

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70798**

(21) Numer zgłoszenia: **127839**

(22) Data zgłoszenia: **16.09.2016**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
E06B 3/66 (2006.01)
E06B 3/67 (2006.01)
B32B 17/10 (2006.01)
C03C 27/06 (2006.01)

(54)

Pakiet szybowy jednokomorowy

(62) Numer zgłoszenia macierzystego:

125595

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

28.01.2019 BUP 03/19

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.05.2019 WUP 05/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

ML SYSTEM SPÓŁKA AKCYJNA, Zaczernie, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

DAWID CYCOŃ, Rzeszów, PL

SŁAWOMIR CHROBAK, Orzechówka, PL

PL 70798 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest pakiet szybowy jednokomorowy o zredukowanej masie i zwiększonej wytrzymałości mechanicznej, przeznaczony do wyposażenia okien budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej.

Szyby zespolone zbudowane są z kilku elementów mających wpływ na parametry gotowego pakietu szybowego, a w konsekwencji całego okna. Powszechnie stosowane w szybach zespolonych tafle szklane typu „float” hartowane termicznie mają grubość 4 mm a przy większych powierzchniach zastępuje się je szkłem grubszym 6 mm lub 8 mm, w tym laminowanym lub hartowanym termicznie. W standardowych oknach stosuje się pakiety dwuszybowe ze zwykłym szkłem typu „float” od zewnątrz i thermofloat od wewnątrz pomieszczenia, co zapobiega ucieczce ciepła z pomieszczenia mieszkalnego.

Znane są termoizolacyjne szyby zespolone wykorzystywane zwłaszcza przy produkcji okien zbudowanych z dwóch lub trzech tafli szklanych rozdzielonych ramkami dystansowymi wypełnionymi środkiem osuszającym, z przestrzeniami międzyszybowymi wypełnionymi gazem. Termoizolacyjne szyby zespolone montowane są zazwyczaj w oknach w celu ograniczenia strat ciepła z pomieszczenia na zewnątrz.

Znana powszechnie termoizolacyjna antywłamaniowa szyba jednokomorowa składa się z dwóch połączonych ze sobą folią polimerową typu EVA lub żywicą, zewnętrznych tafli szklanych typu „float” o grubości 4 mm oraz wewnętrznej tafli szklanej z powłoką termoizolacyjną o grubości 4 mm, pomiędzy którymi umieszczona jest aluminiowa ramka dystansowa o grubości 16 mm, z absorbentem pary wodnej uszczelniona z tymi taflami silikonem, a przestrzeń między szybowa wypełniona jest mieszaniną kryptonu i powietrza.

Znana jest także termoizolacyjna bezpieczna szyba jednokomorowa składająca się z tafli zewnętrznej o grubości 4 mm wykonanej ze szkła typu „float” oraz z dwóch wewnętrznych połączonych ze sobą folią lub żywicą tafli szklanych typu „float” o grubości 3 mm, z których środkowa tafla szklana na wewnętrznej powierzchni posiada powłokę termoizolacyjną pomiędzy którymi umieszczona jest aluminiowa ramka dystansowa o grubości 16 mm, z absorbentem pary wodnej uszczelniona z tymi taflami silikonem, a przestrzeń międzyszybowa wypełniona jest mieszaniną argonu i powietrza.

Znany jest również standardowy pakiet szybowy jednokomorowy składający się z dwóch połączonych ze sobą folią polimerową typu EVA lub żywicą zewnętrznych tafli szklanych typu „float” o grubości 4 mm lub 8 mm oraz z zewnętrznej tafli szklanej typu „float” o grubości 4 mm z powłoką termoizolacyjną, pomiędzy którymi umieszczona jest ramka dystansowa o grubości 16 mm również z absorbentem pary wodnej uszczelniona z tymi taflami silikonem.

Z polskiego opisu zgłoszenia patentowego wynalazku nr P.395532 znany jest zespół termoizolacyjnych szyb zespolonych, składających się z czterech tafli szklanych, w tym z dwóch szyb typu „float” oddzielonych od siebie ramkami dystansowymi wypełnionymi środkiem osuszającym, w postaci sita molekularnego, z przestrzeniami międzyszybowymi wypełnionymi suchym powietrzem lub gazem szlachetnym charakteryzujący się tym, że co najmniej dwie zewnętrzne szyby pomiędzy którymi znajdują się dwie szyby typu „float” posiadają niskoemisyjną powłokę umieszczoną na wewnętrznych powierzchniach tych szyb, zapewniającą zwiększoną izolację termiczną, a pomiędzy tymi czterema szybami a ramkami dystansowymi znajduje się uszczelnienie pierwotne i wtórne.

Znana jest również z opisu polskiego zgłoszenia wynalazku nr P.378827 szyba zespolona, którą stanowi zespół, co najmniej dwóch równolegle usytuowanych względem siebie szyb, a pomiędzy każdą parę tych szyb wklejona jest ramka w postaci kształtownika o profilu zamkniętym wypełnionego materiałem osuszającym. Pomędzy powierzchniami styku ramki z obu tymi szybami umieszczona jest warstwa uszczelnienia pierwotnego, przy czym ściany kształtownika tej ramki są gazoprzepuszczalne, zaś kanał zewnętrzny pomiędzy krawędziami obu tych szyb wypełniony jest warstwą uszczelnienia wtórnego. Poza tym na zewnętrznej powierzchni tej ramki zamykającej kanał zewnętrzny pomiędzy krawędziami tych szyb umieszczona jest dodatkowa warstwa uszczelnienia pierwotnego.

Znane jest także z polskiego opisu patentowego wynalazku nr PL 189365 wieloszybowe oszklenie izolacyjne wyposażone we wkładkę dystansową, posiadającą korpus z dwiema równoległymi względem siebie powierzchniami przylgowymi, przylegającymi do obu szyb tego oszklenia, charakteryzujące się tym, że ta wkładka dystansowa wykonana jest ze wzmocnionego włóknem tworzywa sztucznego i połączona jest z tymi szybami za pomocą masy uszczelniającej, a na swej górnej ścianie posiada wybrania szczelinowe. Poza tym wewnątrz wydrążenia tej wkładki dystansowej umieszczony jest środek osuszający, który stanowi silikażel (żel krzemionkowy), lub sita molekularne, które usuwają wilgoć lub

parę wodną, przy czym wkładka ta w jej górnej ściance posiada otworki umożliwiające połączenie pomiędzy przestrzenią wewnętrzną tego oszklenia, a wewnętrznym wybraniem tej wkładki wyposażonym w środek osuszający.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie konstrukcji jednokomorowego pakietu szybowego stanowiącego wypełnienie ramy okna o zredukowanej masie i zwiększonej wytrzymałości mechanicznej, zwłaszcza na uderzenia mechaniczne, spełniającego równocześnie dodatkowe funkcje polegające między innymi na ochronie przed utratą ciepła, zabezpieczeniu przed nadmiernym nagrzewaniem, ochronie przed hałasem i zwiększeniem transmisji energii słonecznej w zakresie widzialnym bezpośrednio przechodzącym przez szkło tego pakietu, jak również na zwiększeniu odporności korozyjnej na zmienne warunki atmosferyczne.

Istota pakietu szybowego jednokomorowego według wzoru użytkowego polega na tym, że pakiet ten od strony zewnętrznej budynku posiada warstwę kompozytową, którą stanowią dwie tafle szklane o grubościach wynoszących poniżej 1,00 mm wykonane ze szkła hartowanego chemicznie, zlamowane ze sobą za pomocą enkapsulantu polimerowego, przy czym wewnętrzna powierzchnia pierwszej tafli szklanej tej warstwy kompozytywnej powleczone jest powłoką niskoemisyjną odbijającą promieniowanie o dużej częstotliwości, oraz usytuowaną równoległe do niej od wewnętrznej strony budynku kompozytową tafel szklaną wykonaną ze szkła hartowanego termicznie, natomiast pomiędzy powłoką niskoemisyjną pierwszej tafli szklanej pierwszej warstwy kompozytywnej oraz wewnętrzną powierzchnią drugiej tafli kompozytywnej posiada umieszczoną ramkę dystansową, której zewnętrzna powierzchnia, wewnętrzna powierzchnia drugiej kompozytywnej tafli szklanej oraz powłoka niskoemisyjną pierwszej tafli szklanej pierwszej warstwy kompozytywnej połączone są trwale ze sobą za pomocą warstwy dwuskładnikowego uszczelniacza i kleju na bazie polisilarszczku.

Korzystnym jest gdy zewnętrzne boczne pionowe powierzchnie ramki dystansowej połączone są trwale na całym ich obwodzie za pomocą adhezyjnego spoiwa silikonowego z powłoką niskoemisyjną pierwszej tafli szklanej pierwszej warstwy kompozytywnej oraz z powierzchnią wewnętrzną kompozytywnej tafli szklanej, przy czym zewnętrzne poziome powierzchnie warstwy dwuskładnikowego uszczelniacza i kleju na bazie polisilarszczku zlicowane są z czołowymi powierzchniami wszystkich tafli szklanych.

Zastosowanie w jednokomorowym pakiecie szybowym według wzoru użytkowego na przegrodę środkową ultracienkiego szkła o grubości poniżej 1,0 mm hartowanego chemicznie w kąpeli solankowej pozwoliło zarówno na znaczne obniżenie wagi całej konstrukcji tego pakietu w stosunku do znanych dotychczas rozwiązań, jak i na zwiększenie twardości jego tafli szklanych, co powoduje redukcję ilości defektów powierzchniowych powodujących występowanie refleksów świetlnych. Poza tym redukcja grubości tafli szklanych pozwala na zwiększenie transmisji energii słonecznej w zakresie widzialnym bezpośrednio przechodzącej przez to szkło, natomiast zastosowanie hartowanego chemicznie szkła pozwala na obniżenie współczynnika odbicia światła od powierzchni w porównaniu do szkła hartowanego termicznie.

Z kolei zastosowanie w tym pakiecie szybowym jako warstw wewnętrznych laminatu dwu lub wielowarstwowego wykonanego na bazie ultracienkiego szkła hartowanego chemicznie pozwoliło na podniesienie odporności korozyjnej na zmienne warunki atmosferyczne oraz znaczne zwiększenie wytrzymałości mechanicznej na uderzenia ciałem twardym, na przykład gradem.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniony na rysunku przedstawia pakiet szybowy jednokomorowy w przekroju pionowym.

Jak pokazano na rysunku pakiet szybowy jednokomorowy składa się z pojedynczej kompozytywnej tafli szklanej 1 o grubości 4 mm wykonanej ze szkła hartowanego termicznie typu „float” oraz z usytuowanej równoległe do tej tafli warstwy kompozytywnej 2, którą stanowią dwie tafle szklane 3 i 4 o grubościach wynoszących po 0,85 mm wykonanych również ze szkła hartowanego chemicznie, przy czym wewnętrzna powierzchnia tafli szklanej 3 powleczone jest powłoką niskoemisyjną 5 odbijającą promieniowanie o dużej częstotliwości, a obie te tafle szklane zlamowane ze sobą za pomocą umieszczonego pomiędzy nimi enkapsulantu polimerowego 6, który stanowi folia polyolefinowa. Ponadto pomiędzy powłoką niskoemisyjną 5 tafli szklanej 3 oraz wewnętrzną powierzchnią tafli szklanej 1 wzdłuż ich wewnętrznych obwodów umieszczona jest i trwale połączona z nimi ramka dystansowa 7, wewnątrz wydrążona o prostokątnym przekroju poprzecznym wykonana z tworzywa sztucznego, zwana „ciepłą” ramką, wypełniona tak zwanymi sitami molekularnymi 8, które stanowi higroskopijny środek suszący i pochłaniający wilgoć. Zewnętrzne boczne pionowe powierzchnie 9 ramki dystansowej 7 połączone są trwale na całym ich obwodzie za pomocą adhezyjnego spoiwa silikonowego 10 z powłoką niskoemisyjną 5 tafli szklanej 3 oraz z powierzchnią wewnętrzną tafli szklanej 1, natomiast zewnętrzna

powierzchnia 11 tej ramki połączona jest trwale również na całym jej obwodzie za pomocą otaczającej ją warstwy 12 dwuskładnikowego uszczelniacza i kleju na bazie polisiarczku, której końce połączone są również trwale z powłoką niskoemisyjną 5 tafli szklanej 3 oraz z wewnętrzną powierzchnią tafli szklanej 1, przy czym obie zewnętrzne poziome powierzchnie 13 tej warstwy zlicowane są z czołowymi powierzchniami 14 i 15 tafli szklanej 1 i tafli szklanych 3 i 4. Poza tym tak utworzona komora 16 pomiędzy tą ramką dystansową 7 oraz taflą szklaną 1 i powłoką niskoemisyjną 5 tafli szklanej 3 wypełniona jest inertnym gazem szlachetnym o niższej przewodności cieplnej od powietrza o stężeniu nie mniejszym niż 85%, zapewniającym wymaganą izolację termiczną, korzystnie argonem „Ar”, przy czym w pakiecie tym tafla szklana 3 wraz z jej powłoką niskoemisyjną 5 usytuowana jest po wewnętrznej stronie budynku, a kompozytowa tafla szklana 1 po zewnętrznej stronie budynku spełniając funkcje szyby antywłamaniowej.

Zastrzeżenia ochronne

1. Pakiet szybowy jednokomorowy składający się z jednej tafli szklanej i dwóch z laminowanych ze sobą tafli szklanych z powłoką termoizolacyjną równolegle usytuowanych względem siebie, które oddzielone są od siebie na swych obwodach ramką dystansową z tworzywa sztucznego lub aluminium wewnątrz wydrążą i wypełnioną środkiem osuszającym, z wykonanym na jej wewnętrznej ściance kanałkiem szczelinowym, zaś pomiędzy tą ramką i szybami znajduje się podwójne uszczelnienie obwodowe, a utworzona pomiędzy wewnętrznymi ściankami tej ramki komora wypełniona jest gazem szlachetnym korzystnie argonem, **znamienny tym**, że pakiet ten od strony zewnętrznej budynku posiada warstwę kompozytową (2) którą stanowią dwie tafle szklane (3 i 4) o grubościach wynoszących poniżej 1,00 mm wykonane ze szkła hartowanego chemicznie, z laminowane ze sobą za pomocą enkapsulantu polimerowego (6), przy czym wewnętrzna powierzchnia tafli szklanej (3) powleczone jest powłoką niskoemisyjną (5) odbijającą promieniowanie o dużej częstotliwości, oraz usytuowaną równolegle do niej kompozytową taflę szklaną (1) wykonaną ze szkła hartowanego termicznie natomiast pomiędzy powłoką niskoemisyjną (5) tafli szklanej (3) oraz wewnętrzną powierzchnią tafli kompozytovej (1) posiada umieszczoną ramkę dystansową (7), której zewnętrzna powierzchnia (11), wewnętrzna powierzchnia tafli szklanej (1) oraz powłoka niskoemisyjna (5) tafli szklanej (3) połączone są trwale ze sobą za pomocą warstwy (12) dwuskładnikowego uszczelniacza i kleju na bazie polisiarczku.
2. Pakiet według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zewnętrzne boczne pionowe powierzchnie (9) ramki dystansowej (7) połączone są trwale na całym ich obwodzie za pomocą adhezyjnego spoiwa silikonowego (10) z powłoką niskoemisyjną (5) tafli szklanej (3) oraz z powierzchnią wewnętrzną tafli szklanej (1), przy czym zewnętrzne poziome powierzchnie (13) warstwy (10) dwuskładnikowego uszczelniacza i kleju na bazie polisiarczku zlicowane są z czołowymi powierzchniami (14 i 15) tafli szklanej (1) oraz tafli szklanych (3 i 4).

Rysunek



