

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 242204 B1

(12) Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **420514**

(22) Data zgłoszenia: **2017.02.09**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2018.08.13 BUP 17/2018**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.01.30 WUP 05/2023**

(51) MKP:

E04B 1/38 (2006.01)

E04B 1/62 (2006.01)

E04B 1/00 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)

E04C 1/00 (2006.01)

E04C 5/00 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

FORBUILD SPÓŁKA AKCYJNA, Końskie, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

STANISŁAW PARGIEŁA, Końskie, PL

(74) Pełnomocnik:

Bartłomiej Fijałkowski, Łódź, PL

(54) Tytuł:

Budowlany łącznik zewnętrznych elementów konstrukcyjnych, zwłaszcza balkonów

PL 242204 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest budowlany łącznik zewnętrznych elementów konstrukcyjnych, zwłaszcza balkonów przeznaczony do wytwarzania spójnego i jednolitego konstrukcyjnie zbrojenia, zwłaszcza w obszarze przejść przez zewnętrzne przegrody konstrukcyjne, zwłaszcza w obszarze balkonów.

Łączniki budowlane, w szczególności łączniki balkonowe stosowane są w budownictwie stosunkowo od niedawna. Ich głównym zadaniem jest zapewnienie izolacyjności cieplnej w obszarach newralgicznych występowania mostków cieplnych, przez które przez przegrodę budowlaną przeprowadzane są pręty zbrojeniowe wzmacniające z jednej strony przegrody strop, z drugiej balkon lub zewnętrzny element konstrukcyjny, na przykład balkon.

W najprostszym przykładzie znanym ze stanu techniki łącznik stosowany w tego typu strefie ma postać przechodzących przez przegrodę prętów zbrojeniowych, a w obszarze przejścia pręty te otoczone są materiałem izolującym termicznie.

Przykładem tego typu łącznika jest ujawniona w opisie US2007039263 konstrukcja, w której pręty zbrojeniowe po odpowiednim wyprofilowaniu przeprowadzone są przez warstwę izolatora. Pod prętami zbrojeniowymi w warstwie izolatora znajdują się kotwy ściskające, a dodatkowo pustka w obszarze tego elementu wypełniona jest materiałem odpornym na ściskanie.

Znany jest także łącznik balkonowy według EP1832690, w którym w warstwie izolacyjnej, w jej górnej warstwie umieszczone są elementy wzmacniające oraz elementy transmisyjne do niwelowania drgań pochodzących od ruchów podłoża, w szczególności trzęsienia ziemi.

Znane są także łączniki jak ujawniony w EF0834622, w których element przenoszący siły od wyższej kondygnacji wykonany jest z odpowiednio ukształtowanego płaskownika. Płaskownik ten ukształtowany jest tak, że tworzy płaskie i przylegające do kontaktujących się z płytą stropową i balkonową fragmenty wyposażone w dodatkowe utrzymujące właściwą pozycję języki. Języki utrzymują poprzeczny w stosunku do łącznika element łączący, jaki dodatkowo posiada obszar wybrania, przez który przenika materiał łącznika stabilizujący połączenie.

Znane łączniki pozwalają na przeprowadzenie zbrojenia poprzez obszar mostka cieplnego wraz z jednoczesnym zapewnieniem izolacyjności takiego przejścia, jednak cieńsza (osłabiona) warstwa łącznika ma tendencje do pęknięcia, przez co ułatwiona jest migracja wilgoci do przegrody. Dodatkowo wielkość sił przenoszonych przez znane konstrukcje jest często niezadowalająca, co wymusza stosowanie dodatkowych elementów podnoszących wytrzymałość na ściskanie. Wówczas jednak z jednej strony występuje łącznik balkonowy, który zapewnia izolacyjność przejścia przez mostek termiczny, a z drugiej element wzmacniający, który tę izolacyjność obniża. Dodatkowo często dochodzi do przesztynienia połączenia, które w wyniku dodatkowego wzmocnienia struktury jest podatne na uszkodzenia wskutek drgań i zwykłej pracy płyty stropowej lub balkonowej. Powstające wskutek takiej pracy mikropęknięcia umożliwiają migrację wilgoci do warstw konstrukcyjnych, co po kilku cyklach zimowych degeneruje połączenie i prowadzi do spadku jego parametrów wytrzymałościowych i termicznych. Niekiedy, aby zapobiec migracji wilgoci obszar montażu łącznika balkonowego jest pokrywany bitumem lub montowane są w nim utrzymywane przez kolejną kondygnację kaptury ochronne. Te ostatnie z uwagi na sposób montażu nie pozwalają jednak na sprawdzenie stanu połączenia płyta balkonowa-łącznik balkonowy-strop.

Dlatego celowym było opracowanie konstrukcji łącznika balkonowego, jaka pozwala na jednoczesne z izolacją termiczną przeprowadzenie zbrojenia przez obszar przegrody budowlanej w szczególności na połączeniu stropu z balkonem, które dodatkowo zapewnić będzie optymalną elastyczność obszaru takiego połączenia wraz z możliwie wysokim współczynnikiem wytrzymałości na ściskanie od kolejnych kondygnacji.

Powyższe udało się osiągnąć konstruując budowlany łącznik zewnętrznych elementów konstrukcyjnych, zwłaszcza balkonów według wynalazku.

Budowlany łącznik zewnętrznych elementów konstrukcyjnych, zwłaszcza balkonów zawierający co najmniej jedno, korzystnie betonowe, łóżyisko, korzystnie wykonane z betonu zbrojonego włóknami rozproszonymi, które to łóżyisko umieszczone jest w warstwie materiału izolującego termicznie, a warstwa materiału izolującego termicznie umieszczona jest pomiędzy listwą dolną oraz listwą górną, które łącznie wraz z warstwą materiału izolującego termicznie oraz umieszczonym w warstwie materiału izolacyjnego termicznie co najmniej jednym łóżyiskiem są połączone rozłącznikiem znanym łącznikiem charakteryzuje się tym, że łóżyisko w części środkowej posiada co najmniej jedno wybranie po-

wierzchni bocznej lub wybrania powierzchni bocznej w postaci otworu przelotowego o dowolnym kształcie, w szczególności okrągłym, prostokątnym, owalnym, który zmniejsza przekrój poprzeczny łożyska, a stosunek przekroju poprzecznego części środkowej do powierzchni przekroju części przylegającej łożyska wynosi od 0,2 do 1, przy czym korzystnie, gdy łożysko w swoim przekroju poprzecznym ma kształt wieloboku lub okręgu a powierzchnie przylegające łożyska przenoszące nacisk są korzystnie zaokrąglone (wypukłe) lub płaskie, warstwa materiału izolującego termicznie umieszczona jest pomiędzy listwą dolną oraz listwą górną, które łącznie wraz z warstwą materiału izolującego termicznie oraz umieszczonym w warstwie materiału izolującego termicznie co najmniej jednym łożyskiem połączone są rozłącznie, listwa górna ma co najmniej jeden wzdłużny kanał, który współpracuje rozłącznie z listwą zaślepiającą oraz po usunięciu listwy zaślepiającej z taśmą uszczelniającą.

Korzystnie, gdy łożysko jest wykonane z betonu zbrojonego włóknami rozproszonymi o wytrzymałości na ściskanie większej niż 50 MPa.

Korzystnie, gdy w listwie dolnej, nad którą umieszczone jest łożysko, umieszczona jest wkładka ognioodporna, która ma postać warstwy rozciągającej się na całej listwie dolnej, która umieszczona jest pod warstwą materiału izolującego termicznie.

Korzystnie, gdy w listwie górnej pod którą znajduje się łożysko umieszczona jest druga wkładka ognioodporna, która znajduje się nad warstwą materiału izolującego termicznie.

Korzystnie, gdy wkładka ognioodporna wykonana jest z płyty silikatowo-cementowej i ma grubość co najmniej 4 mm.

Korzystnie, gdy w listwie dolnej umieszczony jest pas materiału izolującego termicznie, który ma grubość co najmniej 4 mm i jaki ma postać dodatkowej warstwy rozciągającej się na całej listwie dolnej, która umieszczona jest pod warstwą materiału izolującego termicznie.

Korzystnie, gdy w listwie dolnej umieszczona jest pustka powietrzna o szerokości przekroju co najmniej 4 mm, która umieszczona jest pod warstwą materiału izolującego termicznie.

Korzystnie, gdy w listwie górnej umieszczony jest pas warstwy materiału izolującego termicznie, który ma grubość co najmniej 4 mm i jaki ma postać warstwy rozciągającej się pod całą listwą górną, która umieszczona jest nad warstwą materiału izolującego termicznie.

Korzystnie, gdy w listwie górnej umieszczona jest pustka powietrzna o szerokości przekroju co najmniej 4 mm, która umieszczona jest nad warstwą materiału izolującego termicznie.

Korzystnie, gdy umieszczone w warstwie materiału izolującego termicznie łożysko styka się bezpośrednio z listwą dolną.

Korzystnie, gdy w warstwie materiału izolującego termicznie umieszczone jest łożysko tak, że pomiędzy listwą dolną a łożyskiem znajduje się warstwa materiału izolującego termicznie o grubości co najwyżej 50 mm.

Korzystnie, gdy łożysko wykonane jest tak, że wybranie powierzchni bocznej co najmniej jednej powierzchni bocznej sięga co najmniej 3 mm i nie więcej niż 45 mm w głąb powierzchni łożyska, a długość łożyska jest równa szerokości łącznika według wynalazku.

Korzystnie, gdy powierzchnie łożyska, w których nie ma wybrań powierzchni bocznej, są zaokrąglone (wypukłe) tak, że wystają poza płaszczyznę łącznika według wynalazku, a promień zaokrąglenia wynosi od 20 do 150 mm.

Korzystnie, gdy łożysko ma przekrój poprzeczny wpisujący się w prostokąt, wysokość łożyska wynosi od 20 do 250 mm, jego szerokość wynosi od 20 do 100 mm, a długość (głębokość) od 60 do 220 mm, wybrania powierzchni bocznej co najmniej jednej powierzchni bocznej mają głębokość co najmniej 3 mm, a kąt fazy α pomiędzy wybraniem powierzchni bocznej a powierzchnią boczną łożyska zawarty jest w przedziale od 5 do 85°.

Korzystnie, gdy wybrania powierzchni bocznej wytworzone są na co najmniej dwóch ścianach bocznych łożyska.

Korzystnie, gdy łożysko ma przekrój poprzeczny wpisujący się w trójkąt, wysokość łożyska wynosi od 20 do 50 mm, jego szerokość wynosi od 20 do 100 mm, a długość (głębokość) od 60 do 220 mm, wybrania powierzchni bocznej co najmniej jednej powierzchni bocznej mają głębokość co najmniej 3 mm, a kąt fazy α pomiędzy wybraniem powierzchni bocznej a powierzchnią boczną łożyska zawarty jest w przedziale od 5 do 85°. Korzystnie, gdy w tym przypadku wybrania powierzchni bocznej wytworzone są na co najmniej dwóch ścianach bocznych łożyska.

Korzystnie, gdy łożysko ma przekrój wpisujący się w okrąg, średnica łożyska wynosi od 20 do 100 mm, a długość (głębokość) od 60 do 220 mm, co najmniej jedno wybranie powierzchni bocznej ma głębokość co najmniej 3 mm, kąt fazy α pomiędzy wybraniem powierzchni bocznej a powierzchnią

boczną łożyska zawarty jest w przedziale od 5 do 85°, a kąt β pomiędzy fazami wybrania powierzchni bocznej wynosi od 10 do 175°. Korzystnie, gdy w tym przypadku wybrania powierzchni bocznej rozłożone są równomiernie co 90°.

Korzystnie, gdy taśma uszczelniająca wytworzona jest z elastycznego tworzywa sztucznego i ma w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do teownika o znacznej dysproporcji ramion do średnika, w którym średnik ma długość odpowiadającą głębokości wzdłużnego kanału wytworzonego w listwie górnej. Korzystnie, gdy wówczas średnik teownika jest co najmniej podwojony, a ramiona teowego przekroju taśmy uszczelniającej poza obszarem jaki znajduje się nad listwą górną posiadają wzdłużne nadęcia lub przetłoczenia, jakie umożliwiają zagięcie lub wywinięcie ramion ku górze.

Budowlany łącznik zewnętrznych elementów konstrukcyjnych, zwłaszcza balkonów przedstawiony został na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny łącznika według wynalazku z listwą zaślepiającą, fig. 2 przedstawia widok ogólny łącznika według wynalazku z taśmą uszczelniającą, fig. 3 przedstawia przekrój poprzeczny łącznika według wynalazku, fig. 4 przedstawia konstrukcję łożyska jakiego kształt w przekroju poprzecznym wpisuje się w prostokąt, fig. 5 przedstawia konstrukcję łożyska jakiego kształt w przekroju poprzecznym wpisuje się w trójkąt, fig. 6 przedstawia konstrukcję łożyska jakiego kształt w przekroju poprzecznym wpisuje się w okrąg, fig. 7 przedstawia konstrukcję łożyska jakiego kształt w przekroju poprzecznym wpisuje się w prostokąt i jakiego wszystkie powierzchnie boczne wyposażone są w wybrania, fig. 8 przedstawia konstrukcję łożyska jakiego kształt w przekroju poprzecznym wpisuje się w prostokąt i na środku szerszej ścianki bocznej łożyska umieszczone jest wybranie powierzchni bocznej 30 w postaci otworu przelotowego fig. 9 przedstawia budowę listwy górnej, fig. 10 przedstawia budowę listwy dolnej wyposażonej w część poprzeczną, fig. 11 przedstawia budowę listwy dolnej bez części poprzecznej, fig. 12 przedstawia listwę zaślepiającą, fig. 13 przedstawia taśmę uszczelniającą, fig. 14 przedstawia taśmę uszczelniającą w pozycji zgiętej.

Przykład I

Budowlany łącznik zewnętrznych elementów konstrukcyjnych, zwłaszcza 5 balkonów, zawiera betonowe łożyska 5, które umieszczone są w warstwie materiału izolującego termicznie 4, a warstwa materiału izolującego termicznie 4 umieszczona jest pomiędzy listwą dolną 6 oraz listwą górną 2, jakie łącznie wraz z warstwą materiału izolującego termicznie 4 oraz umieszczonymi w warstwie materiału izolującego termicznie 4 łożyskami 5 są połączone rozłącznie znanym łącznikiem 7.

Listwa górna 2 posiada wzdłużne kanały 11, jakie współpracują rozłącznie z listwą zaślepiającą 1 oraz po usunięciu listwy zaślepiającej 1 z taśmą uszczelniającą 8.

W listwie dolnej 6 umieszczona jest wkładka ognioodporna 3 jaka ma postać warstwy rozciągającej się na całej listwie dolnej 6, która umieszczona jest pod warstwą materiału izolującego termicznie 4. Wkładka ognioodporna 3 wykonana jest z płyty silikatowo-cementowej i ma grubość co najmniej 4 mm.

Druga wkładka ognioodporna 3' umieszczona jest w listwie górnej 2, która znajduje się nad warstwą materiału izolującego termicznie 4. Druga wkładka ognioodporna 3' wykonana jest z płyty silikatowo-cementowej i ma grubość co najmniej 4 mm.

Łożysko 5 umieszczone jest w warstwie materiału izolującego termicznie 4 tak, że może stykać się bezpośrednio z listwą dolną 6 albo pomiędzy listwą dolną 6 a łożyskiem 5 może znajdować się pas materiału izolującego termicznie 4' o grubości do 50 mm.

Łożysko 5 wykonane jest z betonu zbrojonego włóknami rozproszonymi o wytrzymałości na ścislenie większej niż 50 MPa. Przekrój poprzeczny łożyska 5 w obrębie przylegającym ma kształt wieloboku, a w części środkowej łożysko 5 posiada zagłębienia lub otwór przelotowy o dowolnym kształcie (okrągłym, prostokątnym, owalnym, itp.), które zmniejszają przekrój poprzeczny, a stosunek przekroju poprzecznego części środkowej do powierzchni przekroju części przylegającej łożyska 5 wynosi od 0,2 do 1. Łożysko 5 na końcach części przylegających może posiadać powierzchnię zaokrągloną (wypukłą) lub płaską.

Łożysko 5 wykonane jest tak, że jego powierzchnia boczna wyposażona jest w wybranie powierzchni bocznej 10, które sięga 10 mm w głąb powierzchni łożyska 5. Długość łożyska 5 jest równa szerokości łącznika według wynalazku, a powierzchnie łożyska 5, w jakich nie ma wybrań powierzchni bocznej 10, są zaokrąglone (wypukłe) tak, że wystają poza płaszczyznę łącznika według wynalazku. Promień zaokrąglenia wynosi 35 mm.

Łożysko 5 ma przekrój poprzeczny wpisujący się w prostokąt, wysokość łożyska 5 wynosi 40 mm, jego szerokość wynosi 58 mm, a długość (głębokość) 80 mm. Wybrania powierzchni bocz-

nej 10 mają głębokość 10 mm, a kąt fazy α pomiędzy wybraniem powierzchni bocznej 10 a powierzchnią boczną łożyska 5 wynosi 45° . Wybrania powierzchni bocznej 10 wytworzone są na dwóch ścianach bocznych łożyska 5.

Taśma uszczelniająca 8 wytworzona jest z elastycznego tworzywa sztucznego i ma w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do teownika o znacznej dysproporcji ramion 13 do średnika 14, w którym średnik 14 ma długość odpowiadającą głębokości wzdłużnego kanału 11 wytworzonego w listwie górnej 2. Średnik 14 teownika jest podwojony, a ramiona 13 teowego przekroju taśmy uszczelniającej 8 poza obszarem jaki znajduje się nad listwą górną 2 posiadają wzdłużne nacięcia lub przetłoczenia, jakie umożliwiają zagięcie lub wywinięcie ramion 13 ku górze.

Przykład II

Budowlany łącznik zewnętrznych elementów konstrukcyjnych, zwłaszcza balkonów, zawiera betonowe łożyska 5, które umieszczone są w warstwie materiału izolującego termicznie 4, a warstwa materiału izolującego termicznie 4 umieszczona jest pomiędzy listwą dolną 6 oraz listwą górną 2, jakie łącznie wraz z warstwą materiału izolującego termicznie 4 oraz umieszczonymi w warstwie materiału izolującego termicznie 4 łożyskami 5 są połączone rozłącznie znanym łącznikiem 7. Listwa górna 2 posiada wzdłużne kanały 11, jakie współpracują rozłącznie z listwą zaślepiającą 1 oraz po usunięciu listwy zaślepiącej 1 z taśmą uszczelniającą 8.

W listwie dolnej 6 umieszczona jest wkładka ognioodporna 3 jaka ma postać warstwy rozciągającej się na całej listwie dolnej 6, która umieszczona jest pod warstwą materiału izolującego termicznie 4. Wkładka ognioodporna 3 wykonana jest z płyty silikatowo-cementowej i ma grubość co najmniej 4 mm.

Druga wkładka ognioodporna 3' umieszczona jest w listwie górnej 2, która znajduje się nad warstwą materiału izolującego termicznie 4. Druga wkładka ognioodporna 3' wykonana jest z płyty silikatowo-cementowej i ma grubość co najmniej 4 mm.

Łożysko 5 umieszczone jest w warstwie materiału izolującego termicznie 4 tak, że styka się bezpośrednio z listwą dolną 6 o grubości do 50 mm.

Łożysko 5 wykonane jest z betonu zbrojonego włóknami rozproszonymi o wytrzymałości na ściskanie większej niż 50 MPa. Przekrój poprzeczny łożyska 5 w obrębie przylegającym ma kształt wieloboku, a w części środkowej łożysko 5 posiada zagłębienia lub otwór przelotowy o dowolnym kształcie (okrągłym, prostokątnym, owalnym itp.), które zmniejszają przekrój poprzeczny, a stosunek przekroju poprzecznego części środkowej do powierzchni przekroju części przylegającej łożyska 5 wynosi od 0,64. Łożysko 5 na końcach części przylegających może posiadać powierzchnię zaokrągloną (wypukłą).

Łożysko 5 wykonane jest tak, że jego powierzchnia boczna wyposażona jest w wybranie powierzchni bocznej 10, które sięga 5 mm w głąb powierzchni łożyska 5. Przy czym łożysko 5 wykonane jest tak, że w przekroju poprzecznym wpisuje się w trójkąt. Długość łożyska 5 jest równa szerokości łącznika według wynalazku, a powierzchnie łożyska 5, w jakich nie ma wybrań powierzchni bocznej 10, są zaokrąglone (wypukłe) tak, że wystają poza płaszczyznę łącznika według wynalazku.

Łożysko 5 ma przekrój poprzeczny wpisujący się w trójkąt, wysokość łożyska 5 wynosi 53 mm, jego szerokość wynosi 60 mm, a długość (głębokość) 80 mm. Wybrania powierzchni bocznej 10 co najmniej jednej powierzchni bocznej mają głębokość 5 mm, a kąt fazy α pomiędzy wybraniem powierzchni bocznej 10 a powierzchnią boczną łożyska 5 wynosi 40° . Wybrania powierzchni bocznej 10 wytworzone są na dwóch ścianach bocznych łożyska 5.

Taśma uszczelniająca 8 wytworzona jest z elastycznego tworzywa sztucznego i ma w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do teownika o znacznej dysproporcji ramion 13 do średnika 14, w którym średnik 14 ma długość odpowiadającą głębokości wzdłużnego kanału 11 wytworzonego w listwie górnej 2. Średnik 14 teownika jest podwojony, a ramiona 13 teowego przekroju taśmy uszczelniającej 8 poza obszarem jaki znajduje się nad listwą górną 2 posiadają wzdłużne nacięcia lub przetłoczenia, jakie umożliwiają zagięcie lub wywinięcie ramion 13 ku górze.

Przykład III

Budowlany łącznik zewnętrznych elementów konstrukcyjnych, zwłaszcza balkonów, zawiera betonowe łożyska 5, które umieszczone są w warstwie materiału izolującego termicznie 4, a warstwa materiału izolującego termicznie 4 umieszczona jest pomiędzy listwą dolną 6 oraz listwą górną 2, jakie łącznie wraz z warstwą materiału izolującego termicznie 4 oraz umieszczonymi w warstwie materiału izolującego termicznie 4 łożyskami 5 są połączone rozłącznie znanym łącznikiem 7.

Listwa górna 2 posiada wzdłużne kanały 11, jakie współpracują rozłącznie z listwą zaślepiającą 1 oraz po usunięciu listwy zaślepiającej 1 z taśmą uszczelniającą 8.

W listwie dolnej 6 umieszczona jest wkładka ognioodporna 3 jaka ma postać warstwy rozciągającej się na całej listwie dolnej 6, która umieszczona jest pod warstwą materiału izolującego termicznie 4. Wkładka ognioodporna 3 wykonana jest z płyty silikatowo-cementowej i ma grubość 4 mm.

Druga wkładka ognioodporna 3' umieszczona jest w listwie górnej 2, która znajduje się nad warstwą materiału izolującego termicznie 4. Druga wkładka ognioodporna 3' wykonana jest z płyty silikatowo-cementowej i ma grubość 4 mm.

Łożysko 5 umieszczone jest w warstwie materiału izolującego termicznie 4 tak, że może stykać się bezpośrednio z listwą dolną 6 albo pomiędzy listwą dolną 6 a łożyskiem 5 znajduje się pas materiału izolującego termicznie 4' o grubości 50 mm.

Łożysko 5 wykonane jest z betonu zbrojonego włóknami rozproszonymi o wytrzymałości na ściskanie większej lub równej 50 MPa. Przekrój poprzeczny łożyska 5 w obrębie przylegającym ma kształt wieloboku, a w części środkowej łożysko 5 posiada jedno lub więcej zagłębień lub otwór przelotowy o dowolnym kształcie (okrągłym, prostokątnym, owalnym, itp.), które zmniejszają przekrój poprzeczny, a stosunek przekroju poprzecznego części środkowej do powierzchni przekroju części przylegającej łożyska 5 wynosi 0,64. Łożysko 5 na końcach części przylegających może posiadać płaską powierzchnię.

Łożysko 5 wykonane jest tak, że jego powierzchnia boczna wyposażona jest w wybranie powierzchni bocznej 10, które sięga 8 mm w głąb powierzchni łożyska 5. Przy czym łożysko 5 wykonane jest tak, że w przekroju poprzecznym wpisuje się w wielobok. Długość łożyska 5 jest równa szerokości łącznika według wynalazku, a powierzchnie łożyska 5, w jakich nie ma wybrań powierzchni bocznej 10, są zaokrąglone (wypukłe) tak, że wystają poza płaszczyznę łącznika według wynalazku. Promień zaokrąglenia wynosi 78 mm.

Łożysko 5 ma przekrój poprzeczny wpisujący się w okrąg, średnica łożyska 5 wynosi 60 mm, a długość (głębokość) 80 mm. Wybranie powierzchni bocznej 10 ma głębokość 8 mm, kąt fazy α pomiędzy wybraniem powierzchni bocznej 10 a powierzchnią boczną łożyska 5 wynosi 45° , a kąt β pomiędzy fazami wybrania powierzchni bocznej 10 wynosi 90° . Wybrania powierzchni bocznej rozłożone są równomiernie co 90° .

Taśma uszczelniająca 8 wytworzona jest z elastycznego tworzywa sztucznego i ma w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do teownika o znacznej dysproporcji ramion 13 do średnika 14, w którym średnik 14 ma długość odpowiadającą głębokości wzdłużnego kanału 11 wytworzonego w listwie górnej 2. Średnik 14 teownika jest podwojony, a ramiona 13 teowego przekroju taśmy uszczelniającej 8 poza obszarem jaki znajduje się nad listwą górną 2 posiadają wzdłużne nacięcia lub przetłoczenia, jakie umożliwiają zagięcie lub wywinięcie ramion 13 ku górze.

Przykład IV

Budowlany łącznik zewnętrznych elementów konstrukcyjnych, zwłaszcza balkonów, zawiera betonowe łożyska 5, które umieszczone są w warstwie materiału izolującego termicznie 4, a warstwa materiału izolującego termicznie 4 umieszczona jest pomiędzy listwą dolną 6 oraz listwą górną 2, jakie łącznie wraz z warstwą materiału izolującego termicznie 4 oraz umieszczonymi w warstwie materiału izolującego termicznie łożyskami 5 są połączone rozłącznie znanym łącznikiem 7. Listwa górna 2 posiada wzdłużne kanały 11, jakie współpracują rozłącznie z listwą zaślepiającą 1 oraz po usunięciu listwy zaślepiającej 1 z taśmą uszczelniającą 8.

W listwie dolnej 6 umieszczony jest pas materiału izolującego termicznie 4', który ma grubość 4 mm.

W listwie górnej 2, która znajduje się nad warstwą materiału izolującego termicznie 4, umieszczona jest wkładka ognioodporna 3, która ma grubość 4 mm.

Łożysko 5 umieszczone jest w warstwie materiału izolującego termicznie 4 tak, że styka się bezpośrednio z listwą dolną 6 albo pomiędzy listwą dolną 6 a łożyskiem 5 znajduje się pas materiału izolującego termicznie 4' o grubości do 50 mm.

Łożysko 5 wykonane jest z betonu zbrojonego włóknami rozproszonymi o wytrzymałości na ściskanie większej niż 50 MPa. Przekrój poprzeczny łożyska 5 w obrębie przylegającym ma kształt wieloboku, a w części środkowej łożysko 5 posiada zagłębienia lub otwór przelotowy o dowolnym kształcie (okrągłym, prostokątnym, owalnym, itp.), które zmniejszają przekrój poprzeczny, a stosunek przekroju poprzecznego części środkowej do powierzchni przekroju części przylegającej

łożyska 5 wynosi od 0,2 do 1. Łożysko 5 na końcach części przylegających może posiadać powierzchnię zaokrągloną (wypukłą) lub płaską.

Łożysko 5 wykonane jest tak, że jego powierzchnia boczna wyposażona jest w wybranie powierzchni bocznej 10, które sięga 10 mm w głąb powierzchni łożyska 5. Długość łożyska 5 jest równa szerokości łącznika według wynalazku, a powierzchnie łożyska 5, w jakich nie ma wybrań powierzchni bocznej 10 są zaokrąglone (wypukłe) tak, że wystają poza płaszczyznę łącznika według wynalazku. Promień zaokrąglenia wynosi 35 mm.

Łożysko 5 ma przekrój poprzeczny wpisujący się w prostokąt, wysokość łożyska 5 wynosi 40 mm, jego szerokość wynosi 58 mm, a długość (głębokość) 80 mm. Wybrania powierzchni bocznej 10 mają głębokość 10 mm, a kąt fazy α pomiędzy wybraniem powierzchni bocznej 10 a powierzchnią boczną łożyska 5 wynosi 45° . Wybrania powierzchni bocznej 10 wytworzone są na dwóch ścianach bocznych łożyska 5.

Taśma uszczelniająca 8 wytworzona jest z elastycznego tworzywa sztucznego i ma w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do teownika o znacznej dysproporcji ramion 13 do średnika 14, w którym średnik 14 ma długość odpowiadającą głębokości wzdłużnego kanału 11 wytworzonego w listwie górnej 2. Średnik 14 teownika jest podwojony, a ramiona 13 teowego przekroju taśmy uszczelniającej 8 poza obszarem jaki znajduje się nad listwą górną 2 posiadają wzdłużne nacięcia lub przetłoczenia, jakie umożliwiają zagięcie lub wywinięcie ramion 13 ku górze.

Zastrzeżenia patentowe

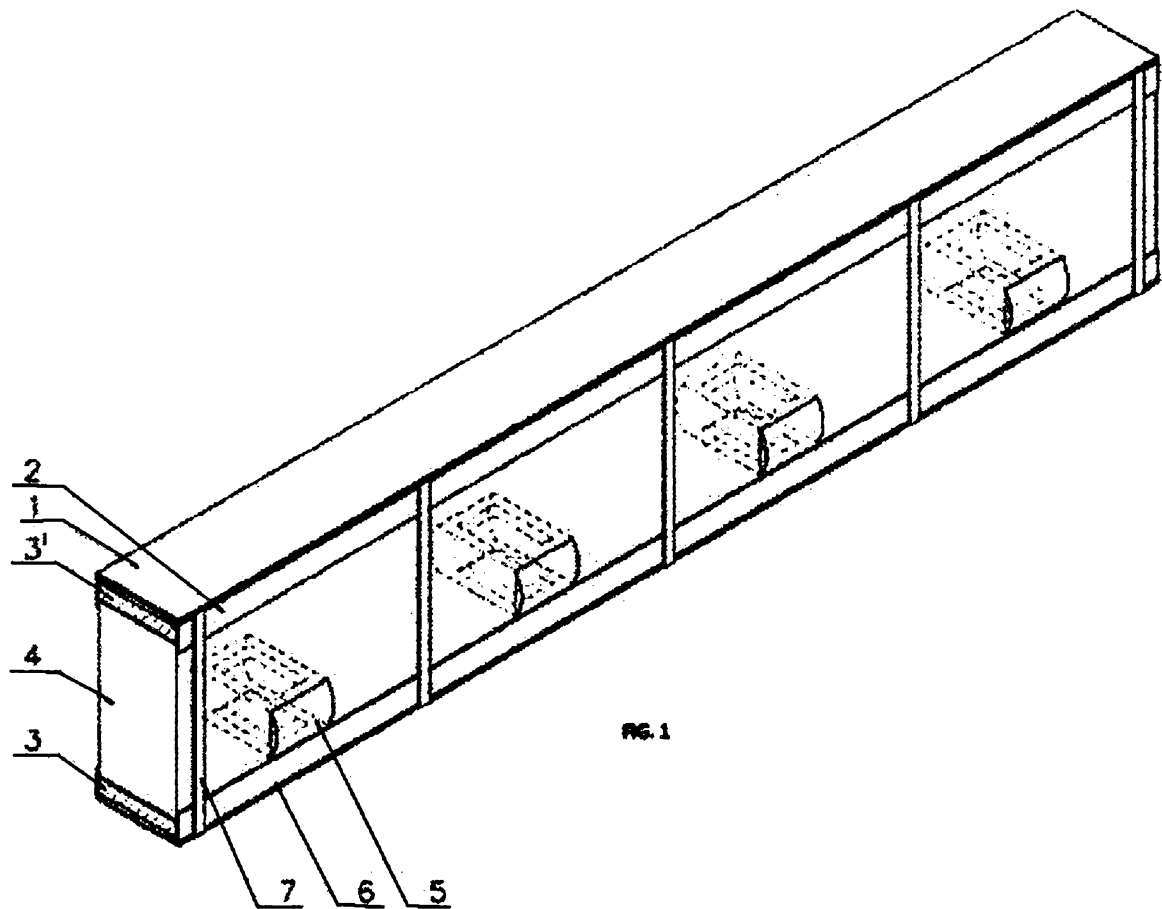
1. Budowlany łącznik zewnętrznych elementów konstrukcyjnych, zwłaszcza balkonów zawierający co najmniej jedno, korzystnie betonowe, łożysko (5), korzystnie wykonane z betonu zbrojonego włóknami rozproszonymi, które to łożysko (5) umieszczone jest w warstwie materiału izolującego termicznie (4), a warstwa materiału izolującego termicznie (4) umieszczona jest pomiędzy listwą dolną (6) oraz listwą górną (2), które łącznie wraz z warstwą materiału izolującego termicznie (4) oraz umieszczonym w warstwie materiału izolacyjnego termicznie (4) co najmniej jednym łożyskiem (5) są połączone rozłącznie znanym łącznikiem (7), **znamienny tym**, że łożysko (5) w części środkowej posiada co najmniej jedno wybranie powierzchni bocznej (10) lub wybrania powierzchni bocznej (10) w postaci otworu przelotowego o dowolnym kształcie, w szczególności okrągłym, prostokątnym, owalnym, który zmniejsza przekrój poprzeczny łożyska (5), a stosunek przekroju poprzecznego części środkowej do powierzchni przekroju części przylegającej łożyska (5) wynosi od 0,2 do 1, przy czym korzystnie, gdy łożysko (5) w swoim przekroju poprzecznym ma kształt wieloboku lub okręgu a powierzchnie przylegające łożyska (5) przenoszące nacisk są korzystnie zaokrąglone (wypukłe) lub płaskie, warstwa materiału izolującego termicznie (4) umieszczona jest pomiędzy listwą dolną (6) oraz listwą górną (2), które łącznie wraz z warstwą materiału izolującego termicznie (4) oraz umieszczonym w warstwie materiału izolującego termicznie (4) co najmniej jednym łożyskiem (5) połączone są rozłącznie, listwa górna (2) ma co najmniej jeden wzdłużny kanał (11), który współpracuje rozłącznie z listwą zaślepiającą (1) oraz po usunięciu listwy zaślepiającej (1) z taśmą uszczelniającą (8).
2. Łącznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że łożysko (5) jest wykonane z betonu zbrojonego włóknami rozproszonymi o wytrzymałości na ściskanie większej niż 50 MPa.
3. Łącznik według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że w listwie dolnej (6), nad którą umieszczone jest łożysko (5), umieszczona jest wkładka ognioodporna (3), która ma postać warstwy rozciągającej się na całej listwie dolnej (6), która umieszczona jest pod warstwą materiału izolującego termicznie (4).
4. Łącznik według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamienny tym**, że w listwie górnej (2) pod którą znajduje się łożysko (5) umieszczona jest druga wkładka ognioodporna (3), która znajduje się nad warstwą materiału izolującego termicznie (4).
5. Łącznik według zastrz. 2 lub 3 lub 4, **znamienny tym**, że wkładka ognioodporna (3) wykonana jest z płyty silikatowo-cementowej i ma grubość co najmniej 4 mm.
6. Łącznik według zastrz. 1 albo 3, **znamienny tym**, że w listwie dolnej (6) umieszczony jest pas materiału izolującego termicznie (4'), który ma grubość co najmniej 4 mm i jaki ma po-

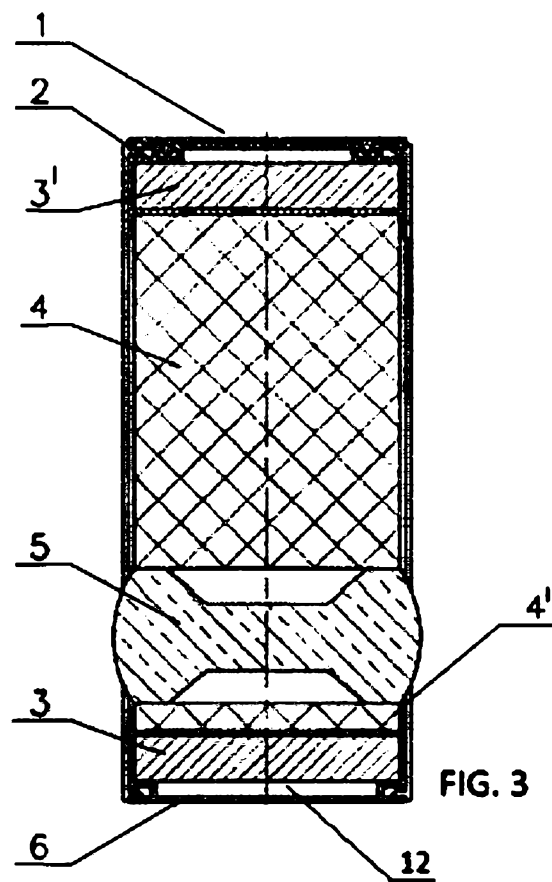
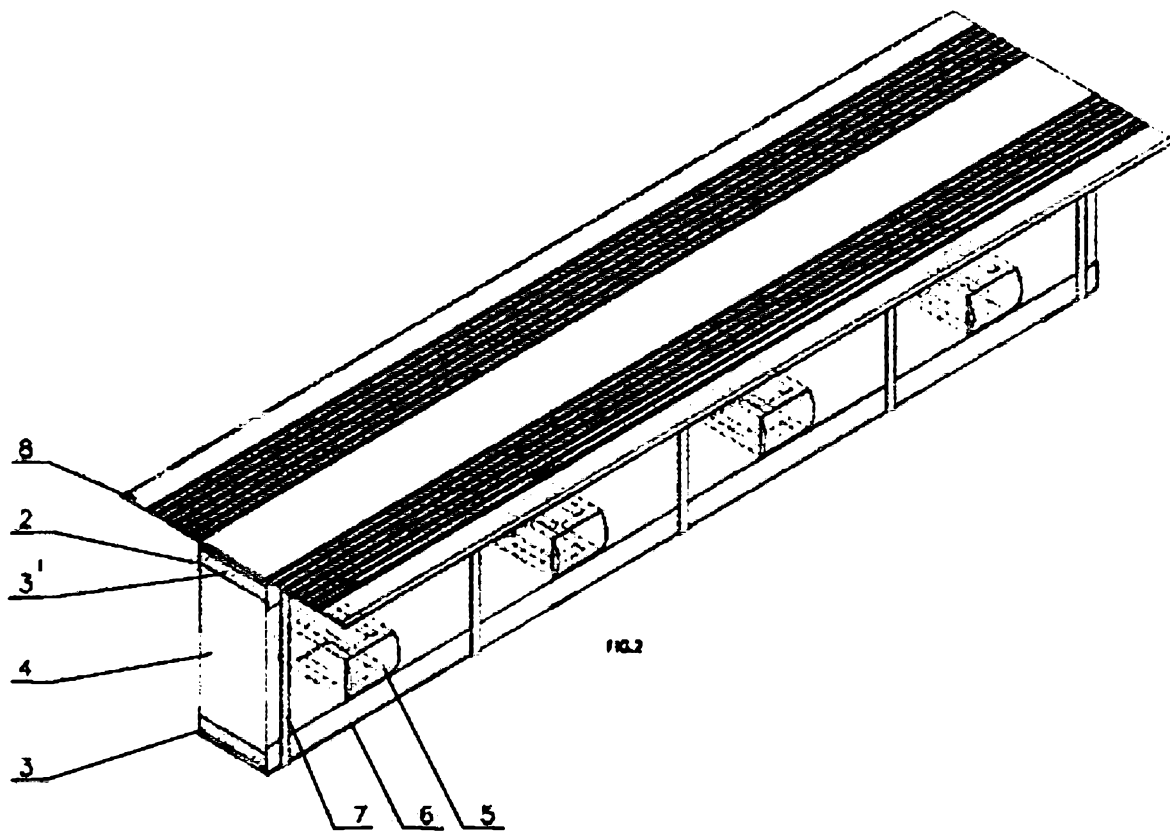
stać dodatkowej warstwy rozciągającej się na całej listwie dolnej (6), która umieszczona jest pod warstwą materiału izolującego termicznie (4).

7. Łącznik według zastrz. 1 albo 4, **znamienny tym**, że w listwie dolnej (6) umieszczona jest pustka powietrzna (12) o szerokości przekroju co najmniej 4 mm, która umieszczona jest pod warstwą materiału izolującego termicznie (4).
8. Łącznik według zastrz. 1 albo 4, **znamienny tym**, że w listwie górnej (2) umieszczony jest pas warstwy materiału izolującego termicznie (4), który ma grubość co najmniej 4 mm i jaki ma postać warstwy rozciągającej się pod całą listwą górną (2), która umieszczona jest nad warstwą materiału izolującego termicznie (4).
9. Łącznik według zastrz. 1 albo 4, **znamienny tym**, że w listwie górnej (2) umieszczona jest pustka powietrzna (12) o szerokości przekroju co najmniej 4 mm, która umieszczona jest nad warstwą materiału izolującego termicznie (4).
10. Łącznik według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4 albo 5 albo 6 albo 7 albo 8 albo 9, **znamienny tym**, że umieszczone w warstwie materiału izolującego termicznie (4) łożysko (5) styka się bezpośrednio z listwą dolną (6).
11. Łącznik według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4 albo 5 albo 6 albo 7 albo 8 albo 9 albo 10, **znamienny tym**, że w warstwie materiału izolującego termicznie (4) umieszczone jest łożysko (5) tak, że pomiędzy listwą dolną (6) a łożyskiem (5) znajduje się warstwa materiału izolującego termicznie (4) o grubości co najwyżej 50 mm.
12. Łącznik według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń, **znamienny tym**, że łożysko (5) wykonane jest tak, że wybranie powierzchni bocznej (10) co najmniej jednej powierzchni bocznej sięga co najmniej 3 mm i nie więcej niż 45 mm w głąb powierzchni łożyska (5), a długość łożyska (5) jest równa szerokości łącznika według wynalazku.
13. Łącznik według zastrz. 12, **znamienny tym**, że powierzchnie łożyska (5), w których nie ma wybrań powierzchni bocznej (10), są zaokrąglone (wypukłe) tak, że wystają poza płaszczyznę łącznika według wynalazku, a promień zaokrąglenia wynosi od 20 do 150 mm.
14. Łącznik według dowolnego z wcześniejszych zastrzeżeń, **znamienny tym**, że łożysko (5) ma przekrój poprzeczny wpisujący się w prostokąt, wysokość łożyska (5) wynosi od 20 do 250 mm, jego szerokość wynosi od 20 do 100 mm, a długość (głębokość) od 60 do 220 mm, wybrania powierzchni bocznej (10) co najmniej jednej powierzchni bocznej mają głębokość co najmniej 3 mm, a kąt fazy α pomiędzy wybraniem powierzchni bocznej (10) a powierzchnią boczną łożyska (5) zawarty jest w przedziale od 5 do 85°.
15. Łącznik według zastrz. 14, **znamienny tym**, że wybrania powierzchni bocznej (10) wytworzone są na co najmniej dwóch ścianach bocznych łożyska (5).
16. Łącznik według dowolnego z zastrzeżeń od 1 do 15, **znamienny tym**, że łożysko (5) ma przekrój poprzeczny wpisujący się w trójkąt, wysokość łożyska (5) wynosi od 20 do 50 mm, jego szerokość wynosi od 20 do 100 mm, a długość (głębokość) od 60 do 220 mm, wybrania powierzchni bocznej (10) co najmniej jednej powierzchni bocznej mają głębokość co najmniej 3 mm, a kąt fazy α pomiędzy wybraniem powierzchni bocznej (10) a powierzchnią boczną łożyska (5) zawarty jest w przedziale od 5 do 85°.
17. Łącznik według zastrz. 16, **znamienny tym**, że wybrania powierzchni bocznej (10) wytworzone są na co najmniej dwóch ścianach bocznych łożyska (5).
18. Łącznik według dowolnego z zastrzeżeń od 1 do 17, **znamienny tym**, że łożysko (5) ma przekrój wpisujący się w okrąg, średnica łożyska (5) wynosi od 20 do 100 mm, a długość (głębokość) od 60 do 220 mm, co najmniej jedno wybranie powierzchni bocznej (10) ma głębokość co najmniej 3 mm, kąt fazy α pomiędzy wybraniem powierzchni bocznej (10) a powierzchnią boczną łożyska (5) zawarty jest w przedziale od 5 do 85°, a kąt β pomiędzy fazami wybrania powierzchni bocznej (10) wynosi od 10 do 175°.
19. Łącznik według zastrz. 18, **znamienny tym**, że wybrania powierzchni bocznej (10) rozłożone są równomiernie co 90°.
20. Łącznik według dowolnego z zastrzeżeń od 1 do 19, **znamienny tym**, że taśma uszczelniająca (8) wytworzona jest z elastycznego tworzywa sztucznego i ma w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do teownika o znacznej dysproporcji ramion (13) do środniczka (14), w którym środniczek (14) ma długość odpowiadającą głębokości wzdłużnego kanału (11) wytworzonego w listwie górnej (2).

21. Łącznik według zastrz. 20, **znamienny tym**, że środnik (14) teownika jest co najmniej podwojony.
22. Łącznik według zastrz. 20 albo 21, **znamienny tym**, że ramiona (13) teowego przekroju taśmy uszczelniającej (8) poza obszarem jaki znajduje się nad listwą górną (2) posiadają wzdłużne nadęcia lub przetłoczenia, jakie umożliwiają zagięcie lub wywinięcie ramion (13) ku górze.

Rysunki





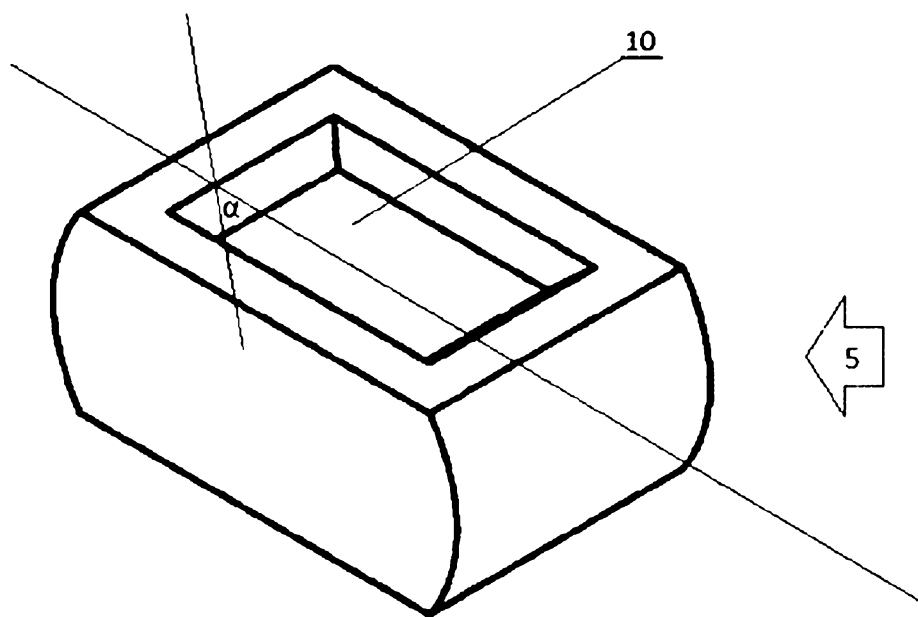


Fig. 4

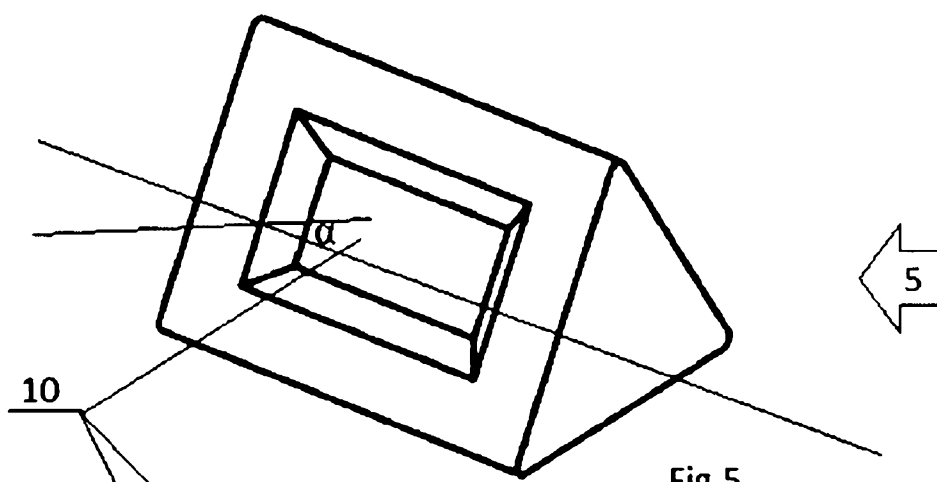


Fig. 5

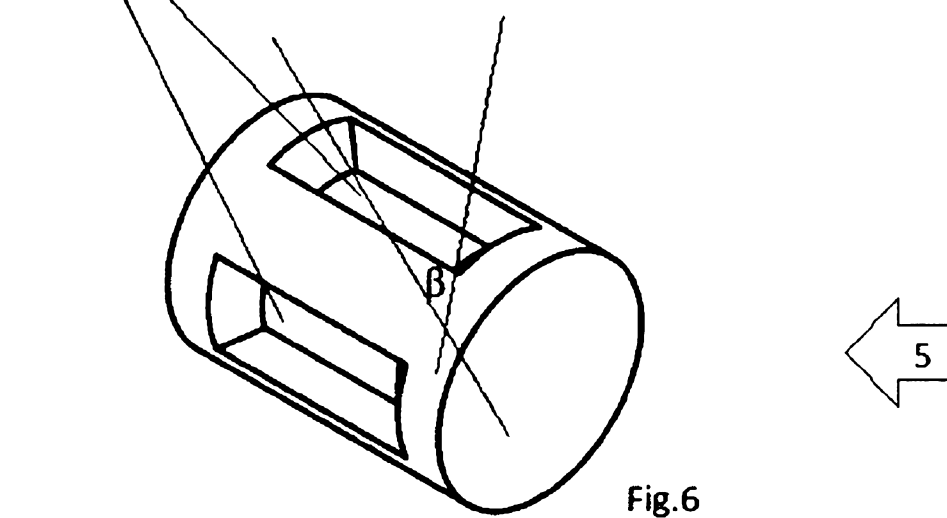
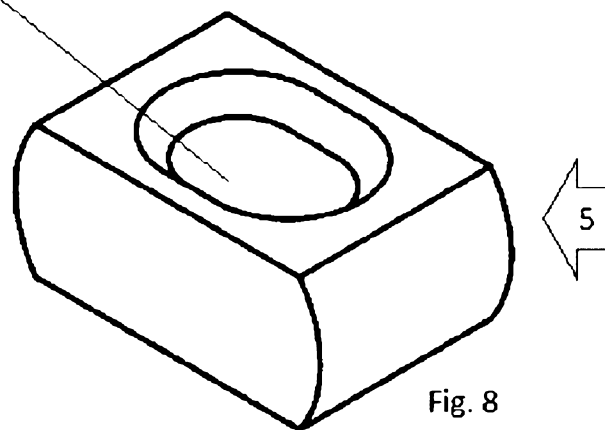
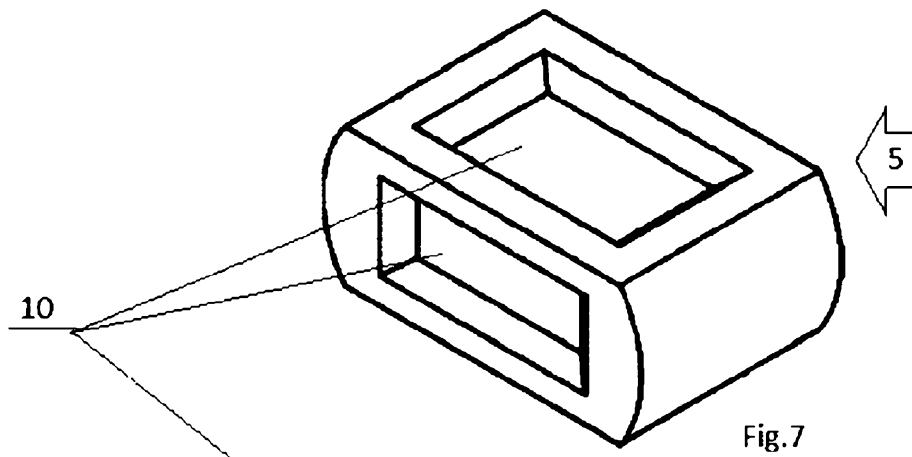


Fig. 6



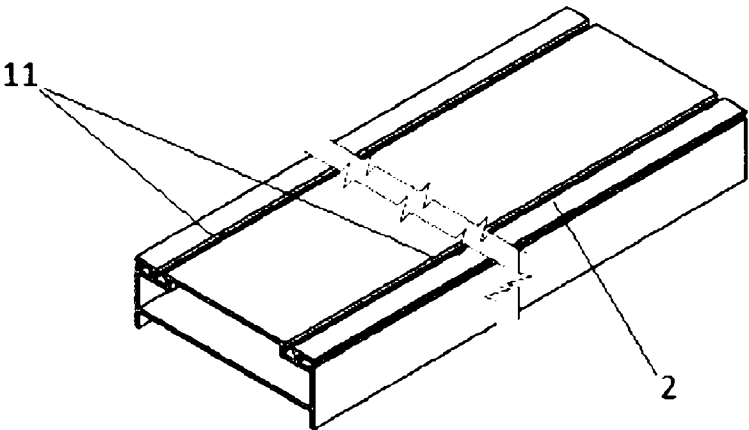


Fig. 9

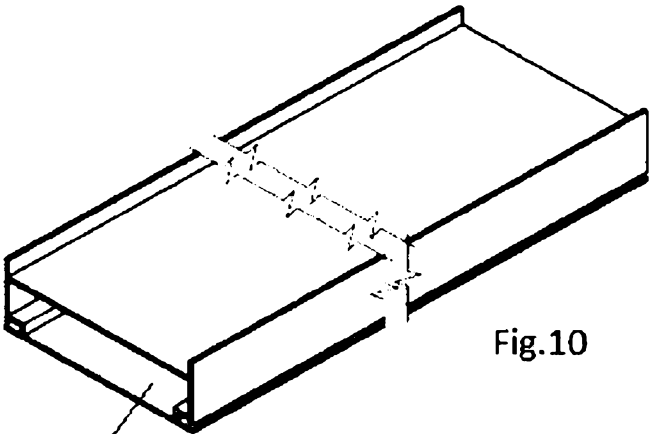


Fig.10

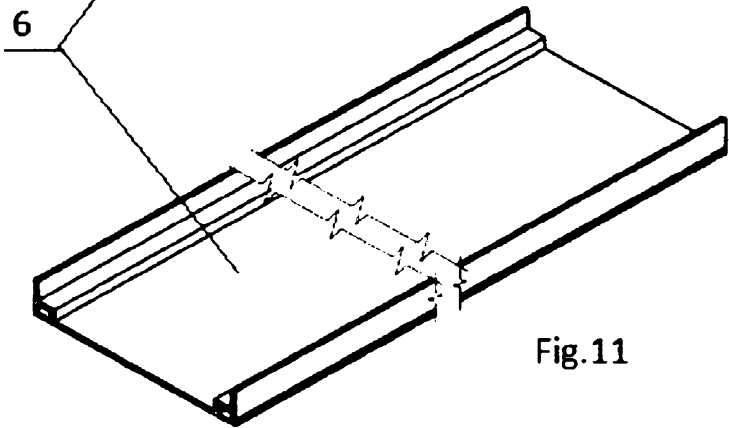


Fig.11

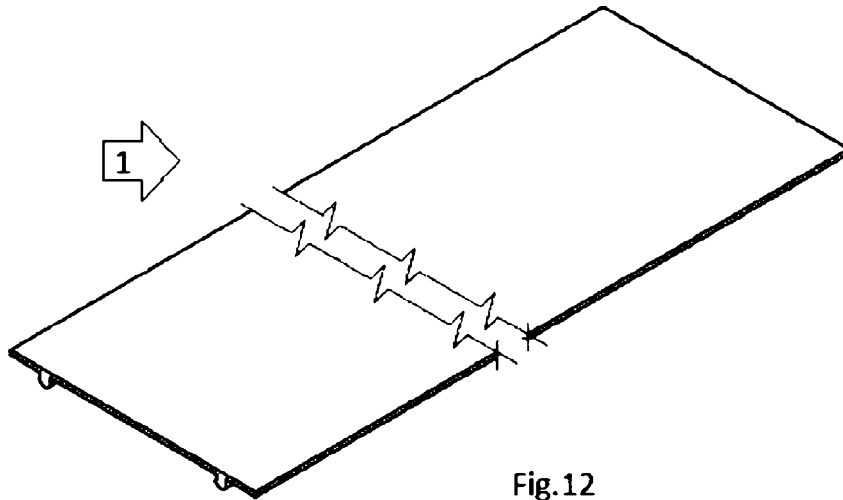


Fig. 12

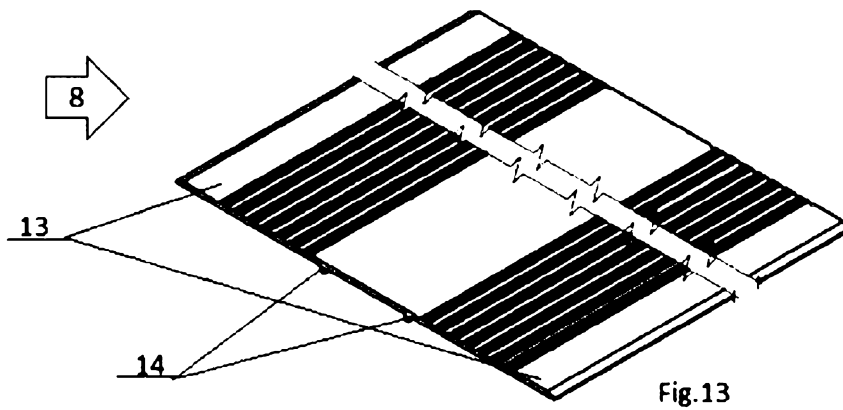


Fig. 13

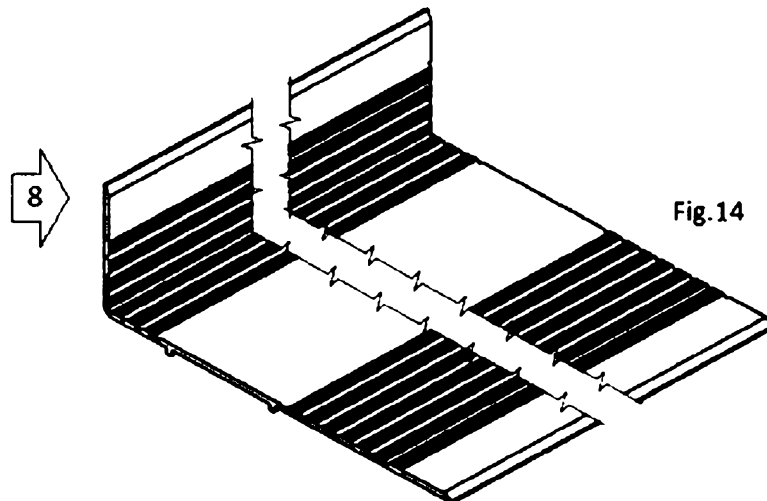


Fig. 14