

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 246531 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **430254**

(22) Data zgłoszenia: **2019.06.17**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2020.12.28 BUP 27/2020**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.02.10 WUP 06/2025**

(51) MKP:

E06B 1/02 (2006.01)

E06B 1/56 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

BRUZI RENATA, Fabianów, PL

BRUZI KRZYSZTOF, Fabianów, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

RENATA BRUZI, Fabianów, PL

KRZYSZTOF BRUZI, Fabianów, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Elżbieta Piątkowska, Poznań, PL

(54) Tytuł:

Rama izolacyjna okna lub drzwi

PL 246531 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest rama izolacyjna okna lub drzwi, która hamuje przepływ ciepła pomiędzy ścianą budynku i ościeżnicą okienną lub drzwiową. Rama ta może być stosowana przy zabudowie okien lub drzwi w budownictwie tradycyjnym oraz szkieletowym, szczególnie w budynkach energooszczędnych i pasywnych.

Z europejskiego zgłoszenia patentowego EP 2910723 A1 znana jest rama izolacyjna okna, utworzona z podłużnych nakładek izolacyjnych, które w całości przylegają obwodowo do ościeżnicy okna oraz do ościeży otworu okiennego w obrębie nośnej ściany budynku, przy czym górna nakładka izolacyjna przylega od dołu do belkowego nadproża, które jest osadzone w nośnej ścianie budynku ponad otworem okiennym. Nakładki izolacyjne są zbudowane z pojedynczych warstw izolacyjnych o prostokątnym przekroju poprzecznym, które są obłożone z zewnątrz okładzinami płytowymi z materiału niemetalicznego. Ponadto z europejskiego zgłoszenia patentowego EP 2639394 A2 znana jest rama izolacyjna okna, utworzona z czterech podłużnych nakładek wsporczo-izolacyjnych, które przylegają obwodowo do ościeżnicy okna i do obrzeży czworokątnego otworu okiennego w nośnej ścianie budynku. Nakładki wsporczo-izolacyjne są rozpostarte wzdłuż obrzeży tego otworu i przytwierdzone do zewnętrznej powierzchni ściany nośnej za pomocą śrub kotwiących. Gdy okno jest osadzone w ramie zbudowanej z tak usytuowanych nakładek, wówczas ościeżnica okna jest wysunięta na zewnątrz ściany nośnej poza obręb utworzonego w niej otworu okiennego. Dopiero po nałożeniu na nią zewnętrznej warstwy izolacyjnej, najczęściej tworzonej ze styropianu lub wełny mineralnej, ościeżnica oraz umieszczone w niej okno są usytuowane w obrębie tej warstwy poza nośną ścianą budynku. Przekrój poprzeczny znanej nakładki wsporczo-izolacyjnej jest zbliżony do trójkąta lub trapezu. W odmianie tego znanego rozwiązania stosuje się czworokątny zestaw dwóch przylegających do siebie nakładek, z których każda ma przekrój trójkątny. Jedna z nakładek ma charakter wsporczy i jest wykonana z materiału termoizolacyjnego o dużej wytrzymałości mechanicznej, natomiast druga jest wykonana ze spienionego materiału termoizolacyjnego. Niedogodnością tego znanego rozwiązania jest mocowanie nakładek izolacyjnych za pomocą śrub kotwiących, które są wkręcane w ścianę nośną od jej zewnętrznej strony. Przy wykonywaniu tych czynności montażowych niezbędne jest użycie rusztowania. Wreszcie z opisu patentowego PL 202876 znana jest rama izolacyjna okna dachowego, zbudowana z podłużnych, profilowych nakładek izolacyjnych, które tworzą czworoboczny zestaw i są połączone w narożach. Ta znana rama izolacyjna przylega obwodowo do ościeżnicy okna i jest zamocowana do krokwi oraz łat szkieletu dachowego za pomocą złączy kołnierzowych.

Rama izolacyjna okna lub drzwi zgodnie z wynalazkiem jest zbudowana z podłużnych nakładek izolacyjnych, które otaczają obwodowo ościeżnicę okna lub drzwi oraz przylegają do otworu okiennego lub drzwiowego, utworzonego w nośnej ścianie budynku, przy czym górna nakładka izolacyjna przylega od dołu do belkowego nadproża, które jest osadzone w nośnej ścianie budynku ponad otworem okiennym lub drzwiowym. Rama według wynalazku charakteryzuje się tym, że nakładki izolacyjne częściowo przylegają do ościeży okiennego lub drzwiowego otworu nośnej ściany budynku, a częściowo wystają poza czołową powierzchnię tej ściany w strefę nakładanej na nią warstwy izolacyjnej, natomiast ościeżnica okienna lub drzwiowa jest umieszczona w strefie warstwy izolacyjnej oraz przylega swymi obwodowymi obrzeżami do wystających części nakładek izolacyjnych ramy. Nakładki te są utworzone najlepiej z betonu zawierającego wypełniacz w postaci materiału termoizolacyjnego, w szczególności w postaci kruszywa keramzytowego lub spienionego szkła. W innym rozwiązaniu wynalazku nakładki izolacyjne są elementami warstwowymi, zbudowanymi z dwóch zewnętrznych okładzin oraz osadzonej pomiędzy nimi przekładki. Okładziny są utworzone z betonu zawierającego wypełniacz termoizolacyjny, natomiast przekładka jest utworzona ze spienionego poliuretanu. Każda nakładka izolacyjna ma postać elementu o zarysach prostopadłościanu. Zewnętrzne powierzchnie nakładek izolacyjnych są mocowane do ościeży otworu okiennego lub drzwiowego za pomocą spoin klejowych. Również końcowe odcinki nakładek izolacyjnych są zespolone z sobą za pomocą spoin klejowych. Z kolei obwodowe obrzeża ościeżnicy okiennej lub drzwiowej są mocowane do wewnętrznych powierzchni nakładek izolacyjnych za pomocą kotew montażowych.

Dzięki rozwiązaniu według wynalazku mocowanie ramy izolacyjnej okna lub drzwi w otworze ściany budynku nie wymaga stosowania elementów kotwiących i może być dokonywane w bezpieczny sposób od strony wnętrza budynku bez potrzeby użycia rusztowań oraz zatrudniania monterów o wysokich kwalifikacjach.

Przedmiot wynalazku jest ukazany w przykładzie realizacji na rysunku, na którym Fig. 1 – przedstawia w widoku perspektywicznym od zewnętrznej strony budynku ramę izolacyjną okna lub drzwi, wbudowaną w ścianę nośną, Fig. 2 – widok perspektywiczny wbudowanej ramy od strony wnętrza budynku, Fig. 3 – czołowy widok wbudowanej ramy od zewnętrznej strony budynku, Fig. 4 – pionowy przekrój ramy według Fig. 3, Fig. 5 – poziomy przekrój ramy według Fig. 3, Fig. 6 – powiększony przekrój pionowy ramy z mocowaniem ościeżnicy okiennej lub drzwiowej, Fig. 7 – powiększony przekrój poziomy ramy z mocowaniem ościeżnicy okiennej lub drzwiowej, Fig. 8 – powiększony przekrój pionowy ramy izolacyjnej, utworzonej z nakładek o budowie warstwowej, a Fig. 9 – powiększony przekrój poziomy ramy według Fig. 8.

Rama izolacyjna 1 okna lub drzwi o zarysie czworokątnym jest utworzona z czterech podłużnych nakładek izolacyjnych 2, 3, 4, 5, z których każda ma zarys prostopadłościanu. Nakładki 2, 3, 4, 5 przedstawione na Fig. 1–7 są elementami jednolitymi, wykonanymi z betonu zawierającego wypełniacz w postaci materiału termoizolacyjnego o wysokiej odporności ogniowej, w szczególności kruszywa keramzytowego lub spienionego szkła. Nakładki izolacyjne według Fig. 8 i 9 są elementami warstwowymi, które są zbudowane z dwóch zewnętrznych okładzin A i B i osadzonej między nimi przekładki C. Okładziny A, B są utworzone z betonu zawierającego wypełniacz termoizolacyjny, zwłaszcza kruszywo keramzytowe lub spienione szkło, natomiast przekładka C jest utworzona ze spienionego poliuretanu. Warstwy A, B i C każdej z nakładek 2, 3, 4, 5 są trwale sklejone z sobą. Po osadzeniu okna lub drzwi w czworokątnym okiennym lub drzwiowym otworze 6 nośnej ściany 7 budynku nakładki izolacyjne 2, 3, 4, 5 ramy otaczają obwodowo ościeżnicę 8 okna lub drzwi i częściowo przylegają do ościeży 9 otworu 6 nośnej ściany 7, zaś częściowo wystają poza czołową powierzchnię 10 tej ściany w strefę nakładanej na nią warstwy izolacyjnej 11. Górna nakładka izolacyjna 2 przylega od dołu do znanego nadproża belkowego 12 o zarysie zbliżonym do litery L, które jest wbudowane w nośną ścianę 7 budynku ponad jej otworem 6. Ościeżnica 8 jest wysunięta przed nośną ścianę 7 budynku w strefę warstwy izolacyjnej 11 oraz przylega obwodowo swymi obrzeżami 13 do wystających części 14 nakładek izolacyjnych 2, 3, 4, 5. Zewnętrzne powierzchnie 15 nakładek 2, 3, 4, 5 są mocowane do ościeży 9 otworu 6 za pomocą spoin klejowych 17. Podobnie końcowe odcinki 18 nakładek 2, 3, 4, 5 są wzajemnie zespolone za pomocą spoin klejowych 17.

Z kolei obwodowe obrzeża 13 ościeżnicy 8 są mocowane do wewnętrznych powierzchni 16 nakładek 2, 3, 4, 5 za pomocą znanych kotew montażowych 19, przy czym szczelina 20 oddzielająca obrzeża 13 ościeżnicy 8 od powierzchni 16 nakładek 2, 3, 4, 5 jest wypełniona znanym materiałem pęczniejącym. Po zakończeniu czynności montażowych czołową powierzchnię 10 nośnej ściany 7 budynku wokół ramy izolacyjnej 1 pokrywa się warstwą izolacyjną 11, utworzoną z wełny mineralnej lub styropianu, a na koniec warstwą izolacyjną 11 pokrywa się nie ukazaną na rysunku powłoką tynku.

Możliwości realizacji wynalazku nie ograniczają się do przedstawionego przykładu. Rama izolacyjna 1 może być też wykorzystywana do osadzania monolitycznych świetlików oraz luksferów, zaś nakładki izolacyjne 2, 3, 4, 5 mogą być wykonane z jeszcze innych materiałów o właściwościach termoizolacyjnych. W przypadku stosowania nakładek o budowie warstwowej ich zewnętrzne okładziny mogą być również wykonane ze sztywnej pianki poliuretanowej o nazwie Purenit albo z płyt magnezowych MgO, natomiast ich wewnętrzne przekładki mogą być wykonane z zamknięto – komórkowego poliuretanu PUR.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rama izolacyjna okna lub drzwi, zbudowana z podłużnych nakładek izolacyjnych, które przylegają obwodowo do ościeżnicy okna lub drzwi oraz do otworu okiennego lub drzwiowego, utworzonego w nośnej ścianie budynku, przy czym górna nakładka izolacyjna przylega od dołu do belkowego nadproża, które jest osadzone w nośnej ścianie budynku ponad otworem okiennym lub drzwiowym, **znamienna tym**, że izolacyjne nakładki (2, 3, 4, 5) częściowo przylegają do ościeży (9) okiennego lub drzwiowego otworu (6) nośnej ściany (7) budynku, a częściowo wystają poza czołową powierzchnię (10) tej ściany w strefę nakładanej na nią, izolacyjnej warstwy (11), natomiast okienna lub drzwiowa ościeżnica (8) jest umieszczona w strefie izolacyjnej warstwy (11) i przylega swymi obwodowymi obrzeżami (13) do wystających części (14) izolacyjnych nakładek (2, 3, 4, 5).

2. Rama według zastrz. 1, **znamienna tym**, że izolacyjne nakładki (2, 3, 4, 5) są utworzone z betonu zawierającego wypełniacz w postaci materiału termoizolacyjnego.
3. Rama według zastrz. 2, **znamienna tym**, że wypełniaczem betonu w izolacyjnych nakładkach (2, 3, 4, 5) jest kruszywo keramzytowe.
4. Rama według zastrz. 2, **znamienna tym**, że wypełniaczem betonu w izolacyjnych nakładkach (2, 3, 4, 5) jest spienione szkło.
5. Rama według zastrz. 1, **znamienna tym**, że izolacyjne nakładki (2, 3, 4, 5) są elementami warstwowymi, zbudowanymi z dwóch zewnętrznych okładzin (A, B) oraz osadzonej między nimi przekładki (C), przy czym okładziny (A, B) są utworzone z betonu zawierającego wypełniacz termoizolacyjny, natomiast przekładka (C) jest utworzona ze spienionego poliuretanu.
6. Rama według zastrzeżenia 1 albo 2 albo 3 albo 4 albo 5, **znamienna tym**, że każda izolacyjna nakładka (2, 3, 4, 5) ma postać elementu o zarysach prostopadłościanu.
7. Rama według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4 albo 5, **znamienna tym**, że zewnętrzne powierzchnie (15) izolacyjnych nakładek (2, 3, 4, 5) są mocowane do ościeży (9) okiennego lub drzwiowego otworu (6) za pomocą klejowych spoin (17).
8. Rama według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4 albo 5, **znamienna tym**, że końcowe odcinki (18) izolacyjnych nakładek (2, 3, 4, 5) są zespolone z sobą za pomocą klejowych spoin (17).
9. Rama według zastrz. 1, **znamienna tym**, że obwodowe obrzeża (13) okiennej lub drzwiowej ościeżnicy (8) są mocowane do wewnętrznych powierzchni (16) izolacyjnych nakładek (2, 3, 4, 5) za pomocą montażowych kotew (19).

Rysunki

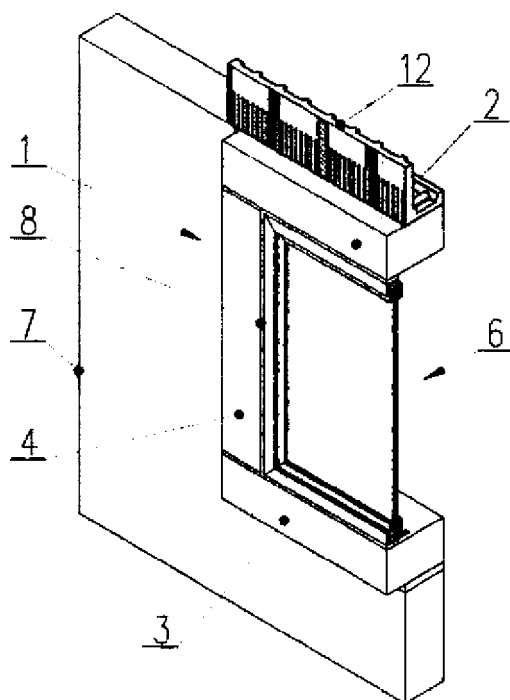


Fig. 1

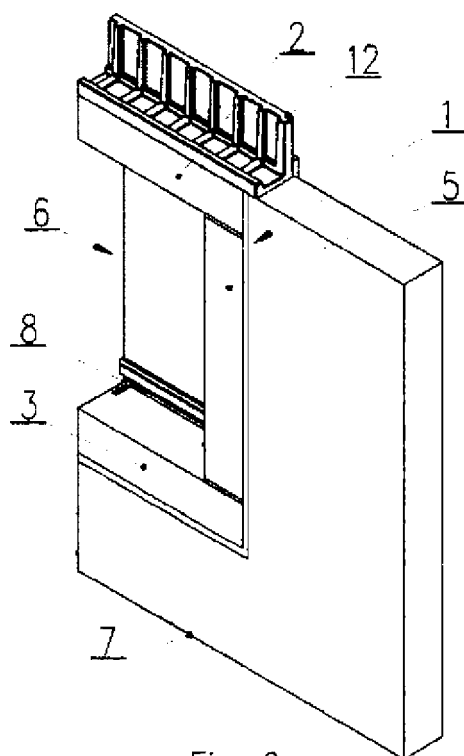


Fig. 2

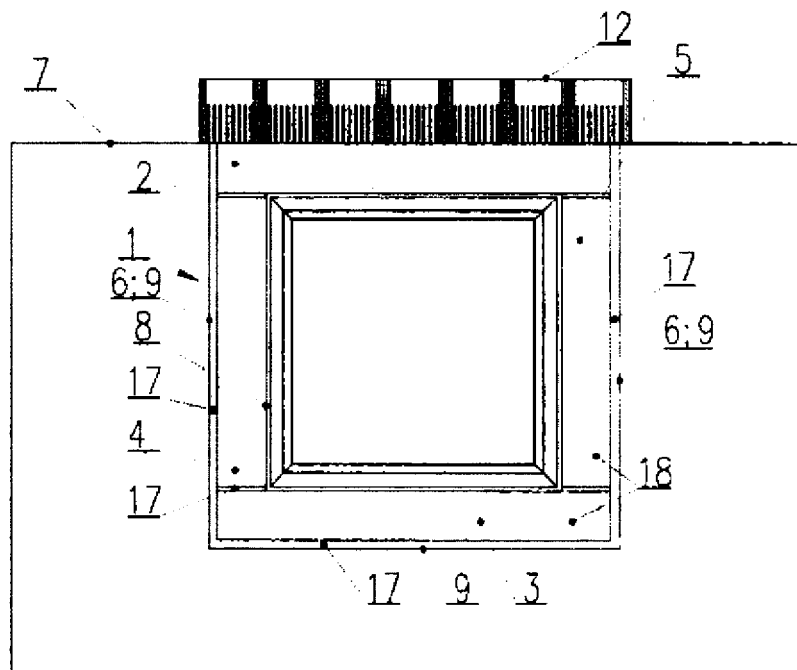


Fig. 3

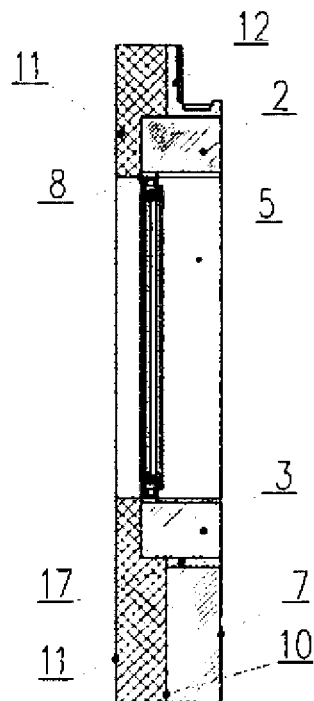


Fig. 4

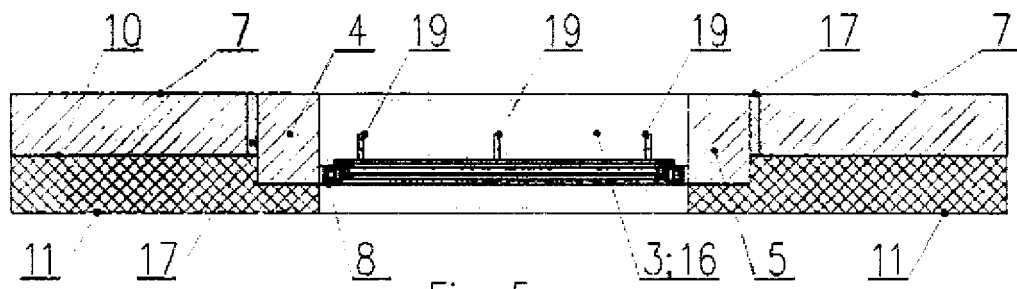


Fig. 5

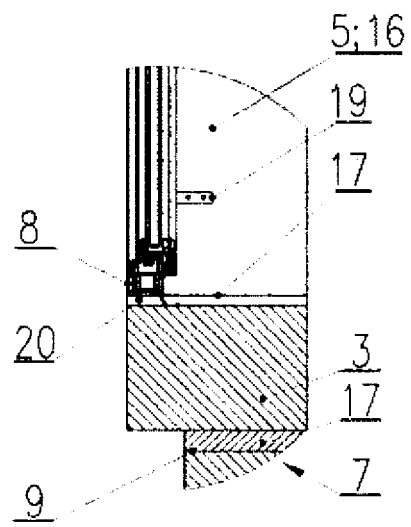


Fig. 6

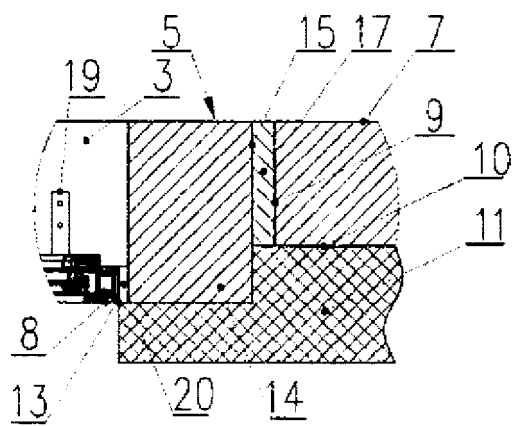


Fig. 7

