

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **238557**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **414235**

(22) Data zgłoszenia: **30.09.2015**

(51) Int.Cl.

E04F 13/22 (2006.01)

E04F 13/21 (2006.01)

E04F 13/24 (2006.01)

E04F 13/08 (2006.01)

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

(54)

Konsola montażowa

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

10.04.2017 BUP 08/17

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

06.09.2021 WUP 23/21

(73) Uprawniony z patentu:

**WIDO-PROFIL SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Myślenice, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

MICHAŁ CZYŻ, Libertów, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Henryk Drelichowski

PL 238557 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest konsola montażowa, nośna lub wsporcza, dla stosowanych w budownictwie systemach elewacji wentylowanej.

W opisach polskich wzorów użytkowych PL 120099(U1) i PL 67635(Y1) oraz europejskiego zgłoszenia patentowego EP 2746489 ujawniono metalowe konsole montażowe, stosowane w systemach elewacji wentylowanych. Znane konsole mają kształt litery „L” (kątownika) o nierównej długości ramion, z których krótsze stanowi stopę wyposażoną w przynajmniej jeden otwór dla kotwy lub podobnego elementu montażowego służącego do przytwierdzenia konsoli do przegrody budowlanej. Z kolei dłuższe ramię stanowi wspornik (wysięgnik) zawierający na swym końcu przynajmniej dwa ucha, które wraz z powierzchnią dłuższego ramienia wyznaczają szczeliny ustalające dla osadzenia w nich przy montażu elewacji półki profili wsporczych podtrzymujących okładzinowe elementy fasady. Ponadto dłuższe ramię konsoli zaopatrzone jest przynajmniej w dwa otwory dla elementów łącznych, którymi profile wsporcze są przytwierdzone do konsoli podczas montażu elewacji.

W umiarkowanej strefie klimatycznej stosuje się powszechnie elewacje wentylowane z izolacją termiczną zapobiegającą stratom ciepła. Z tego względu ważnym problemem technicznym jest ograniczenie przepływu strumienia ciepła przez wszelkie mostki termiczne konstrukcji wsporczych takich elewacji, w tym przede wszystkim przez konsole montażowe.

Zmniejszenie przepływu strumienia ciepła przez konsolę można także osiągnąć przez wykonanie w dłuższym ramieniu otworu w celu ograniczenia przekroju poprzecznego konsoli, co przykładowo ujawnia opis patentowy US 4495741.

Z kolei, jak przedstawiono m.in. w europejskim opisie patentowym EP 2180115, dla ograniczenia przepływu strumienia ciepła przez metalowe elementy elewacji proponowane jest na przykład stosowanie w elewacji konsoli montażowych mających na końcach metalowe stopy, a pomiędzy nimi ramię wsporcze z materiału o niskim współczynniku przewodzenia z tworzywa sztucznego.

Niedogodność tego rozwiązania jest związana z ryzykiem, że w przypadku pożaru budynku może nastąpić przepalenie się ramion wsporczych konsol i odpadnięcie od ściany całej konstrukcji wsporczej wraz z płytami elewacji.

Stosowane są również w celu ograniczenia strat ciepła metalowe konsole o ramieniu wsporczym złożonym z dwóch oddzielnych części, rozdzielonych termoizolacyjną przekładką w formie kostki lub płytki z otworami, przez które przełożone są elementy łączne, zespalające obie części ramienia wsporczego konsoli. Tego typu rozwiązania ujawniono w niemieckich zgłoszeniach patentowych DE 102012016025 i DE 102010061139 oraz w opisie patentu europejskiego EP 2194208.

Przykładowo, według rozwiązania znanego z niemieckiego zgłoszenia patentowego DE 10201216025, metalowa konsola w kształcie litery „L” ma stopę z otworem dla kotwy montażowej oraz prostopadłe do stopy ramię wsporcze, zakończone dwoma otworami.

Ponadto konsola ma metalową przedłużkę ramienia wsporczego, która na swym przeciwległym względem stopy końcu jest wyposażona w dwa ucha, wyznaczające wraz z powierzchnią przedłużki szczelinę do osadzenia przy montażu elewacji półki pionowego profilu wsporczego, podtrzymującego elementy fasady oraz ma w pobliżu końców uch szereg otworów dla elementów montażowych, którymi profil jest zespalały z konsolą podczas budowy elewacji. Pomiedzy zakończeniem ramienia znanej konsoli a jej przedłużką usytuowana jest izolacyjna przekładka, przy czym ramię konsoli, izolacyjna przekładka i przedłużka są zespolone ze sobą gwintowymi elementami łącznymi, przełożonymi przez współosiowe otwory ramienia, przekładki i przedłużki.

Z kolei inne rozwiązanie konsoli zmierzające do ograniczenia strat ciepła ujawniono w opisie niemieckiego wzoru użytkowego DE 202004008376. Zgodnie z tym rozwiązaniem konsola ma dwie funkcjonalne części, połączone ze sobą. Pierwsza część konsoli zawiera kształtnik o ceowym elemencie, w którym może zostać osadzone ramię drugiej części konsoli, mającej postać kątownika o ramionach nierównej długości, przystosowanego do łączenia jednym ramieniem ze ścianą budynku, zaś drugim, dłuższym ramieniem do wsuwania do wnętrza ceowego elementu pierwszej części konsoli. Oddzielna izolacyjna warstwa jest przewidziana wewnątrz ceowego elementu pierwszej części konsoli, aby umożliwić bezpośredni kontakt ceowego elementu i ramienia kątownika i tym sposobem rozdzielić termicznie obie części konsoli.

Tego typu rozwiązania jakie ujawniono w niemieckich zgłoszeniach patentowych DE 102012016025, DE 102010061139, opisie patentu europejskiego EP 2194208 i opisie niemieckiego

wzoru użytkowego DE 202004008376 eliminują ryzyko odpadnięcia elewacji w przypadku pożaru. Jednak ich stosowanie w elewacjach wentylowanych z ociepleniem z wełny mineralnej powoduje przemarzanie warstwy wełny mineralnej w obrębie otaczającym wystające z niej ramię konsoli. Zachodzi to zazwyczaj w przypadku, gdy warstwa izolacyjna jest na tyle gruba, że termoizolacyjne złącze ramienia konsoli jest ulokowane wewnątrz niej, a z warstwy wełny wystaje ta część ramienia, która jest bezpośrednio połączona z metalowymi profilami tworzącymi konstrukcję wsporczą płyt elewacyjnych.

Celem wynalazku jest dostarczenie konsoli montażowej w postaci kątownika, eliminującej niedogodności znanych rozwiązań związanych z zagrożeniami pożarowymi i ze zjawiskiem przemarzania izolacyjnej warstwy wełny mineralnej w obrębie otaczającym wystające z niej ramię konsoli.

Postawiony cel osiągnięto zgodnie z wynalazkiem dzięki temu, że metalową konsolę w kształcie litery „L”, mającą stopę z przynajmniej jednym otworem dla kotwy montażowej oraz prostopadłe do stopy ramię wsporcze zakończone przynajmniej dwoma otworami, wyposażono w termoizolacyjną nakładkę z tworzywa sztucznego, osadzoną na końcu ramienia konsoli. Nakładka zawiera przelotowe otwory nakładające się na otwory uformowane w ramieniu wsporczym, a ponadto jest wyposażona w języki wyznaczające szczeliny ustalające dla profili elewacji. Przez otwory przelotowe nakładki i otwory ramienia wsporczego przekłada się znane elementy złączne dla unieruchomienia półki profilu elewacji względem konsoli osadzonej w szczelinach nakładki.

Zgodnie z wynalazkiem konsola montażowa, w kształcie litery „L”, mająca metalową stopę z przynajmniej jednym otworem dla kotwy montażowej oraz prostopadłe do stopy metalowe ramię wsporcze z otworami dla elementów złącznych charakteryzuje się tym, że na końcu ramienia wsporczego ulokowana jest termoizolacyjna nakładka z tworzywa sztucznego, otaczająca zakończenie ramienia wsporczego. Termoizolacyjna nakładka wyposażona jest na zewnętrznej powierzchni przynajmniej w jeden język ustalający, który wyznacza wraz z zewnętrzną powierzchnią termoizolacyjnej nakładki szczelinę dla osadzenia w niej półki profilu podczas montażu elewacji. Termoizolacyjna nakładka posiada przynajmniej dwa przelotowe otwory nakładające się na otwory uformowane w ramieniu wsporczym.

Dzięki temu ogranicza się ryzyko przemarzania izolacyjnej warstwy wełny mineralnej w obrębie otaczającym wystające z niej ramię konsoli, zwłaszcza w przypadku, gdy nakładka wchodzi w głąb warstwy wełny mineralnej.

Przez przelotowe otwory nakładki i otwory ramienia wsporczego przekłada się znane elementy złączne dla unieruchomienia osadzonej w szczelinach nakładki półki profilu elewacji względem konsoli, co w przypadku pożaru budynku i stopienia się nakładki izolacyjnej zabezpiecza konstrukcję elewacji przed odpadnięciem od budynku.

Ponadto korzystnie jest, gdy w ramieniu wsporczym jest poniżej termoizolacyjnej nakładki uformowany kształtowy otwór, co pozwala ograniczyć przekrój poprzeczny ramienia wsporczego, przez który przepływa strumień ciepła.

Korzystnie jest również, gdy ramię wsporcze, a najlepiej ramię wsporcze oraz stopa, mają usztywniające przetłoczenia, które umożliwiają zmniejszenie grubości ramienia, a co za tym idzie dodatkowo ograniczają przepływ strumienia ciepła przez ramię konsoli.

Korzystnie jest także, gdy od dolnej części ramienia wsporczego odchodzi pod kątem wsporcza nóżka, uformowana z materiału ramienia wsporczego oraz materiału stopy konsoli, gdyż tylko nieznacznie obniża to właściwości mechaniczne przekroju w miejscu wycięcia nóżki, lecz przy tym zwiększa sztywność mocowania konsoli do ściany budynku, zarówno w układzie pionowym jak i poziomym o dużym wysięgu.

Korzystnie jest, gdy termoizolacyjna nakładka oraz ramię wsporcze konsoli mają otwory okrągłe i otwory owalne, co pozwala stosować konsolę, jako nośną (punkt montażu stały – w otworze okrągłym) oraz jako wsporczą (punkt montażu ruchomy – w otworze owalnym).

Wynalazek rozwiązuje postawione zagadnienie techniczne. Konstrukcja konsoli jest prosta i trwała oraz pozwala ograniczyć mostki termiczne, a dodatkowo pozwala na współpracę konsoli ze znanymi podkładkami izolacyjnymi oraz izolowanie znanymi przekładkami kotwy montażowej od konsoli.

Przedmiot wynalazku w przykładach realizacji uwidocznił na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia konsolę w pierwszym przykładzie realizacji w widoku ogólnym od strony stopy, z przymocowanym do niej profilem elewacji, fig. 2 przedstawia konsolę w pierwszym przykładzie realizacji w widoku ogólnym od strony nóżki wsporczej, z przymocowanym do niej profilem elewacji, fig. 3 przedstawia konsolę w drugim przykładzie realizacji w widoku ogólnym od strony przeciwległej do stopy,

z przymocowanym do niej profilem elewacji, natomiast fig. 4 przedstawia powiększony przekrój poprzeczny konsoli według pierwszego przykładu realizacji.

Przykładowa konsola montażowa, w kształcie litery „L”, ma metalową stopę 1 z przynajmniej jednym otworem dla kotwy montażowej oraz prostopadłe do stopy metalowe ramię wsporcze 2 z otworami dla elementów złącznych. Na końcu ramienia wsporczego 2 ulokowana jest termoizolacyjna nakładka 3 z tworzywa sztucznego, otaczająca zakończenie ramienia wsporczego 2. Termoizolacyjna nakładka 3 ma na zewnętrznej powierzchni dwa języki ustalające 4, wyznaczające wraz z zewnętrzną powierzchnią termoizolacyjnej nakładki 3 szczeliny 5 dla osadzenia w niej półki profilu 6 podczas montażu elewacji. Ponadto termoizolacyjna nakładka 3 posiada osiem przelotowych otworów 7, nakładające się na otwory uformowane w ramieniu wsporczym 2, z których cztery są okrągłe a cztery owalne. Przez przelotowe otwory 7 termoizolacyjnej nakładki 3 i otwory ramienia wsporczego 2 przekłada się znane gwintowe elementy złączne dla unieruchomienia osadzonej w szczelinach 5 nakładki półki profilu 6 elewacji względem konsoli, przy czym, jak przykładowo pokazano na fig. 1, wspomniane gwintowe elementy złączne są wkręcone w okrągłe otwory termoizolacyjnej nakładki 3. Ponadto w ramieniu wsporczym 2 jest poniżej termoizolacyjnej nakładki 3 uformowany czworoboczny kształtowy otwór 8, co pozwala ograniczyć przekrój poprzeczny ramienia wsporczego 2, przez który przepływa strumień ciepła. Ramię wsporcze 2 oraz stopa 1 konsoli, mają usztywniające przetłoczenia 9, które umożliwiają zmniejszenie grubości ramienia wsporczego 2 i stopy 1, a co za tym idzie dodatkowo ograniczają przepływ strumienia ciepła przez konsolę. W pierwszym przykładzie realizacji od dolnej części ramienia wsporczego 2 odchodzi pod kątem wsporcza nóżka 10, uformowana z materiału ramienia wsporczego 2 oraz stopy 1 konsoli. Natomiast w drugim przykładzie realizacji konsola jest pozbawiona wsporczej nóżki 10.

Zastrzeżenia patentowe

1. Konsola montażowa w kształcie litery „L”, mająca metalową stopę z przynajmniej jednym otworem dla kotwy montażowej oraz prostopadłe do stopy metalowe ramię wsporcze z otworami dla elementów złącznych, **znamienna tym**, że na końcu ramienia wsporczego (2) ulokowana jest termoizolacyjna nakładka (3) z tworzywa sztucznego, otaczająca zakończenie ramienia wsporczego (2), przy czym termoizolacyjna nakładka (3) ma na zewnętrznej powierzchni przynajmniej jeden język ustalający (4), wyznaczający wraz z zewnętrzną powierzchnią termoizolacyjnej nakładki (3) szczelinę (5) dla osadzenia w niej półki profilu (6) podczas montażu elewacji, a ponadto posiada przynajmniej dwa przelotowe otwory (7) nakładające się na otwory uformowane w ramieniu wsporczym (2).
2. Konsola montażowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w ramieniu wsporczym (2) jest poniżej termoizolacyjnej nakładki (3) uformowany kształtowy otwór (8).
3. Konsola montażowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ramię wsporcze (2), a korzystnie ramię wsporcze (2) oraz stopa (1), mają usztywniające przetłoczenia (9).
4. Konsola montażowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że od dolnej części ramienia wsporczego (2) odchodzi pod kątem wsporcza nóżka (10), uformowana z materiału ramienia wsporczego (2) oraz stopy (1) konsoli.
5. Konsola montażowa według zastrz. 1 albo 2, **znamienna tym**, że termoizolacyjna nakładka (3) oraz ramię wsporcze (2) konsoli mają otwory okrągłe i otwory owalne.

Rysunki

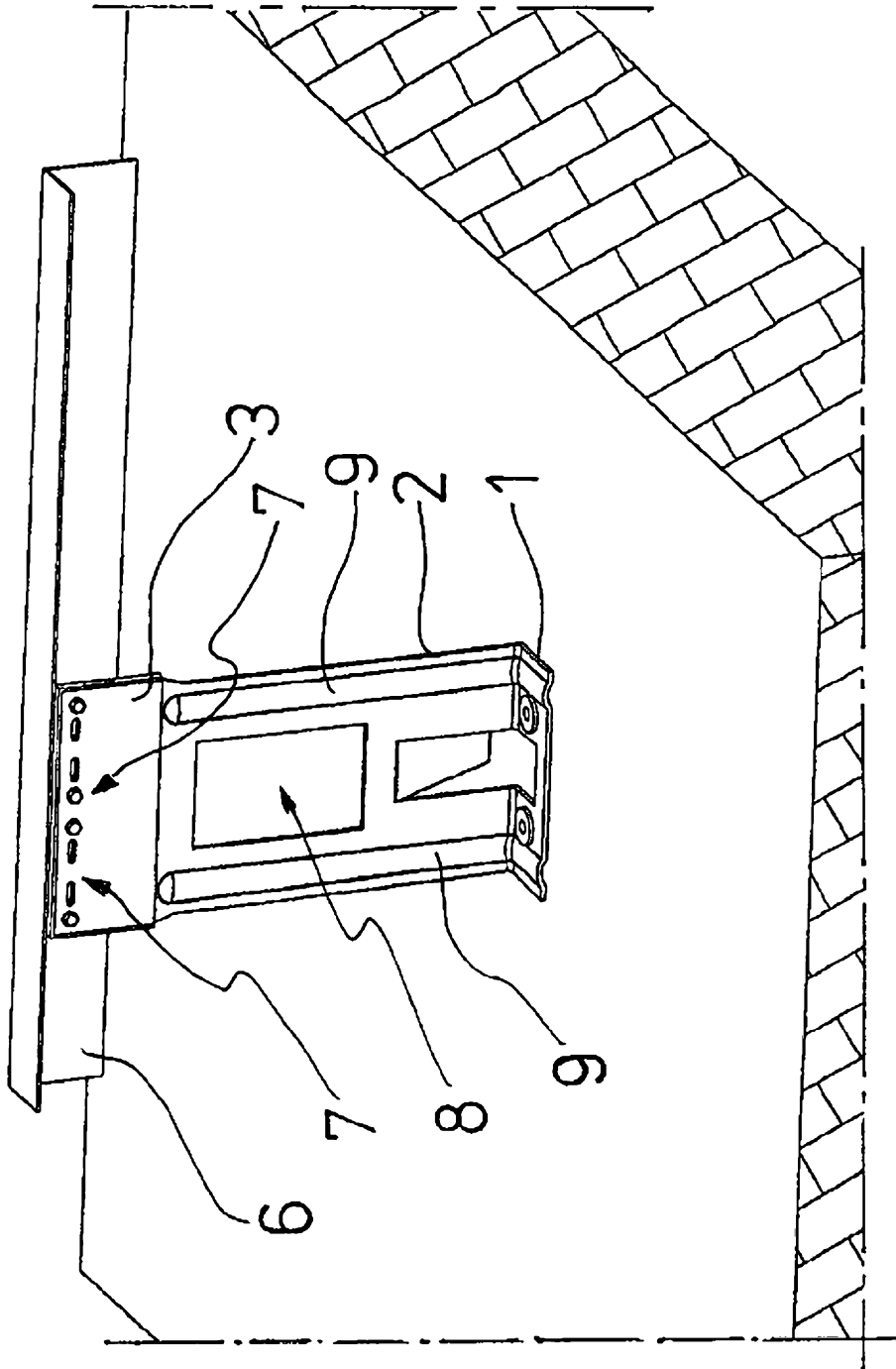


Fig.1

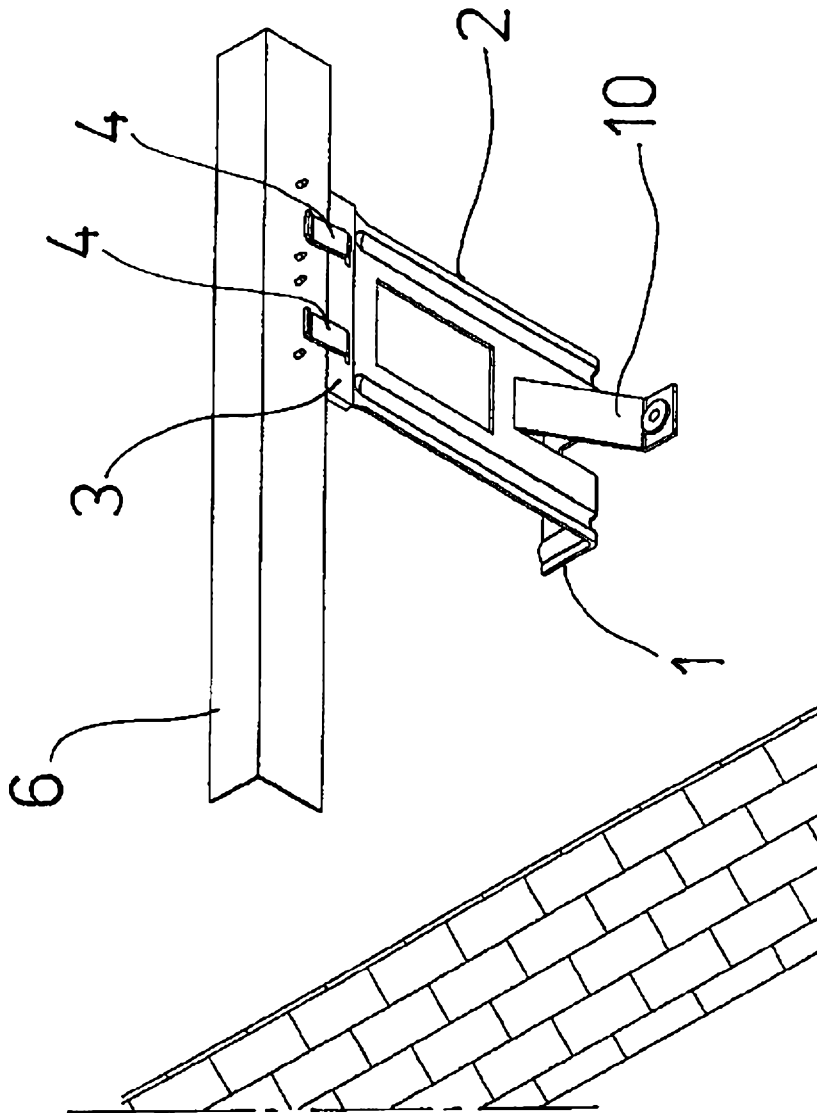


Fig.2

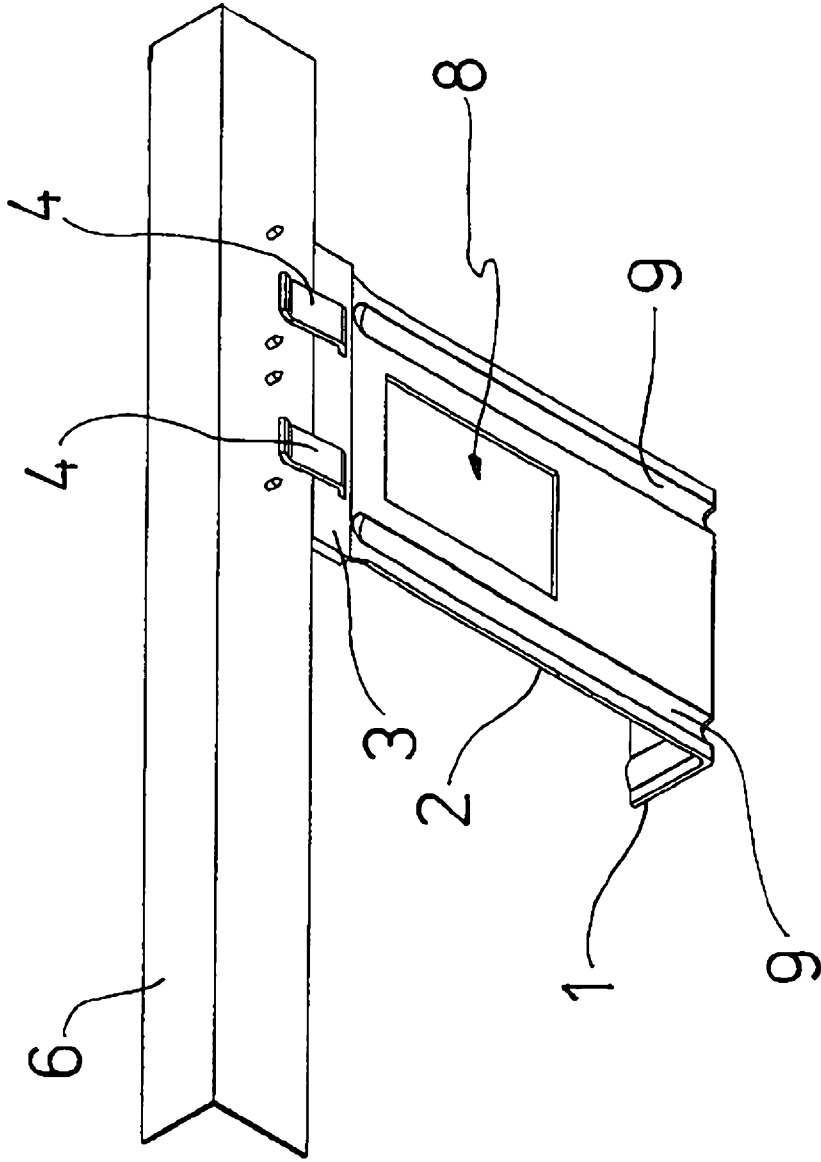
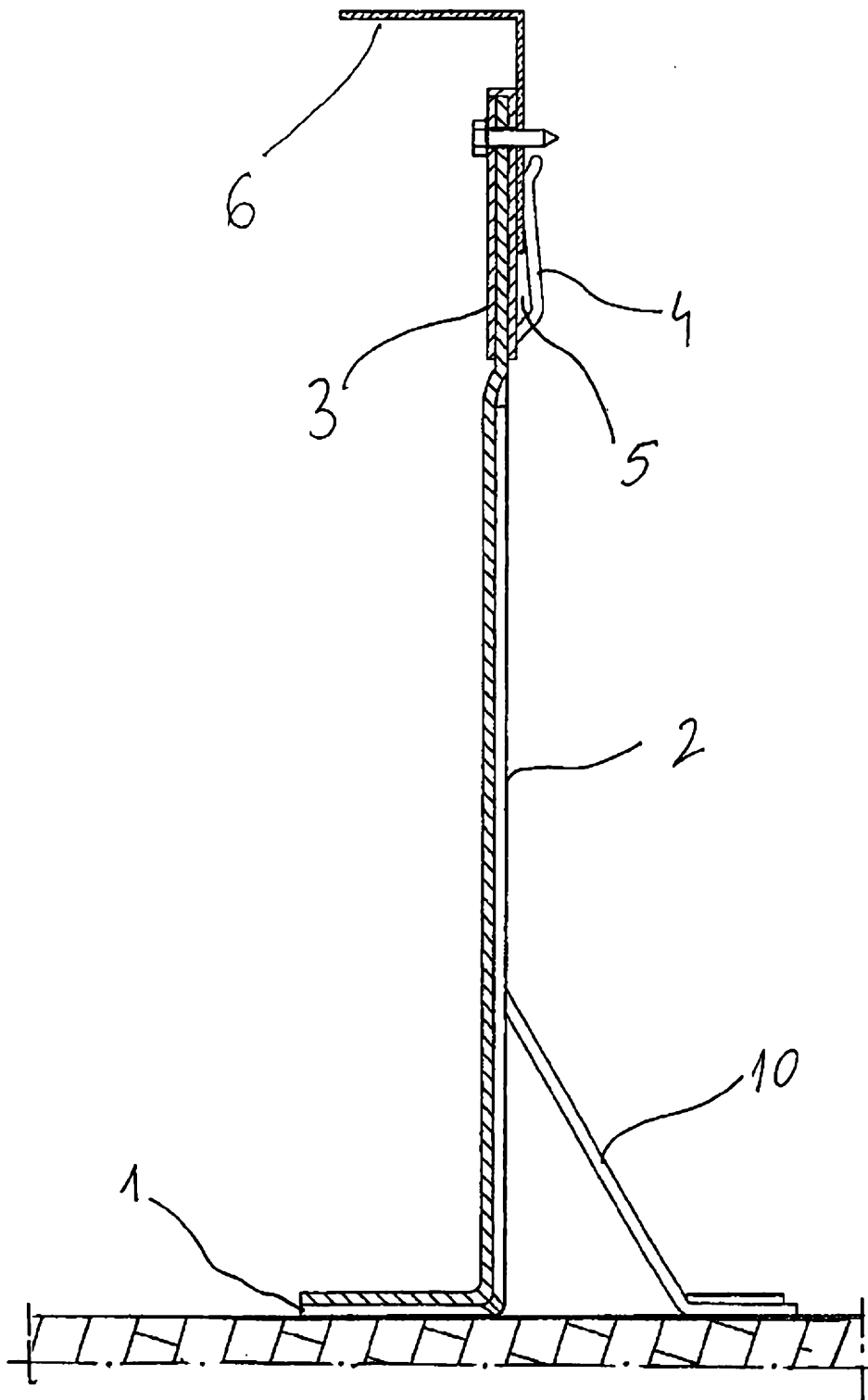


Fig.3

**Fig.4**