

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **240434**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **419649**

(51) Int.Cl.
E06B 3/263 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **30.11.2016**

(54)

Ognioodporny profil aluminiowy systemu ciepłego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

04.06.2018 BUP 12/18

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

04.04.2022 WUP 14/22

(73) Uprawniony z patentu:

**ALU SYSTEM PLUS J. J. M. KUCHARSCY
SPÓŁKA JAWNA, Chrzanów, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**JANINA KUCHARSKA, Chrzanów, PL
JACEK KUCHARSKI, Chrzanów, PL
MACIEJ KUCHARSKI, Chrzanów, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzec. pat. Joanna Kulińska

PL 240434 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest ognioodporny profil aluminiowy systemu ciepłego zwłaszcza do drzwi lub okien.

Profile aluminiowe futryny lub skrzydła drzwi i okien systemu ciepłego składają się z kształtownika zewnętrznego i wewnętrznego, połączonych ze sobą przekładkami termicznymi. Połączone ze sobą kształtowniki tworzą profile trzykomorowe lub pięciokomorowe. Kształtownik zewnętrzny posiada komorę zewnętrzną, a kształtownik wewnętrzny komorę wewnętrzną, zaś komora utworzona z połączenia kształtownika zewnętrznego z wewnętrznym za pomocą przekładek termicznych jest to komora termiczna. Przez budowę wielowarstwową profile posiadają niski współczynnik przenikania ciepła. Aby zwiększyć współczynnik izolacyjności ciepła komora termiczna i/lub komora zewnętrzna i wewnętrzna profilu wypełniana jest materiałem izolacyjnym. Jako materiał izolacyjny stosowane są wkłady gipsowe. Materiał izolacyjny po umieszczeniu zapobiega migracją powietrza i przenoszeniu ciepła. Do górnej i/lub dolnej powierzchni profilu mocowane są okucia.

Celem wynalazku jest opracowanie kształtu profilu, w którym wkład ognioodporny będzie w trakcie pożaru w dłuższej jednostce czasu zabezpieczał profil przed wytapianiem się i wypalaniem.

Ognioodporny profil aluminiowy systemu ciepłego według wynalazku posiada kształtownik zewnętrzny i kształtownik wewnętrzny, połączone ze sobą przekładkami termicznymi, tworzącymi między sobą komorę termiczną. Kształtownik zewnętrzny i kształtownik wewnętrzny posiada wewnątrz co najmniej jedną komorę. Połączone ze sobą kształtowniki są to profile co najmniej trzykomorowe. Kształtownik zewnętrzny posiada komorę zewnętrzną, a kształtownik wewnętrzny komorę wewnętrzną. Komora termiczna posiada wewnątrz materiał ognioodporny i/lub izolacyjny. Korzystnie komora termiczna i/lub komora zewnętrzna z komorą wewnętrzną posiadają wewnątrz materiał ognioodporny i/lub izolacyjny. Materiał ognioodporny i/lub izolacyjny jest to wełna mineralna. Korzystnie wełna mineralna jest o dużej gęstości co najmniej 100 kg/m^3 . Korzystnie wełna mineralna posiada środek opóźniający rozkład termiczny. Korzystnie środek opóźniający rozkład termiczny ma formę granulatu. Korzystnie wełna mineralna stabilizowana jest wewnątrz komór profilu przez elementy mocujące. Elementy mocujące przechodzące przez wełnę mocowane są na górnej i/lub dolnej powierzchni profilu. Korzystnie elementy mocujące przechodzące przez wełnę mocowane są w okuciach znajdujących się na górnej i/lub dolnej powierzchni profilu.

Poprzez zastosowanie wewnątrz komór ognioodpornego profilu systemu ciepłego jako wkładu ognioodpornego wełny mineralnej powoduje, że całość jest lżejsza, wzrasta współczynnik termiczny profilu. Wełna mineralna jest materiałem włóknistym i pod wpływem temperatury zwiększa swoją objętość, przez co dopasowuje się do kształtu komory profilu, w którą jest wsunięta. Stabilizacja wełny mineralnej w profilu elementami mocującymi zapobiega wysunięciu się jak i odpadnięciu wełny mineralnej od komory nośnej. W czasie wytapiania się profilu wełna mineralna pozostanie na miejscu w dłuższej jednostce czasu. Gdy komora po stronie pożaru zostanie wytopiona, komora lub komory po stronie przeciwnej staje się komorą nośną, do której są zamocowane okucia takie jak blachy mocujące oszklenie, zamki, blachy antywyważeniowe. Tym samym wydłuży się czas, w którym droga ewakuacyjna pozostanie drożna. Takie ognioodporne profile umożliwią przedłużenie czasu pozostawania rdzenia ognioodpornego w swoim pierwotnym położeniu maksymalnie ograniczającym rozprzestrzeniania się ognia zewnętrznego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, w który Fig. 1 przedstawia profil z wełną w komorze termicznej w przekroju poprzecznym, Fig. 2 – profil z wełną w trzech komorach w przekroju poprzecznym, Fig. 3 – profil z wełną w komorze termicznej i okuciem z elementami mocującymi w przekroju poprzecznym, Fig. 4 – profil z wełną w trzech komorach i okuciem z elementami mocującymi w przekroju poprzecznym, Fig. 5 - profil z wełną w komorze termicznej z elementami mocującymi w przekroju poprzecznym, Fig. 6 – profil z wełną w trzech komorach z elementami mocującymi w przekroju poprzecznym, Fig. 7 – profil pięciokomorowy z wełną w komorze termicznej w przekroju poprzecznym, Fig. 8 – profil pięciokomorowy z wełną w wszystkich komorach w przekroju poprzecznym.

P r z y k ł a d 1. Ognioodporny profil aluminiowy systemu ciepłego posiada kształtownik zewnętrzny 1 i kształtownik wewnętrzny 2, połączone ze sobą przekładkami termicznymi 3, tworzącymi między sobą komorę termiczną 4. Połączone ze sobą kształtowniki są to profile trzykomorowe. Kształtownik zewnętrzny 1 posiada komorę zewnętrzną 5, a kształtownik wewnętrzny 2 komorę

wewnętrzną 6. Komora termiczna 4 posiada wewnątrz materiał ognioodporny 7 i/lub izolacyjny. Materiał ognioodporny 7 i/lub izolacyjny jest to wełna mineralna.

P r z y k ł a d II. Ognioodporny profil aluminiowy różni się od opisanego w przykładzie I tym, że wełna mineralna 7 stabilizowana jest wewnątrz komory termicznej 4, przez elementy mocujące 8, które przechodząc przez wełnę mocowane są w okuciach 9 znajdujących się na górnej 10 i/lub dolnej 11 powierzchni profilu.

P r z y k ł a d III. Ognioodporny profil aluminiowy różni się od opisanego w przykładzie I tym, że wełna mineralna 7 stabilizowana jest wewnątrz komory termicznej 4, przez elementy mocujące 8, które przechodząc przez wełnę mocowane są na górnej 10 i/lub dolnej 11 powierzchni profilu. Wełna mineralna posiada środek opóźniający rozkład termiczny, który ma formę granulatu.

P r z y k ł a d IV. Ognioodporny profil aluminiowy różni się od opisanego w przykładzie I tym, komora termiczna 4 i komora zewnętrzna 5 z komorą wewnętrzną 6 posiadają wewnątrz materiał ognioodporny 7 i/lub izolacyjny.

P r z y k ł a d V. Ognioodporny profil aluminiowy różni się od opisanego w przykładzie IV tym, że wełna mineralna 7 stabilizowana jest wewnątrz komory termicznej 4, komory zewnętrznej 5 i komory wewnętrznej 6 przez elementy mocujące 8, które przechodząc przez wełnę mocowane są w okuciach 9 znajdujących się na górnej 10 i/lub dolnej 11 powierzchni profilu.

P r z y k ł a d VI. Ognioodporny profil aluminiowy różni się od opisanego w przykładzie IV tym, że wełna mineralna 7 stabilizowana jest wewnątrz komory termicznej 4, komory zewnętrznej 5 i komory wewnętrznej 6 przez elementy mocujące 8, które przechodząc przez wełnę mocowane są na górnej 10 i/lub dolnej 11 powierzchni profilu.

P r z y k ł a d VII. Ognioodporny profil aluminiowy systemu ciepłego posiada kształtownik zewnętrzny 1 i kształtownik wewnętrzny 2, połączone ze sobą przekładkami termicznymi 3, tworzącymi między sobą komorę termiczną 4. Kształtownik zewnętrzny i kształtownik wewnętrzny wewnątrz posiada dwie komory. Połączone ze sobą kształtowniki są to profile pięciokomorowe. Kształtownik zewnętrzny 1 posiada komory zewnętrzne 5, a kształtownik wewnętrzny 2 komory wewnętrzne 6. Komora termiczna 4 posiada wewnątrz materiał ognioodporny 7 i/lub izolacyjny. Materiał ognioodporny 7 i/lub izolacyjny jest to wełna mineralna. Wełna mineralna 7 ma dużą gęstość co najmniej 100 kg/m³.

P r z y k ł a d VIII. Ognioodporny profil aluminiowy różni się od opisanego w przykładzie VII tym, że wełna mineralna 7 stabilizowana jest wewnątrz komory termicznej 4, przez elementy mocujące 8, które przechodząc przez wełnę mocowane są w okuciach 9 znajdujących się na górnej 10 i/lub dolnej 11 powierzchni profilu.

P r z y k ł a d IX. Ognioodporny profil aluminiowy różni się od opisanego w przykładzie VII tym, że wełna mineralna 7 stabilizowana jest wewnątrz komory termicznej 4, przez elementy mocujące 8, które przechodząc przez wełnę mocowane są na górnej 10 i/lub dolnej 11 powierzchni profilu. Wełna mineralna posiada środek opóźniający rozkład termiczny, który ma formę granulatu.

P r z y k ł a d X. Ognioodporny profil aluminiowy różni się od opisanego w przykładzie VII tym, komora termiczna 4 i komory zewnętrzne 5 i komory wewnętrzne 6 posiadają wewnątrz materiał ognioodporny 7 i/lub izolacyjny.

P r z y k ł a d XI. Ognioodporny profil aluminiowy różni się od opisanego w przykładzie VII tym, że wełna mineralna 7 stabilizowana jest wewnątrz komory termicznej 4, komory zewnętrznej 5 i komory wewnętrznej 6 przez elementy mocujące 8, które przechodząc przez wełnę mocowane są w okuciach 9 znajdujących się na górnej 10 i/lub dolnej 11 powierzchni profilu.

P r z y k ł a d XII. Ognioodporny profil aluminiowy różni się od opisanego w przykładzie VII tym, że wełna mineralna 7 stabilizowana jest wewnątrz komory termicznej 4, komory zewnętrznej 5 i komory wewnętrznej 6 przez elementy mocujące 8, które przechodząc przez wełnę mocowane są na górnej 10 i/lub dolnej 11 powierzchni profilu. Wełna mineralna posiada środek opóźniający rozkład termiczny, który ma formę granulatu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ognioodporny profil aluminiowy systemu ciepłego składa się z kształownika zewnętrznego i kształownika wewnętrznego, połączone ze sobą przekładkami termicznymi, tworzącymi między sobą komorę termiczną, zaś kształownik zewnętrzny i kształownik wewnętrzny posiada wewnątrz co najmniej jedną komorę, a połączone ze sobą kształowniki są to profile co najmniej trzykomorowe, przy czym kształownik zewnętrzny posiada komorę zewnętrzną, a kształownik wewnętrzny komorę wewnętrzną, natomiast komora termiczna i/lub komora zewnętrzna z komorą wewnętrzną posiada wewnątrz materiał ognioodporny i/lub izolacyjny, którym jest wełna mineralna, **znamienny tym**, że wełna mineralna (7) jest o dużej gęstości co najmniej 100 kg/m³.
2. Ognioodporny profil aluminiowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wełna mineralna (7) posiada środek opóźniający rozkład termiczny.
3. Ognioodporny profil aluminiowy według zastrz. 2, **znamienny tym**, że środek opóźniający rozkład termiczny ma formę granulatu.
4. Ognioodporny profil aluminiowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wełna mineralna (7) stabilizowana jest wewnątrz komór profilu (4, 5, 6) przez elementy mocujące (8).
5. Ognioodporny profil aluminiowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że elementy mocujące (8) przechodzące przez wełnę mineralną (7) mocowane są na górnej (10) i/lub dolnej (11) powierzchni profilu.
6. Ognioodporny profil aluminiowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że elementy mocujące (8) przechodzące przez wełnę mineralną (7) mocowane są w okuciach (9) znajdujących się na górnej (10) i/lub dolnej (11) powierzchni profilu.

Rysunki

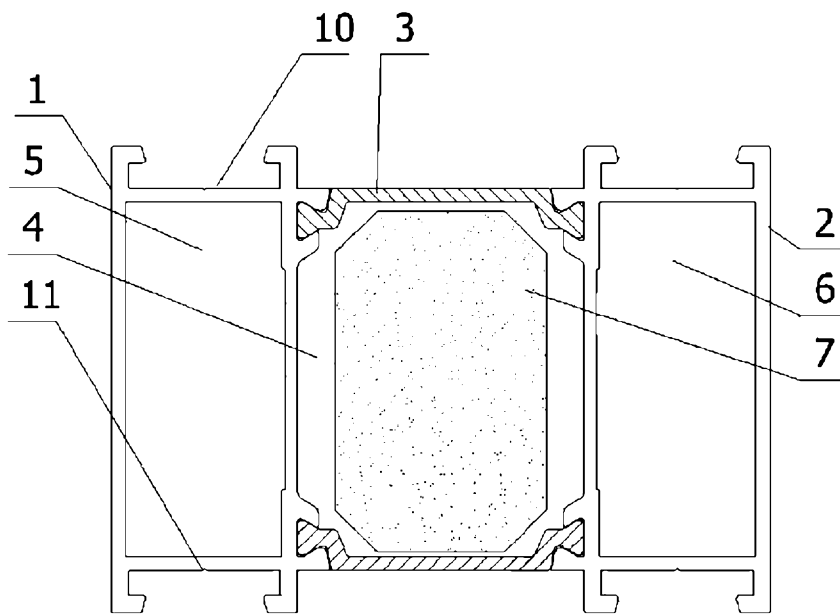


Fig. 1

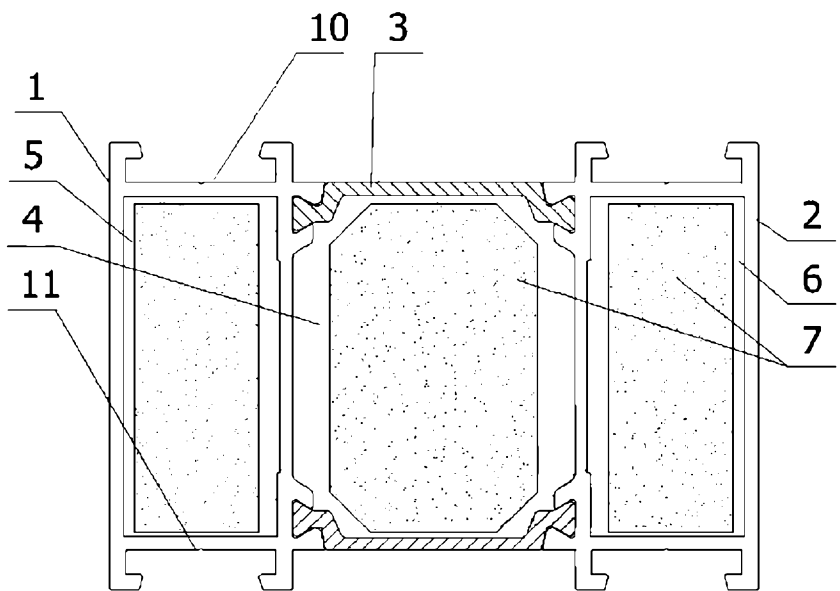


Fig. 2

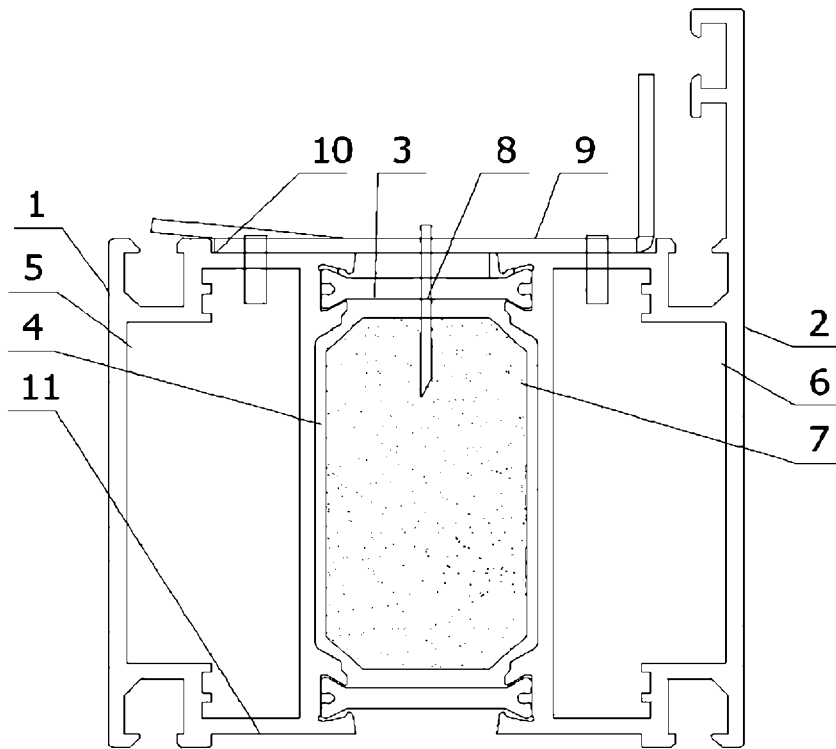


Fig. 3

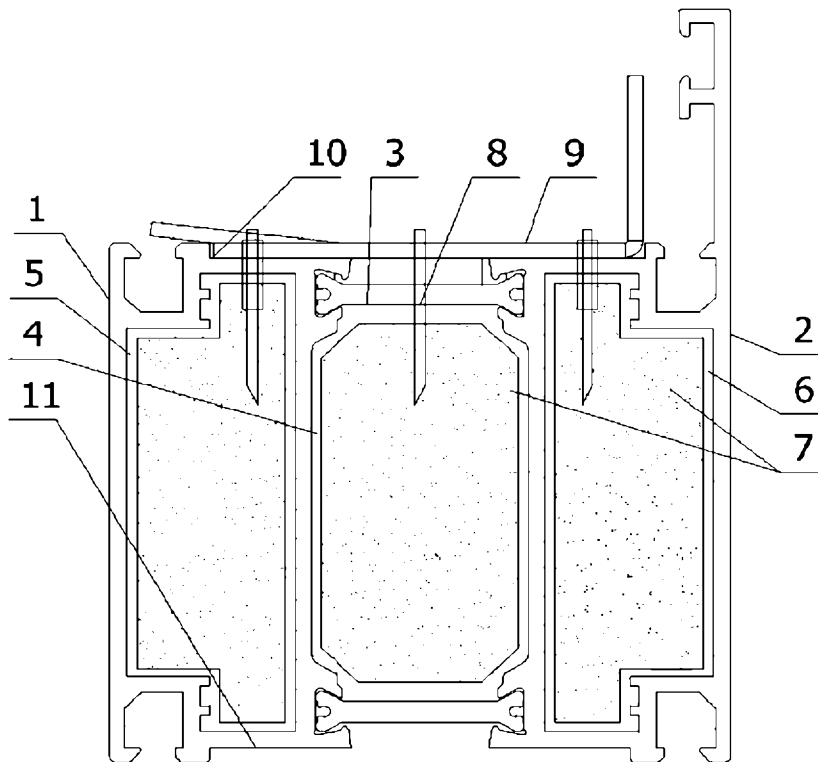


Fig. 4

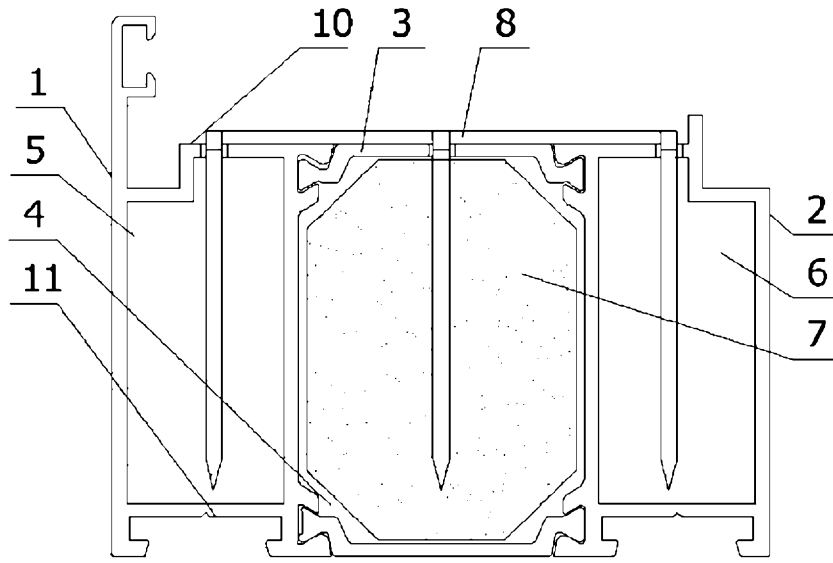


Fig. 5

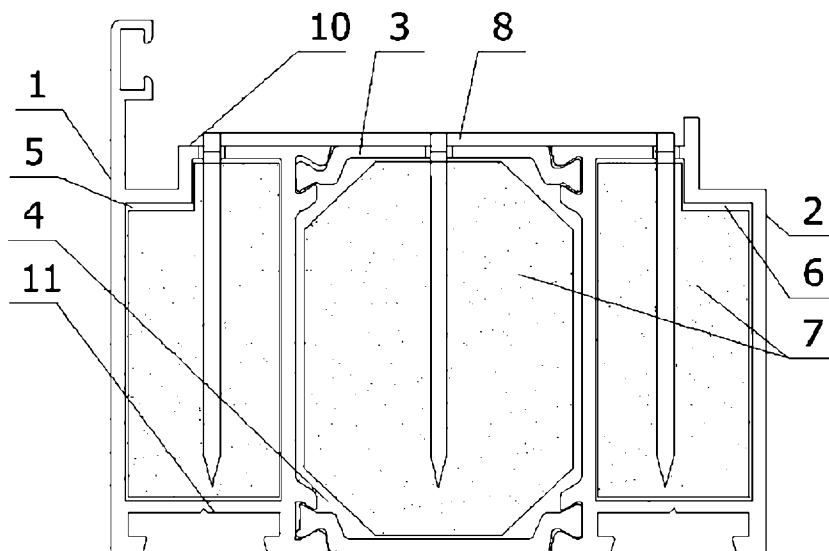


Fig. 6

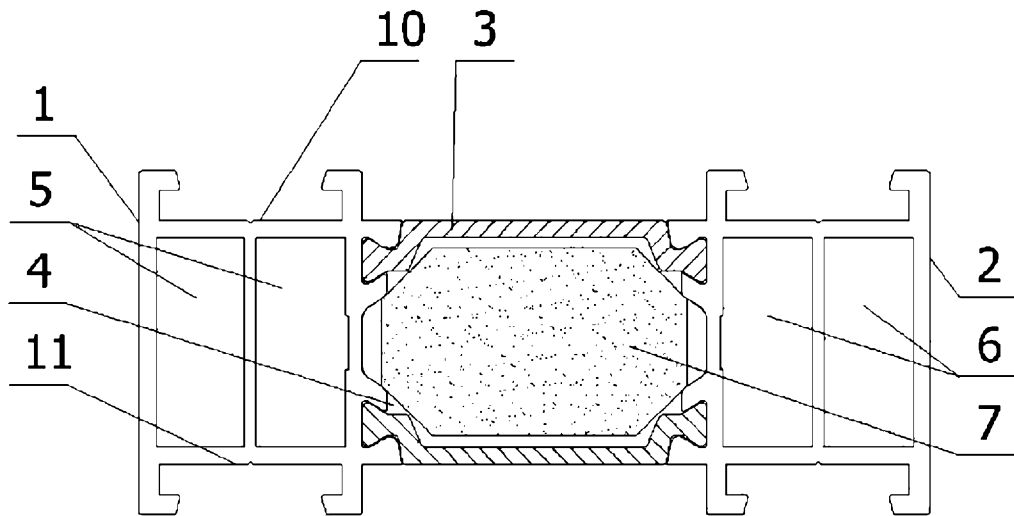


Fig. 7

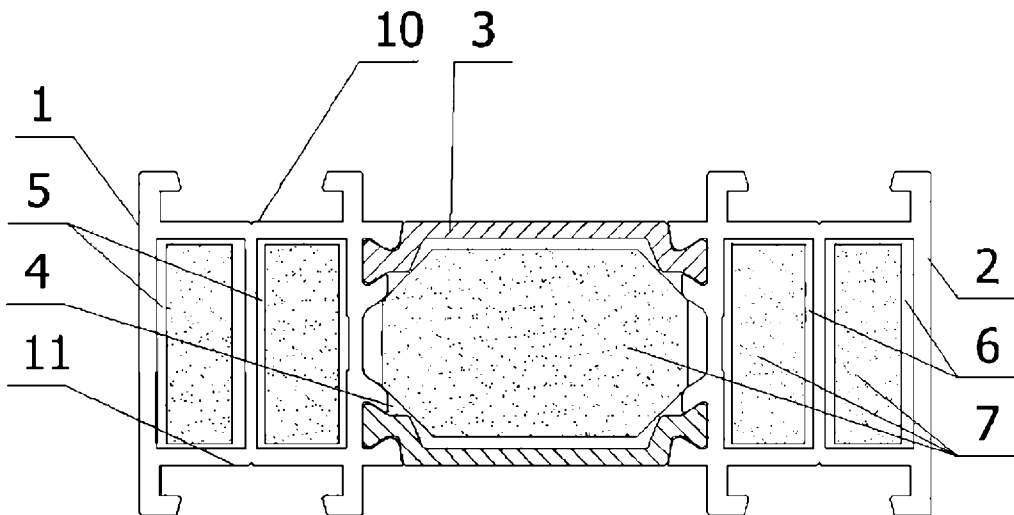


Fig. 8