugiego profilu, znamienne tym, że rzeczony co najmniej jeden element ryglujący ma postać trzpienia, który jest przewidziany w otworach w pierwszym profilu, przebiegających poprzecznie do wybrania, by podczas składania być umieszczony w wybraniu w kształcie litery L i objęty przez element zaczepowy oraz celem zaryglowania dociągnięty przez element napinający wobec płytki w pierwszym kierunku, oraz tym, że ten co najmniej jeden element zaczepowy zawiera nosek, który wchodzi w wybranie w kształcie litery L.

Znany jest z opisu zgłoszonego wynalazku P.398808 Węzeł połączeniowy profili pionowych i poziomych fasad, korzystnie z profili aluminiowych, stanowiący połączenie profili poziomych z profilami pionowymi, charakteryzuje się tym, że na zewnętrznej powierzchni profilu pionowego, w miejscu styku profilu poziomego, ma przykręconą wkładkę ustalającą z zachodzącą na nią wewnętrzną częścią profilu poziomego i ma blachowkręty mocujące, zaś od strony zewnętrznej ma pakiety szybowe z listwą dociskową pionową i listwą dociskową poziomą, połączoną poprzez wkładkę i uszczelkę z profilami pionowymi i profilami poziomymi, przy czym profile poziome, w miejscu styku z profilami pionowymi, mają dodatkowo występ zachodzący – mocujący.

Znany jest z opisu zgłoszonego wynalazku P.417467 zestaw mocujący wkłady ognioodporne w profilach aluminiowych, zwłaszcza do drzwi lub okien. Zestaw mocujący wkłady ognioodporne zawiera elementy mocujące blachę do profilu i elementy stabilizujące. Blacha przymocowana jest do górnej i/lub dolnej powierzchni profilu za pomocą elementów mocujących. Blacha posiada co najmniej jeden otwór na element stabilizujący. Otwór na element stabilizujący jest tak umiejscowiony w blasze, aby element stabilizujący wchodził do wkładu ognioodpornego. W otworze na element stabilizujący jest mocowany element stabilizujący.

Znane jest z opisu zgłoszonego wynalazku P.359911 Połączenie prostopadłych względem siebie dwóch profili aluminiowych, zwłaszcza wykonanych z niespawalnego stopu aluminium, mające zastosowanie w zestawieniu konstrukcji przestrzennych. Rozwiązanie połączenia profili charakteryzuje się tym, że zamknięty pierwszy profil zawiera osadzony wewnątrz części końcowej kształtownik nośny, którego kształt zewnętrzny odpowiada kształtowi wewnętrznej części pierwszego profilu, natomiast w otworze w drugim profilu i w pokrywającym się z nim otworze w kształtowniku nośnym znajduje się mocujący element śrubowy, przy czym otwór w kształtowniku nośnym jest usytuowany asymetrycznie względem wysokości przekroju tak, że znajduje się w pobliżu najwyższej położonej ściany kształtownika nośnego.

Istotą wynalazku jest węzeł połączeniowy profili aluminiowych typu T stanowiący wzajemne połączenie profili poziomych lub skośnych z profilami pionowymi, które stanowią ekstrudowane kształtowniki aluminiowe zewnętrzne i wewnętrzne przedzielone przekładką termiczną, połączone wzajemnie łącznikami umieszczonymi wewnątrz profili aluminiowych poprzecznych, zablokowanymi dociskowo oraz zakotwionymi wzajemnie w ramie, w której umieszczone jest wypełnienie, korzystnie ogniochronne osadzone na blaszkach podporowych i okolonych listwami szklenia wraz z uszczelkami. Rozwiązanie charakteryzuje się tym, że zarówno poprzeczny profil lub skośny profil jak i pionowy profil mają na obu zewnętrznych płaszczyznach po obu stronach zewnętrznych wzdłużne występy aluminiowe, umieszczone w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny wypełnienia. W miejscu wzajemnego styku poprzecznego lub skośnego profilu z profilem pionowym, poziomy lub skośny profil w częściach aluminiowych: zewnętrznym i wewnętrznym ma czołowe występy górne i występy dolne, które wprowadzone są w wzdłużne gniazda i w częściach aluminiowych: zewnętrznym i wewnętrznym pionowego profilu oraz ma wzajemne elementy łącznikowe.

Korzystnie szerokość występow czołowych górnych i dolnych jest równa lub nieco mniejsza od szerokości wzdłużnych gniazd i w częściach aluminiowych pionowego profilu.

Korzystnie wzajemne elementy łącznikowe stanowią ukształtowany monolityczny element, osadzony jest we wzdłużnych komorach w częściach aluminiowych: zewnętrznym i wewnętrznym poziomego lub skośnego profilu ma zabezpieczenie przed przesuwem, kołkiem, przy czym w części środkowej ma osadzony gwintowo wkręt dociskowy zakończony od czoła stożkiem.

Korzystnie średnica (X) wkrętu dociskowego jest większa od średnicy gniazda (Y) elementu łącznikowego.

Korzystnie w miejscu posadowienia ogniochronnego wypełnienia osadzonego w profilach poziomych lub skośnych oraz pionowych na blaszkach podporowych wypełnienie ma obwodową taśmę pęczniącą.

Korzystnie wyprofilowana blaszka podporowa przytwierdzona jest wraz z wyprofilowaną blaszką klipsową do profilu poziomego lub skośnego oraz profilu pionowego w częściach aluminiowych.

Korzystnie ogniochronne wypełnienie okolone jest listwą szklenia wraz z uszczelką przy szybową.

Wynalazek pozwala na uzyskanie połączenia, które w odróżnieniu od powszechnych rozwiązań w stolarni aluminiowej, zwłaszcza ognioodpornej, gdzie profile stykają się płaskimi krawędziami, bez występow, zapewnia poprawną współpłaszczyznowość połączonych profili dając niezakłócony pozytywny efekt wizualny. Powoduje to zwiększenie odporności połączenia na ścinanie od sił prostopadłych do powierzchni stolarki (np. napór tłumy, parcie wiatru) oraz zmniejszenie szczelin wewnętrznych połączenia, co ma wpływ na możliwości uszczelniania stolarki. Dodatkowo plusy tego typu połączenia zauważyć można w warunkach pożaru, kiedy to występujące siły poziome o dużych wartościach powodowane wyboczeniem profili oraz ciśnieniem powietrza przeciwstawione są wytrzymałości na ścinanie nie tylko łącznika wewnątrz komory profilu, ale także połączeniu kształtowemu z występami. Zastosowanie występów po obu stronach stolarki pozwala na zachowanie funkcjonalności połączenia mimo degradacji dowolnej ze stron w wyniku działania wysokiej temperatury. Zależność $X > Y$ powoduje rozszerzenie ścianek łącznika co dodatkowo wzmacnia połączenie.

Przedmiot wynalazku uwidoczony został na rysunku gdzie Fig. 1 przedstawia rzut aksonometryczny połączenia typu T, Fig. 2 przedstawia przekrój połączenia typu T w widoku z boku, Fig. 3 przedstawia przekrój połączenia typu T w widoku z góry, Fig. 4 przedstawia połączenie typu T w widoku z przodu, Fig. 5 przedstawia poziomy profil w widoku z góry, Fig. 6 przedstawia poziomy profil w widoku z przodu, Fig. 7 przedstawia poziomy profil w widoku z jednego boku, Fig. 8 przedstawia poziomy profil w widoku z drugiego boku, Fig. 9 przedstawia szczegół mocowania łącznika kąтового w jednym wariantcie, gdzie występy 6, 7 stykają się ze ścianką gniazd 19, 20, Fig. 10 profil aluminiowy w aksonometrii, Fig. 11 przedstawia szczegół mocowania łącznika kąтового w drugim wariantcie, w którym w ściankach gniazdach 19, 20 wykonane są wycięcia w które wprowadzane są występy 6, 7, Fig. 12 przedstawia połączenie typu T w aksonometrii.

Przykład wykonania I

W przykładzie wykonania węzeł połączeniowy profili aluminiowych typu T stanowiący wzajemne połączenie profili poziomych z profilami pionowymi, które stanowią ekstrudowane kształtowniki aluminiowe zewnętrzne i wewnętrzne przedzielone przekładką termiczną, połączone wzajemnie łącznikami umieszczonymi wewnątrz profili aluminiowych poprzecznych, zablokowanymi dociskowo oraz zakotwionymi wzajemnie, w ramie w której umieszczone jest wypełnienie 13 osadzone na blaszkach podporowych i okolonych listwami szklenia wraz z uszczelkami. Poprzeczny profil 1 jak i pionowy profil 2 mają na obu zewnętrznych płaszczyznach po obu stronach zewnętrznych wzdłużne występy aluminiowe 3, umieszczone w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny wypełnienia. W miejscu wzajemnego styku poprzecznego profilu 1 z profilem pionowym 2, poziomy profil 1 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 ma czołowe występy górne 6 i występy dolne 7, które wprowadzone są w wzdłużne gniazda 19 i 20 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 8 i wewnętrznym 9 pionowego profilu 2 oraz ma wzajemne elementy łącznikowe.

Przykład wykonania II

W przykładzie wykonania węzeł połączeniowy profili aluminiowych typu T stanowiący wzajemne połączenie profili poziomych z profilami pionowymi, które stanowią ekstrudowane kształtowniki aluminiowe zewnętrzne i wewnętrzne przedzielone przekładką termiczną, połączone wzajemnie łącznikami umieszczonymi wewnątrz profili aluminiowych poprzecznych, zablokowanymi dociskowo oraz zakotwionymi wzajemnie, w ramie w której umieszczone jest wypełnienie 13 ogniochronne osadzone na blaszkach podporowych i okolonych listwami szklenia wraz z uszczelkami. Poprzeczny profil 1 jak i pionowy profil 2 mają na obu zewnętrznych płaszczyznach po obu stronach zewnętrznych wzdłużne występy aluminiowe 3, umieszczone w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny szyby. W miejscu wzajemnego styku poprzecznego profilu 1 z profilem pionowym 2, poziomy profil 1 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 ma czołowe występy górne 6 i występy dolne 7, które wprowadzone są w wzdłużne gniazda 19 i 20 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 8 i wewnętrznym 9 pionowego profilu 2 oraz ma wzajemne elementy łącznikowe 10. Szerokość występów czołowych górnych 6 i dolnych 7 jest równa lub nieco mniejsza od szerokości wzdłużnych gniazd 19 i 20 w częściach aluminiowych pionowego profilu 2.

Przykład wykonania III

W przykładzie wykonania węzeł połączeniowy profili aluminiowych typu T stanowiący wzajemne połączenie profili poziomych z profilami pionowymi, które stanowią ekstrudowane kształtowniki aluminiowe zewnętrzne i wewnętrzne przedzielone przekładką termiczną, połączone wzajemnie łącznikami

umieszczonymi wewnątrz profili aluminiowych poprzecznych, zablokowanymi dociskowo oraz zakotwionymi wzajemnie, w ramie w której umieszczone jest ogniochronne wypełnienie 13 osadzone na blaszkach podporowych i okolonych listwami szklenia wraz z uszczelkami. Poprzeczny profil 1 jak i pionowy profil 2 mają na obu zewnętrznych płaszczyznach po obu stronach zewnętrznych wzdłużne występy aluminiowe 3, umieszczone w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny szyby. W miejscu wzajemnego styku poprzecznego profilu 1 z profilem pionowym 2, poziomy profil 1 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 ma czołowe występy górne 6 i występy dolne 7, które wprowadzone są w wzdłużne gniazda 19 i 20 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 8 i wewnętrznym 9 pionowego profilu 2 oraz ma wzajemne elementy łącznikowe 10. Szerokość występow czołowych górnych 6 i dolnych 7 jest równa lub nieco mniejsza od szerokości wzdłużnych gniazd 19 i 20 w częściach aluminiowych pionowego profilu 2. Wzajemne elementy łącznikowe 10 stanowią ukształtowany monolityczny element osadzony jest we wzdłużnych komorach 21 i 22 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 poziomego profilu 1 ma zabezpieczenie przez przesuwem kołkiem 11, przy czym w części środkowej ma osadzony gwintowo wkręt dociskowy 12 zakończony od czoła stożkiem.

Przykład wykonania IV

W przykładzie wykonania węzeł połączeniowy profili aluminiowych typu T stanowiący wzajemne połączenie profili poziomych z profilami pionowymi, które stanowią ekstrudowane kształtowniki aluminiowe zewnętrzne i wewnętrzne przedzielone przekładką termiczną, połączone wzajemnie łącznikami umieszczonymi wewnątrz profili aluminiowych poprzecznych, zablokowanymi dociskowo oraz zakotwionymi wzajemnie, w ramie w której umieszczone jest ogniochronne wypełnienie 13 osadzone na blaszkach podporowych i okolonych listwami szklenia wraz z uszczelkami. Poprzeczny profil 1 jak i pionowy profil 2 mają na obu zewnętrznych płaszczyznach po obu stronach zewnętrznych wzdłużne występy aluminiowe 3, umieszczone w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny szyby. W miejscu wzajemnego styku poprzecznego profilu 1 z profilem pionowym 2, poziomy profil 1 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 ma czołowe występy górne 6 i występy dolne 7, które wprowadzone są w wzdłużne gniazda 19 i 20 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 8 i wewnętrznym 9 pionowego profilu 2 oraz ma wzajemne elementy łącznikowe 10. Szerokość występow czołowych górnych 6 i dolnych 7 jest równa lub nieco mniejsza od szerokości wzdłużnych gniazd 19 i 20 w częściach aluminiowych pionowego profilu 2. Wzajemne elementy łącznikowe 10 stanowią ukształtowany monolityczny element osadzony jest we wzdłużnych komorach 21 i 22 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 skośnego profilu 1 ma zabezpieczenie przed przesuwem, kołkiem 11, przy czym w części środkowej ma osadzony gwintowo wkręt dociskowy 12 zakończony od czoła stożkiem. Średnica (X) wkrętu dociskowego 12 jest większa od średnicy gniazda (Y) elementu łącznikowego 10.

Przykład wykonania V

W przykładzie wykonania węzeł połączeniowy profili aluminiowych typu T stanowiący wzajemne połączenie profili poziomych z profilami pionowymi, które stanowią ekstrudowane kształtowniki aluminiowe zewnętrzne i wewnętrzne przedzielone przekładką termiczną, połączone wzajemnie łącznikami umieszczonymi wewnątrz profili aluminiowych poprzecznych, zablokowanymi dociskowo oraz zakotwionymi wzajemnie, w ramie w której umieszczone jest ogniochronne wypełnienie 13 osadzone na blaszkach podporowych i okolonych listwami szklenia wraz z uszczelkami. Poprzeczny profil 1 jak i pionowy profil 2 mają na obu zewnętrznych płaszczyznach po obu stronach zewnętrznych wzdłużne występy aluminiowe 3, umieszczone w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny szyby. W miejscu wzajemnego styku poprzecznego profilu 1 z profilem pionowym 2, poziomy profil 1 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 ma czołowe występy górne 6 i występy dolne 7, które wprowadzone są w wzdłużne gniazda 19 i 20 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 8 i wewnętrznym 9 pionowego profilu 2 oraz ma wzajemne elementy łącznikowe 10. Szerokość występow czołowych górnych 6 i dolnych 7 jest równa lub nieco mniejsza od szerokości wzdłużnych gniazd 19 i 20 w częściach aluminiowych pionowego profilu 2. Wzajemne elementy łącznikowe 10 stanowią ukształtowany monolityczny element osadzony jest we wzdłużnych komorach 21 i 22 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 skośnego profilu 1 ma zabezpieczenie przed przesuwem, kołkiem 11, przy czym w części środkowej ma osadzony gwintowo wkręt dociskowy 12 zakończony od czoła stożkiem. Średnica (X) wkrętu dociskowego 12 jest większa od średnicy gniazda (Y) elementu łącznikowego 10. W miejscu posadowienia ogniochronnego wypełnienia 13 osadzonego w profilach skośnych 1 oraz pionowych 2 na blaszkach podporowych 16 ma obwodową taśmę pęczniącą 18.

Przykład wykonania VI

W przykładzie wykonania węzeł połączeniowy profili aluminiowych typu T stanowiący wzajemne połączenie profili poziomych z profilami pionowymi, które stanowią ekstrudowane kształtowniki aluminiowe zewnętrzne i wewnętrzne przedzielone przekładką termiczną, połączone wzajemnie łącznikami umieszczonymi wewnątrz profili aluminiowych poprzecznych, zablokowanymi dociskowo oraz zakotwionymi wzajemnie, w ramie w której umieszczone jest ogniochronne wypełnienie 13 osadzone na blaszkach podporowych i okolonych listwami szklenia wraz z uszczelkami. Poprzeczny profil 1 jak i pionowy profil 2 mają na obu zewnętrznych płaszczyznach po obu stronach zewnętrznych wzdłużne występy aluminiowe 3, umieszczone w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny szyby. W miejscu wzajemnego styku poprzecznego profilu 1 z profilem pionowym 2, poziomy profil 1 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 ma czołowe występy górne 6 i występy dolne 7, które wprowadzone są w wzdłużne gniazda 19 i 20 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 8 i wewnętrznym 9 pionowego profilu 2 oraz ma wzajemne elementy łącznikowe 10. Szerokość występow czołowych górnych 6 i dolnych 7 jest równa lub nieco mniejsza od szerokości wzdłużnych gniazd 19 i 20 w częściach aluminiowych pionowego profilu 2. Wzajemne elementy łącznikowe 10 stanowią ukształtowany monolityczny element osadzony jest we wzdłużnych komorach 21 i 22 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 skośnego profilu 1 ma zabezpieczenie przed przesuwem, kołkiem 11, przy czym w części środkowej ma osadzony gwintowo wkręt dociskowy 12 zakończony od czoła stożkiem. Średnica (X) wkrętu dociskowego 12 jest większa od średnicy gniazda (Y) elementu łącznikowego 10. W miejscu posadowienia ogniochronnego wypełnienia 13 osadzonego w profilach poziomych 1 oraz pionowych 2 na blaszkach podporowych 16 ma obwodową taśmę pęczniejącą 18. Wyprofilowana blaszka podporowa 16 przytwierdzona jest wraz z wyprofilowaną blaszką klipsową 17 do profilu skośnego 1 oraz profilu pionowego 2 w częściach aluminiowych.

Przykład wykonania VII

W przykładzie wykonania węzeł połączeniowy profili aluminiowych typu T stanowiący wzajemne połączenie profili poziomych z profilami pionowymi, które stanowią ekstrudowane kształtowniki aluminiowe zewnętrzne i wewnętrzne przedzielone przekładką termiczną, połączone wzajemnie łącznikami umieszczonymi wewnątrz profili aluminiowych poprzecznych, zablokowanymi dociskowo oraz zakotwionymi wzajemnie, w ramie w której umieszczone jest ogniochronne wypełnienie 13 osadzone na blaszkach podporowych i okolonych listwami szklenia wraz z uszczelkami. Poprzeczny profil 1 jak i pionowy profil 2 mają na obu zewnętrznych płaszczyznach po obu stronach zewnętrznych wzdłużne występy aluminiowe 3, umieszczone w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny szyby. W miejscu wzajemnego styku poprzecznego profilu 1 z profilem pionowym 2, poziomy profil 1 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 ma czołowe występy górne 6 i występy dolne 7, które wprowadzone są w wzdłużne gniazda 19 i 20 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 8 i wewnętrznym 9 pionowego profilu 2 oraz ma wzajemne elementy łącznikowe 10. Szerokość występow czołowych górnych 6 i dolnych 7 jest równa lub nieco mniejsza od szerokości wzdłużnych komór 19 i 20 w częściach aluminiowych pionowego profilu 2. Wzajemne elementy łącznikowe 10 stanowią ukształtowany monolityczny element osadzony jest we wzdłużnych komorach 21 i 22 w częściach aluminiowych: zewnętrznym 4 i wewnętrznym 5 skośnego profilu 1 ma zabezpieczenie przed przesuwem, kołkiem 11, przy czym w części środkowej ma osadzony gwintowo wkręt dociskowy 12 zakończony od czoła stożkiem. Średnica (X) wkrętu dociskowego 12 jest większa od średnicy gniazda (Y) elementu łącznikowego 10. W miejscu posadowienia ogniochronnego wypełnienia 13 osadzonego w profilach poziomych 1 oraz pionowych 2 na blaszkach podporowych 16 ma obwodową taśmę pęczniejącą 18. Wyprofilowana blaszka podporowa 16 przytwierdzona jest wraz z wyprofilowaną blaszką klipsową 17 do profilu poziomego 1 oraz profilu pionowego 2 w częściach aluminiowych. Ogniochronne wypełnienie 13 okolony jest listwą szklenia 14 wraz z uszczelką przy szybową 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Węzeł połączeniowy profili aluminiowych typu T stanowiący wzajemne połączenie profili poziomych lub skośnych z profilami pionowymi, które stanowią ekstrudowane kształtowniki aluminiowe zewnętrzne i wewnętrzne przedzielone przekładką termiczną, połączone wzajemnie łącznikami umieszczonymi wewnątrz profili aluminiowych poprzecznych, zablokowanymi do-

- ciskowo oraz zakotwionymi wzajemnie, w ramie w której umieszczone jest wypełnienie osadzone na blaszkach podporowych i okolonych listwami szklenia wraz z uszczelkami, **znamienny tym**, że zarówno poprzeczny profil lub skośny profil (1) jak i pionowy profil (2) mają na obu zewnętrznych płaszczyznach po obu stronach zewnętrznych wzdłużne występy aluminiowe (3), umieszczone w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny pakietu szybowego, przy czym w miejscu wzajemnego styku poprzecznego lub skośnego profilu (1) z profilem pionowym (2), poziomy lub skośny profil (1) w częściach aluminiowych: zewnętrznym (4) i wewnętrznym (5) ma czołowe występy górne (6) i występy dolne (7), które wprowadzone są w wzdłużne gniazda (19) i (20) w częściach aluminiowych: zewnętrznym (8) i wewnętrznym (9) pionowego profilu (2) oraz ma wzajemne elementy łącznikowe (10).
2. Węzeł według zastrz. 1, **znamienny tym**, że szerokość występow czołowych górnych (6) i dolnych (7) jest równa lub nieco mniejsza od szerokości wzdłużnych gniazd (19) i (20) w częściach aluminiowych pionowego profilu (2).
 3. Węzeł według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wzajemne elementy łącznikowe (10) stanowią ukształtowany monolityczny element osadzony jest we wzdłużnych komorach (21) i (22) w częściach aluminiowych: zewnętrznym (4) i wewnętrznym (5) poziomego lub skośnego profilu (1) ma zabezpieczenie przed przesuwem, kołkiem (11), przy czym w części środkowej ma osadzony gwintowo wkręt dociskowy (12) zakończony od czoła stożkiem.
 4. Węzeł według zastrz. 3, **znamienny tym**, że średnica (X) wkrętu dociskowego (12) jest większa od średnicy gniazda (Y) elementu łącznikowego (10).
 5. Węzeł według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w miejscu posadowienia ogniochronnego wypełnienia (13) osadzonego w profilach poziomych lub skośnych (1) oraz pionowych (2) na blaszkach podporowych (16) ma obwodową taśmę pęczniejącą (18).
 6. Węzeł według zastrz. 5, **znamienny tym**, że wyprofilowana blaszka podporowa (16) przytwierdzona jest wraz z wyprofilowaną blaszką klipsową (17) do profilu poziomego lub skośnego (1) oraz profilu pionowego (2) w częściach aluminiowych.
 7. Węzeł według zastrz. 5, **znamienny tym**, że ogniochronne wypełnienie (13) okolony jest listwą szklenia (14) wraz z uszczelką przy szybową (15).

Rysunki

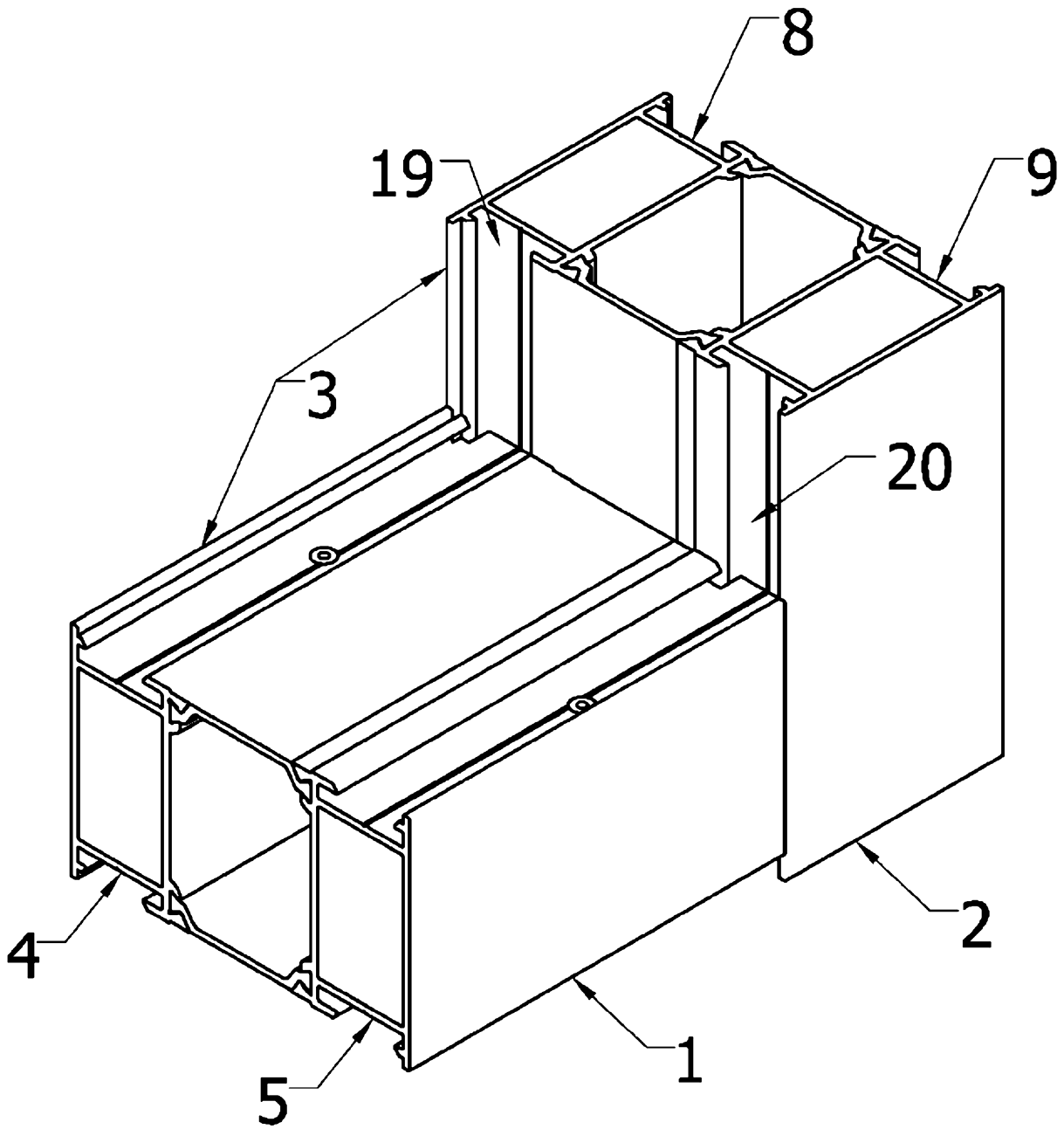


Fig. 1

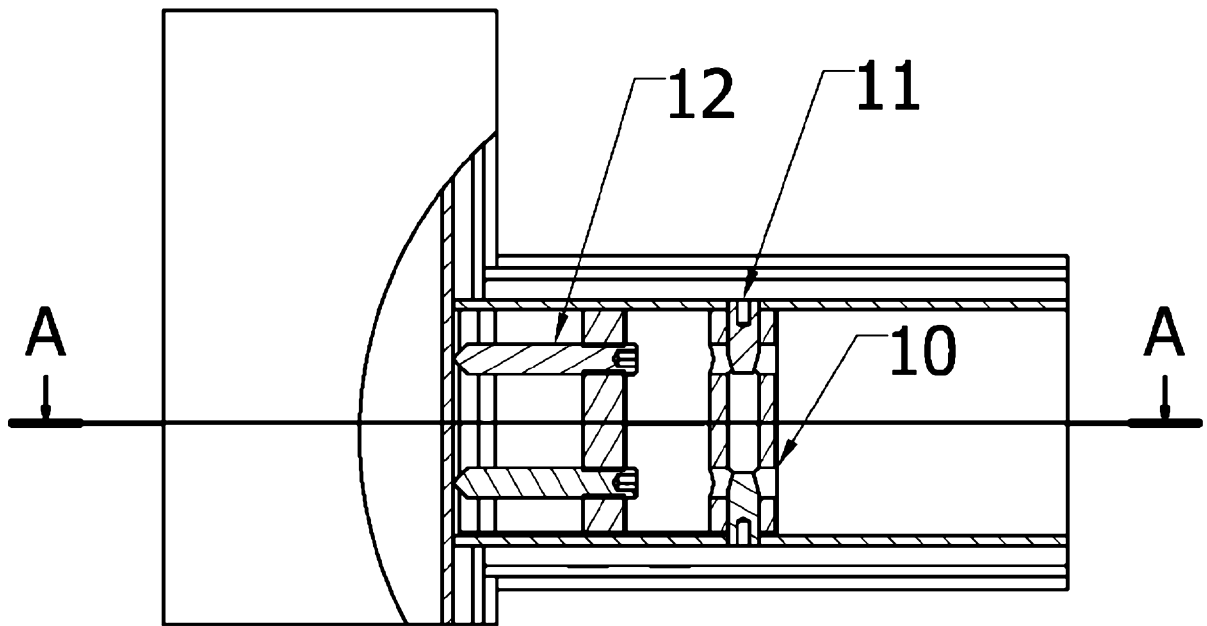


Fig. 2

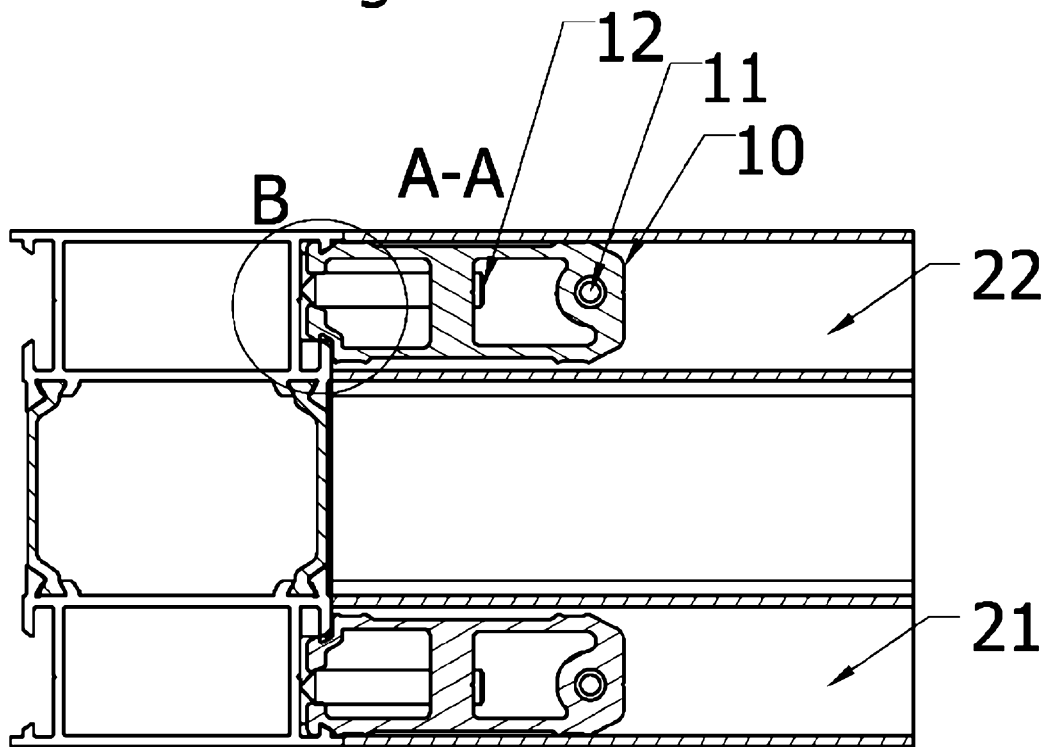


Fig. 3

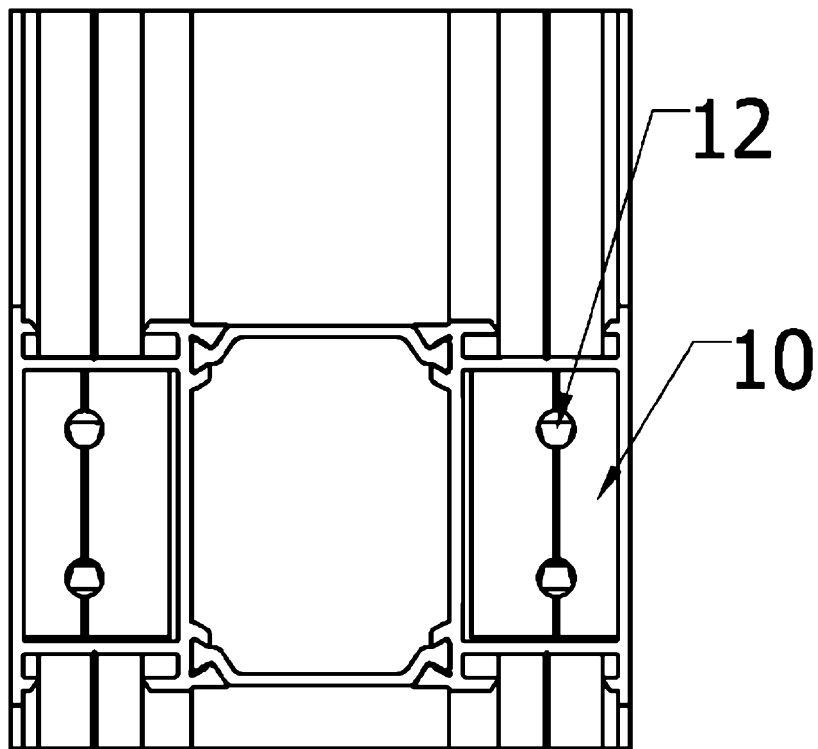


Fig. 4

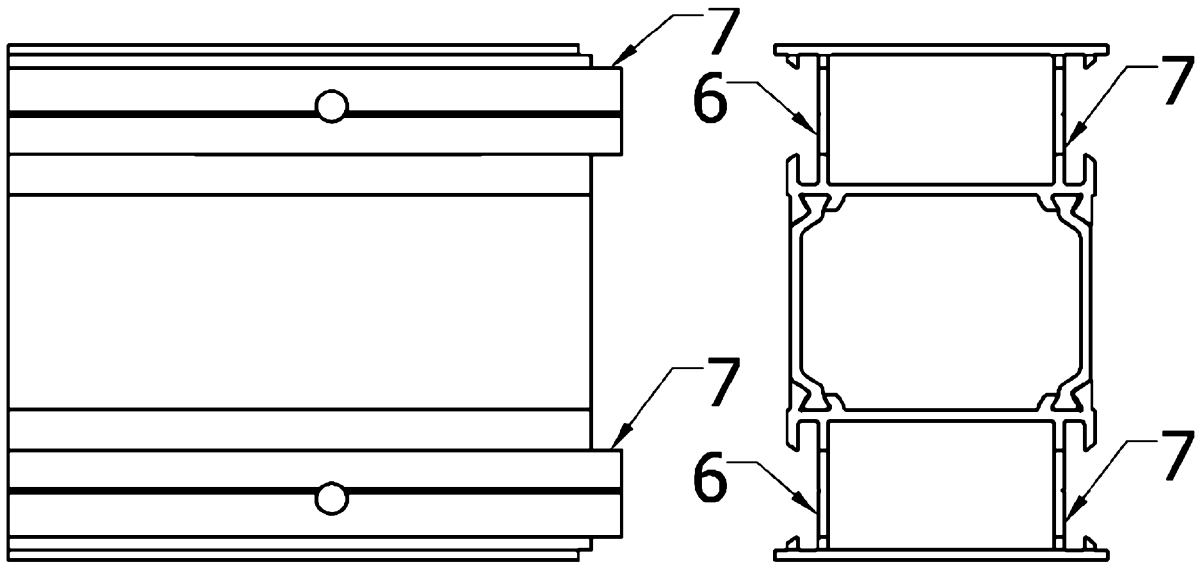


Fig. 5

Fig. 6

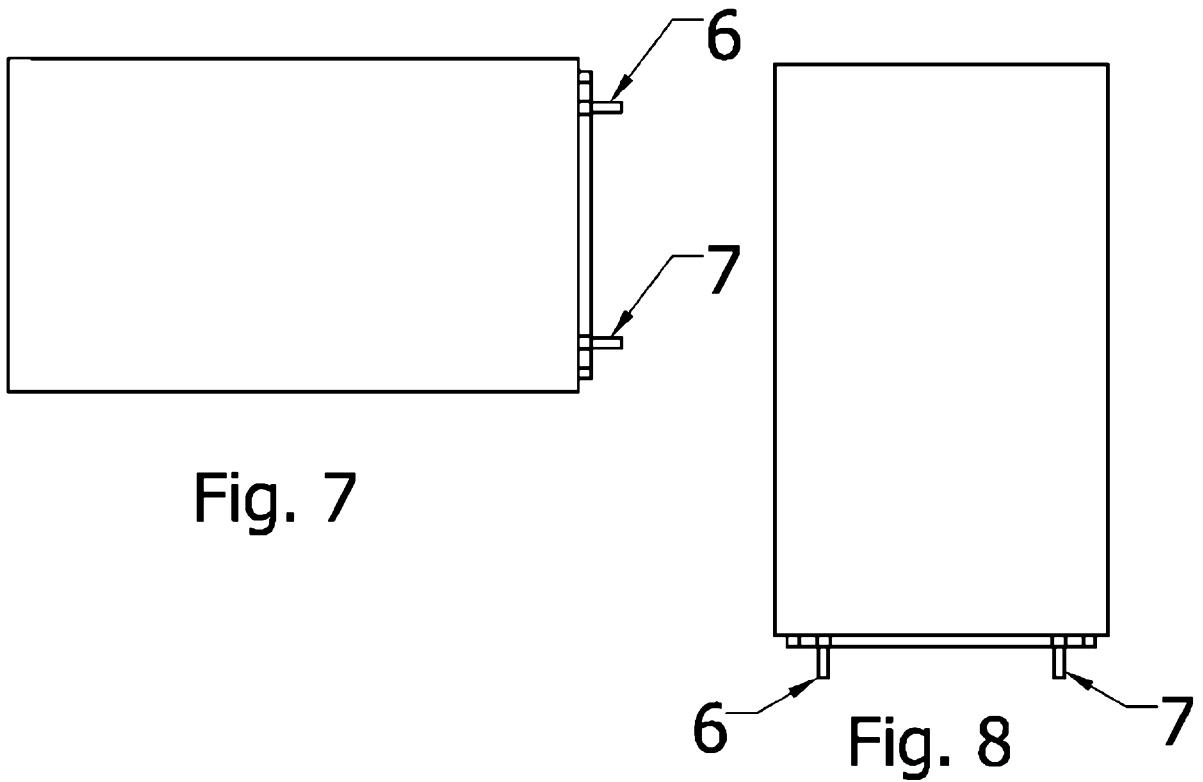


Fig. 7

Fig. 8

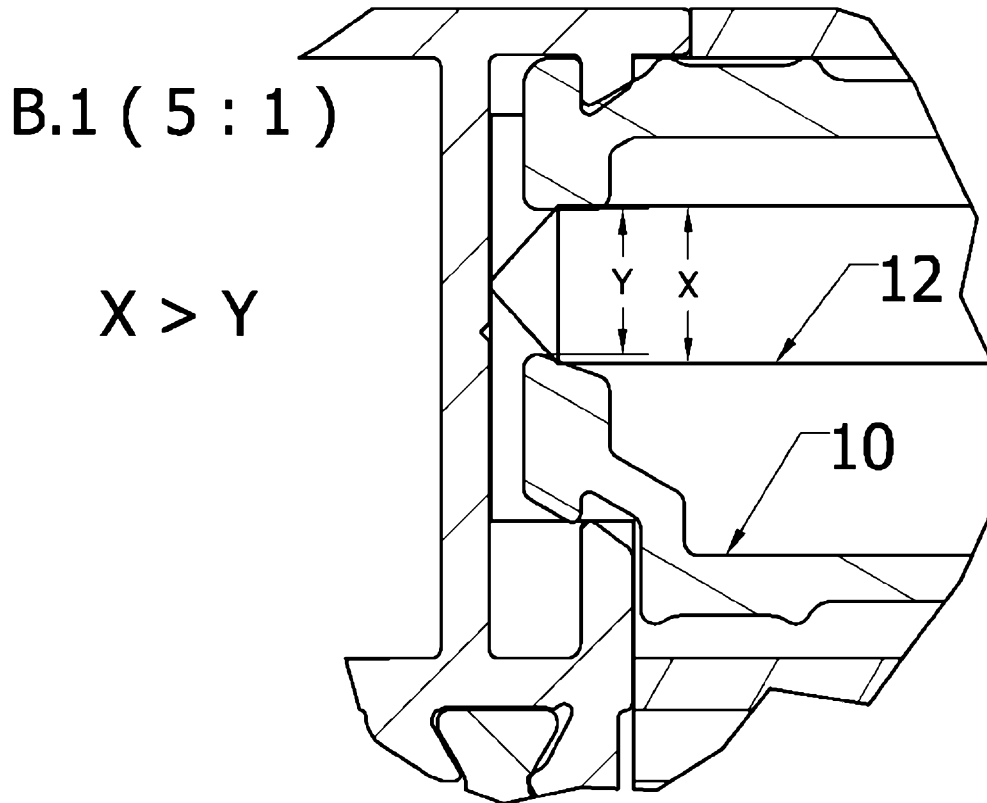


Fig. 9

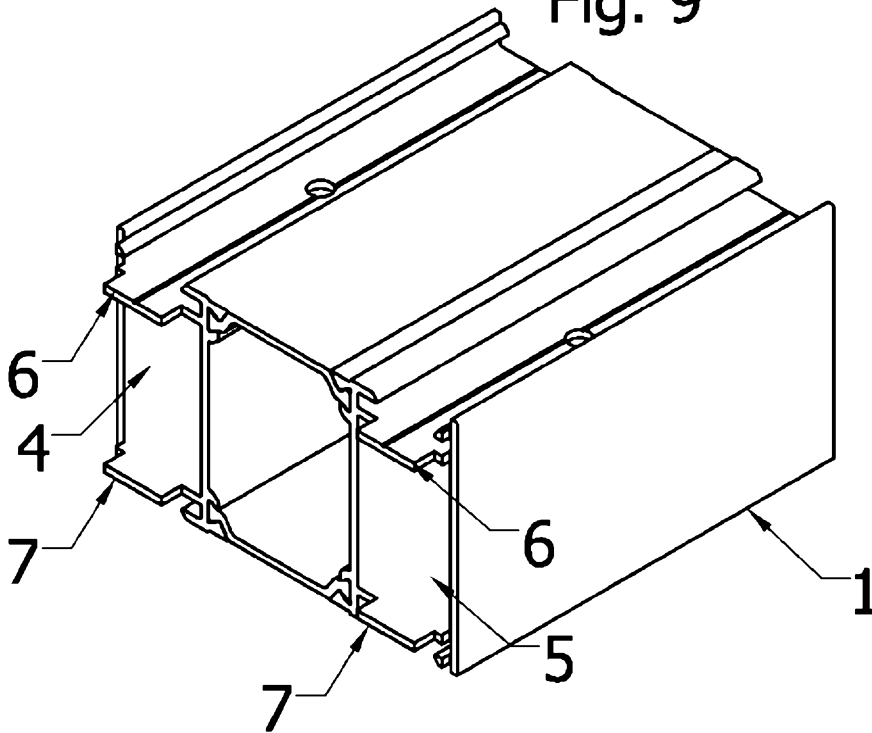


Fig. 10

B.2 (5 : 1)

$X > Y$

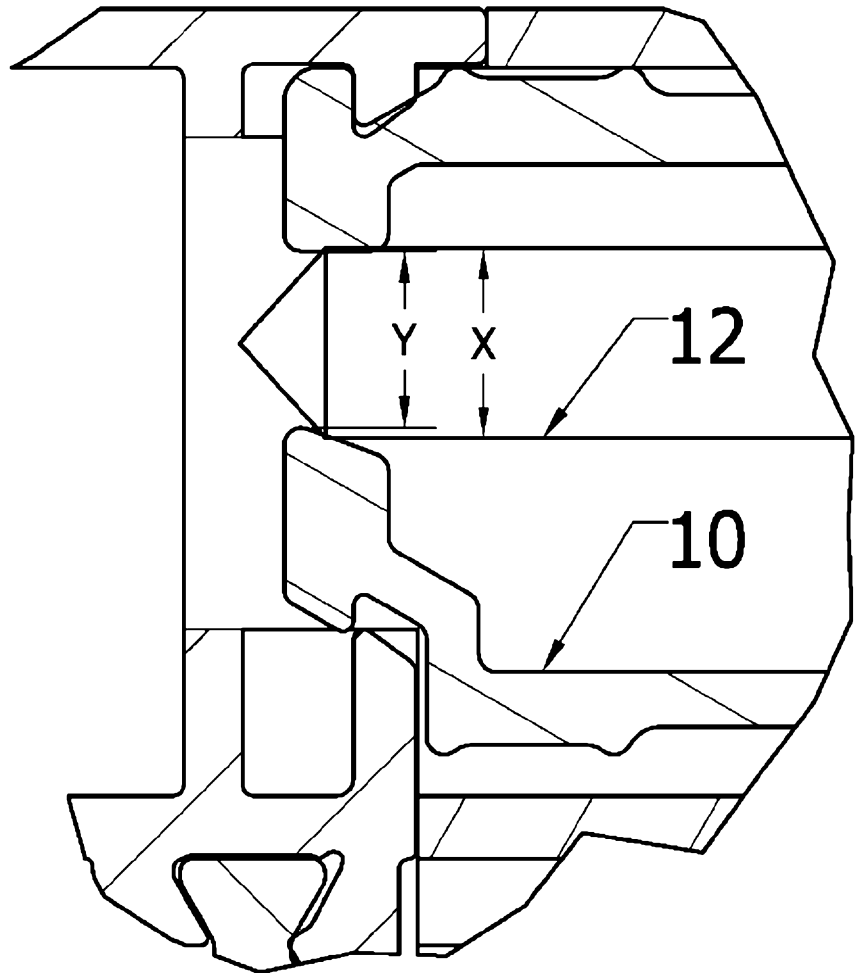


Fig. 11

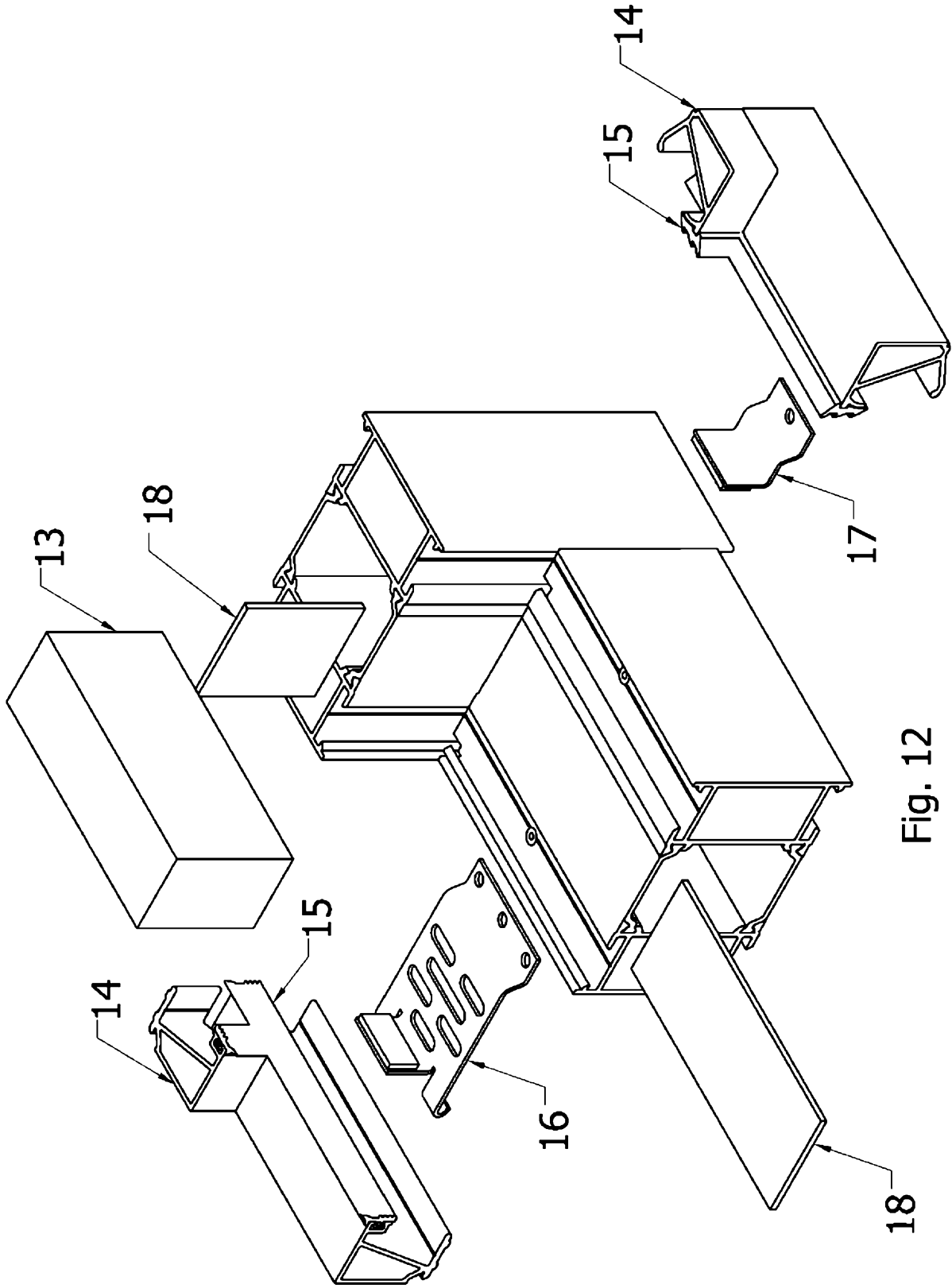


Fig. 12