

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **240752**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **415931**

(22) Data zgłoszenia: **27.01.2016**

(51) Int.Cl.

E06B 3/56 (2006.01)

E06B 3/22 (2006.01)

(54)

Okno

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

31.07.2017 BUP 16/17

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.05.2022 WUP 22/22

(73) Uprawniony z patentu:

PUMAR-1 PUDŁO SPÓŁKA JAWNA, Ryki, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

TADEUSZ PUDŁO, Ryki, PL

MARCIN PUDŁO, Ryki, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Kinga Wernicka

PL 240752 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest okno, które nie posiada zewnętrznej strony skrzydła i listwy przyszybowej.

Dotychczasowe skrzydła są opracowywane w oparciu o wzmocnienia stalowe, które mają bardzo niekorzystny współczynnik U_f . Jest to związane z tym, że stal, jak i wkręty stalowe, którymi przykręcane są punktowo wzmocnienia stalowe wewnątrz skrzydła do pcv, nie jest materiałem izolacyjnym.

Dotychczas znane rozwiązania nie są również zbyt ekonomiczne w produkcji, ponieważ wzmocnienia stalowe są ciężkie i trudne w obróbce mechanicznej (konieczne są specjalne maszyny, czyli piły do cięcia stali, wiertarki (tzw. klamkownice do wiercenia otworów), wkrętarki do przykręcania wzmocnień stalowych oraz frezarki do odwodnień).

Ponadto w dotychczas znanych rozwiązaniach istnieje konieczność przycięcia i montażu listew przyszybowych wraz z uszczelkami, które trzeba włożyć w rowek uszczelkowy. Również obróbka mechaniczna jest dość utrudniona, bowiem wymaga ścinania wypłytki zgrzewów na zewnętrznej stronie skrzydła, które to zgrzewy wymagają następnie malowania w kolorach folii, którą oklejone jest skrzydło. Co więcej, statyka i konstrukcja znanych skrzydeł opartych na zastosowaniu podkładek dystansowych łączonych silikonem jako klocki wypierające i łączące pakiet szybowy ze skrzydłem nie daje całkowitego liniowego połączenia na obwodzie skrzydła (połączenie tylko punktowe).

Dotychczasowe okna nie osiągają tak dobrych parametrów współczynnika U_w i wielkości powierzchni szyby.

W dotychczas znanych rozwiązaniach istnieje konieczność frezowania otworów odwadniających w skrzydle celem odprowadzenia wody opadowej z przestrzeni między szybą a skrzydłem, co jest dodatkowo utrudnieniem w toku produkcji systemów okiennych.

Z patentu nr PL 197068 znany jest wynalazek pt. „Sposób montażu skrzydła okiennego lub drzwiowego, część profilu ramy oraz skrzydło okienne lub drzwiowe”. Sposób montażu skrzydła według wynalazku charakteryzuje się tym, że „co najmniej jedną część profilu ramy skleja się za pomocą środka klejącego z oszkleniem, przy czym części profilu ramy i krawędź oszklenia styka się ze sobą w rowku utrzymującym szkło w części profilu ramy, tworząc co najmniej jedną przestrzeń pośrednią, do przyjęcia, pomiędzy oszkleniem i co najmniej jedną częścią profilu ramy, środka klejącego do połączenia części profilowych w ramę obejmującą oszklenie w jego kierunku obwodowym, co najmniej częściowo, zanim nastąpi trwałe skuteczne połączenie pomiędzy częściami profilowymi ramy, znamieny tym, że podczas powstawania połączenia pomiędzy częściami profilowymi ramy, środek klejący wprowadza się w co najmniej jedną przestrzeń pośrednią pomiędzy oszkleniem i co najmniej jedną częścią profilową ramy, które mają zostać sklezione, tak że zaczyna on, przynajmniej częściowo, działać”.

Celem wynalazku jest stworzenie okna z jak najkorzystniejszym współczynnikiem U_f , współczynnikiem U_w i wielkością powierzchni szyby. Rozwiązanie według wynalazku ma być również ekonomiczne w produkcji.

Okno składające się z ramy, skrzydła z rowkiem okuciowym, pakietu szybowego przyklejonego do skrzydła oraz poziomymi i pionowymi żebrami usytuowanymi wewnątrz skrzydła charakteryzuje się tym, że poziom wewnętrznej poziomej krawędzi skrzydła równy jest do wysokości uszczelki zewnętrznej, która jest w ramie, a pakiet szybowy montowany jest za pomocą środka klejącego do środkowej krawędzi poziomej i środkowej krawędzi pionowej skrzydła, przy czym zewnętrzna boczna krawędź skrzydła styka się uszczelką ramy oraz z powierzchnią szyby zewnętrznej, zaś krawędzie dolne wykonane są z uskokiem dla uszczelnienia środkowego, a wewnętrzna pozioma krawędź skrzydła przechodzi łukiem w wewnętrzną krawędź pionową skrzydła, która jest usytuowana równolegle do wewnętrznej krawędzi pionowej z rowkiem uszczelkowym.

Korzystnie środkowa krawędź pozioma i środkowa krawędź pionowa skrzydła są gładkie i pozbawione jakichkolwiek powierzchni chropowatych.

Korzystnie zewnętrzna boczna krawędź skrzydła ma od 3 do 5 mm, korzystnie 3 mm.

Korzystnie wewnętrzna krawędź pionowa przechodzi w dolną krawędź, na której montowane są zawiasy i elementy okuć.

Korzystnie do wewnętrznej krawędzi pionowej z rowkiem uszczelkowym montowane są zawiasy i elementy okuć.

Korzystnie skrzydło z ramą i uszczelką ma wysokość całkowitą 74–80 mm, korzystnie 74 mm.

Skrzydło z ramą ma wysokość całkowitą mieszczącą się w zakresie 74–80 mm dzięki temu, że zewnętrzna boczna krawędź skrzydła styka się uszczelką ramy i powierzchnią szyby zewnętrznej.

W ten sposób jest likwidowana zewnętrzna część skrzydła, a skrzydło zostaje obniżone o ok. 40 mm i jest niewidoczne.

Rowek uszczelkowy służy do uszczelnienia obwodowego między skrzydłem a ramą.

Aby rozwiązanie mogło funkcjonować w pełni przed procesem klejenia naroża skrzydła muszą być doczyszczane w centrum zgrzewająco-czyszczającym.

Takie rozwiązanie umożliwia dodatkowe zwiększenie powierzchni pakietu szybowego o ok. 20% i, tym samym, doświetlenia powierzchni pomieszczenia o ok. 20% oraz zmniejszenie współczynnika przenikania ciepłego U_w okna o ok. 12,5%.

Okno według wynalazku pozwala na uzyskanie najwyższych parametrów statycznych oraz wytrzymałościowych (dzięki przenoszeniu obciążeń nośnych skrzydła liniowo na całej długości płaszczyzny styku szyba/klej/skrzydło a nie punktowo, jak w przypadku stosowania standardowego wzmocnienia stalowego z klockami wypierającymi). Statyka samego skrzydła okiennego w przypadku klejenia skrzydła jest oparta także na zjawisku ciągłego, liniowego oraz nieprzerwanego związania klejem skrzydła oraz szyby (dzięki temu w każdym przekroju liniowym skrzydło/szyba mamy taką samą statykę, a w konsekwencji – taką samą siłę docisku zapewniającą szczelność okna).

Brak zewnętrznej strony skrzydła polepsza wygląd okna, jak również uniemożliwia zbieranie się zanieczyszczeń na zewnętrznej części skrzydła. Brak listwy przyszybowej dodatkowo przyspiesza proces produkcyjny oraz zwiększa poziom bezpieczeństwa.

Rozwiązanie według wynalazku zmniejsza również zużycie materiałowe PCV o ok. 50% i całkowicie eliminuje uszczelki gumowe przyszybowe (dzięki temu następuje stopniowe wyeliminowanie produktów ropopochodnych, co ma pozytywny wpływ na ochronę środowiska).

W rozwiązaniu według wynalazku zwiększeniu podlega powierzchniowy udział szkła w produkcji skrzydła (w miejscu skrzydła z PCV). Powoduje to lepsze doświetlenie wewnątrz budynku i większe zyski ciepłe oraz energetyczne w szczególności poprzez stosowanie powierzchni okiennych do wykorzystywania w nowych technologiach promieniowania słonecznego (np. nanoszenie powłok termofloat i innych typu perowskity).

Rozwiązanie według wynalazku pozwoliło również na wyeliminowanie w 100% zbędnych wzmocnień stalowych i wkrętów, uszczelki przyszybowych, podkładek dystansowych w postaci klocków, silikonu, zbędnych czynności w produkcji, takich jak: frezowanie rowków uszczelkowych, wkładanie i docinanie uszczelki przyszybowych, zaczyszczanie narożników skrzydła – wszystkie powierzchnie zewnętrzne skrzydła zgrzewane na gładko bez konieczności ścinania, wyłytki, frezowania odwodnień w skrzydle.

Ponadto klejenie skrzydła według wynalazku oraz brak listwy przyszybowej eliminuje ryzyko włamania poprzez brak możliwości wypchnięcia szyby do wewnątrz. Brak listwy przyszybowej skraca również czas produkcji i zmniejsza zużycie energii elektrycznej.

Ponadto, skrzydło daje pozytywny efekt wizualny ukrytego skrzydła. Okno ze stałym szkleniem bez skrzydła ma taką samą szerokość czołową okna, jak w przypadku okna otwieranego.

Okno według wynalazku umożliwia stosowanie skrzydła ze wszystkimi systemami profili ram słupków. W rozwiązaniu według wynalazku istnieje również możliwość zastosowania zewnętrznych nakładek aluminiowych do profili ram, słupków stałych i ruchomych oraz okuć dostępnych na rynku. Rozwiązanie to pozwala również na zastosowanie wszystkich kolorów oklein, jak i malowania profili PCV.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwia zatem zwiększenie powierzchni pakietu szybowego o ok. 20% dzięki czemu następuje zwiększenie powierzchni światła o ok. 20% i zmniejszenie współczynnika przenikania ciepła o ok. 12%. Dzięki rozwiązaniu następuje wyeliminowanie o 100% wzmocnień stalowych skrzydła i wkrętów, uszczelki przyszybowych, listwy przyszybowej, podkładek i silikonu.

Skrzydło według wynalazku może być stosowane w budownictwie różnego typu. Ze względu na bardzo dobry współczynnik U_w znajdzie ono szerokie zastosowanie w budownictwie pasywnym czy energooszczędnym.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono w przykładzie wykonania na rysunku, przedstawiającym okno w przekroju poprzecznym.

W oknie według wynalazku poziom wewnętrznej poziomej krawędzi 1 skrzydła 2 równy jest do wysokości uszczelki zewnętrznej 3 która jest w ramie 4 i pakietu szybowego 5. Zewnętrzna boczna krawędź 6 skrzydła 2 ma 4 mm. Do środkowej krawędzi poziomej 7 i środkowej krawędzi pionowej 8 skrzydła 2 montuje się za pomocą środka klejącego pakiet szybowy 5. Zewnętrzna boczna krawędź 6 skrzydła 2 styka się uszczelką 3 ramy 4 oraz z powierzchnią szyby zewnętrznej, a krawędzie dolne 9 wykonane są z uskokiem dla uszczelnienia środkowego. Wewnętrzna pozioma krawędź 1 skrzydła 2

przechodzi łukiem w wewnętrzną krawędź pionową 10 skrzydła 2, która jest usytuowana równolegle do wewnętrznej krawędzi pionowej 11 z rowkiem uszczelkowym 12. Środkowa krawędź pozioma 7, jak i środkowa krawędź pionowa 8 skrzydła 2 są gładkie i pozbawione jakichkolwiek powierzchni chropowatych dzięki doczyszczeniu ich w centrum czyszcząco-zgrzewającym. Wewnętrzna krawędź pionowa 10 przechodzi w dolną krawędź 13, do której montuje się zawiasy i elementy okuć. Skrzydło 2 z ramą 43 ma wysokość całkowitą 74 mm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Okno składające się z ramy, skrzydła z rowkiem okuciowym, pakietu szybowego przyklejonego do skrzydła oraz poziomymi i pionowymi żebrami usytuowanymi wewnątrz skrzydła **znamiennie tym**, że poziom wewnętrznej poziomej krawędzi (1) skrzydła (2) równy jest do wysokości uszczelki zewnętrznej (3), która jest w ramie (4), a pakiet szybowy (5) montowany jest za pomocą środka klejącego do środkowej krawędzi poziomej (7) i środkowej krawędzi pionowej (8) skrzydła (2), przy czym zewnętrzna boczna krawędź (6) skrzydła (2) styka się uszczelką (3) ramy (4) oraz z powierzchnią szyby zewnętrznej, zaś krawędzie dolne (9) wykonane są z uskokiem dla uszczelnienia środkowego, a wewnętrzna pozioma krawędź (1) skrzydła (2) przechodzi łukiem w wewnętrzną krawędź pionową (10) skrzydła (2), która jest usytuowana równolegle do wewnętrznej krawędzi pionowej (11) z rowkiem uszczelkowym (12).
2. Okno według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że środkowa krawędź pozioma (7) i środkowa krawędź pionowa (8) skrzydła (2) są gładkie i pozbawione jakichkolwiek powierzchni chropowatych.
3. Okno według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że zewnętrzna boczna krawędź (6) skrzydła (2) ma od 3 do 5 mm, korzystnie 3 mm.
4. Okno według zastrz. 1 albo 2, albo 3, **znamiennie tym**, że wewnętrzna krawędź pionowa (10) przechodzi w dolną krawędź (13), na której montowane są zawiasy i elementy okuć.
5. Okno według zastrz. 1 albo 2, albo 3, **znamiennie tym**, że do wewnętrznej krawędzi pionowej (11) z rowkiem uszczelkowym (12) montowane są zawiasy i elementy okuć.
6. Okno według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5 **znamiennie tym**, że skrzydło (2) z ramą (4) i uszczelką (3) ma wysokość całkowitą 74–80 mm, korzystnie 74 mm.

Rysunek

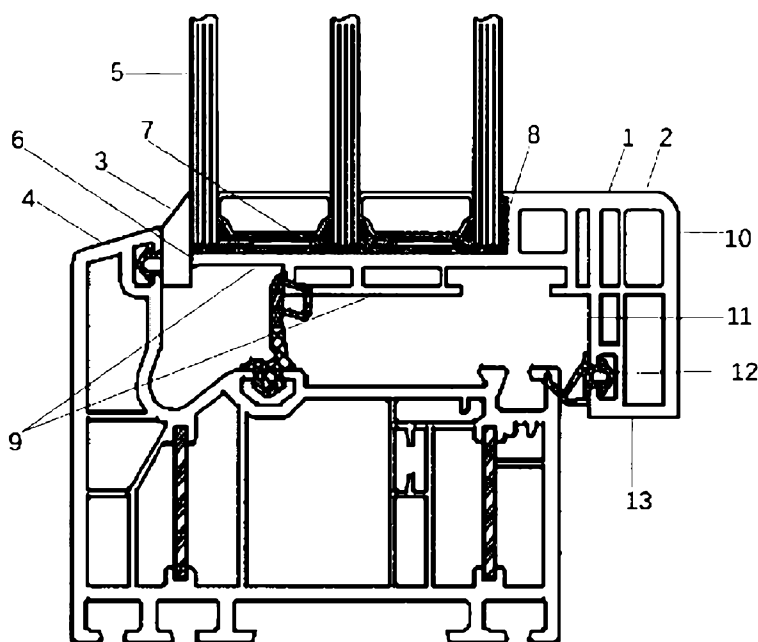


Fig 1