(19) URZĄD PATENTOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

(10) **PL 244210 B1**

(12) # Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **432549**
(22) Data zgłoszenia: **2020.01.11**
(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.07.12 BUP 15/2021**
(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.12.18 WUP 51/2023**

(51) MKP:
E06B 3/30 *(2006.01)*
E06B 3/22 *(2006.01)*
B27D 1/00 *(2006.01)*

(73) Uprawniony z patentu:
OKNA DEBOW SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Dębów, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:
WITOLD PRUCNAL, Mirocin, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Zbigniew Gronek, Tarnobrzeg, PL

(54) Tytuł:
Sposób okleinowania profili aluminiowych okiennych z przekładką termiczną obłogiem drewnianym naturalnym

PL 244210 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku sposób okleinowania profili okiennych aluminiowych jednostronnie lub/i dwustronnie z przekładką termiczną obłogiem drewnianym naturalnym co znacznie zwiększa możliwość właściwego dopasowania obłogu drewnianego do kształtu profilu okiennego, jego pracy na łączeniu, czyli spoiny, która niweluje różnice rozszerzalności trzech różnych materiałów okna oraz poprawia jego parametry termiczne i estetykę.

Znane są okna wykonywane z drewna, aluminium, tworzyw PCV o różnych odcieniach koloru i kształtu oraz wzrasta też zapotrzebowanie rynku na okna w klasie premium, które będą się wyróżniać dużą trwałością i pięknem natury. Nie ma też optymalnego sposobu okleinowania takich okien, drzwi wykonanych z profili aluminiowych obłogiem naturalnym.

Z opisu do polskiego patentu numer PL 204829 B1 znany jest sposób okleinowania skrzydeł drzwi płytowych oraz płycinowych folią wykańczającą oraz folią z termonadrukiem przy użyciu topliwego kleju na bazie tworzyw sztucznych, polega na tym, że skrzydło drzwiowe przed wprowadzeniem go do oklejarki poddaje się obróbce termicznej przy użyciu lampy emitującej promieniowanie podczerwone, z powierzchni skrzydła przy użyciu szczoty odpylającej usuwa się zabrudzenia, a proces okleinowania szerokich oraz wąskich płaszczyzn skrzydła prowadzi się jednocześnie przy użyciu dwóch szeregowo zestawionych okleiniarek, gdzie na pierwszej oklejeniu poddaje się szerszą płaszczyznę drzwi wraz z krawędzią, a na drugiej okleiniarce węższą płaszczyznę drzwi wraz z krawędzią wewnętrzną przylgi. Całość cyklu okleinowania jest zautomatyzowana i jest prowadzona przy prędkości posuwu do 12 m/min, co zapewnia bardzo dużą wydajność linii produkcyjnej, a oklejanie prowadzi się w temperaturze zbliżonej do 130°C.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr PL 229606 sposób okleinowania profili okiennych, drzwiowych z aluminium z przekładką termiczną fornirem naturalnym, wytworzonym na bazie frezeliny, który polega na tym, że profile okienne leżakują w kontrolowanej wilgotności powietrza w celu wyrównania temperaturowego, a następnie zakłada się je na sztywne podłoże stołu okleiniarki, gdzie następuje w tzw. bloku antystatycznym okleiniarki następuje dezaktywacja ładunków magnetycznych, które przyciągają nieczystości z profilu okiennego, przy czym na okleiniarce dodatkowo wyposażonej w zespół specjalnych szczotek, podwójnie czyszczących z nadmuchem powietrza profil okienny jest czyszczony, jednocześnie nagrzewany strumieniem powietrza do temperatury maksymalnej 25°C oraz następnie odtłuszczany chemiczne substancją odtłuszczającą przy pomocy filcu umieszczonego w specjalnych kasetach, a po odtłuszczaniu następuje osuszanie i odparowanie substancji odtłuszczającej przy pomocy specjalnego układu nagrzewnic z dmuchawą w temperaturze około 55°C, po czym na tak przygotowany profil okienny głowicą szczelinową, sterowaną mechanicznie i zintegrowaną z stopielniakiem nakładane jest opakowanie kleju o ciężarze do 2 kg, doprowadzany jest do głowicy podającej klej suche powietrze o temperaturze 20–25°C w celu ograniczenia aktywacji kleju i regulowanym ustnikiem nanosi się warstwę kleju o grubości 150–210 g/m^2, po czym maszynowo z rozwijającej się rolki forniru z zasobnika, który jest wyposażony w hamulec tarczowy lub/i magnetyczny programowalny w celu utrzymania właściwego napięcia paska forniru, przy pomocy automatycznego czujnika laserowego prowadzenia forniru ze względu na jego sztywność fornir maszynowo nakłada się na profil okienny przy dobranym przesuwie profilu na okleiniarce, powodując okleinowanie powierzchni profilu poprzez docisk forniru do profilu okna rolką lub/i rolkami, ponadto profil podaje się obróbce, wygrzewaniu w strumieniu ciepłego powietrza celem uzyskania dobrej przyczepności forniru do profile okiennego oraz jego ukształtowaniu się na profilu, a tak okleinowane profile fornirem naturalnym podlegają precyzyjnemu docinaniu i dalszej obróbce w celu wykonania okna.

Znany jest z polskiego zgłoszenia patentowego nr P.420500 sposób wytwarzania okien z nakładką i opaską o podwyższonej izolacyjności termicznej i akustycznej z efektem jednolitej ramy, który polega na tym, że profile z PCV lub aluminium składujemy korzystnie zawsze w temperaturze od 16°C–24°C, pobieramy na stoły montażowe i na profile nakładamy opaskę izolacyjną termiczną w postaci charakterystycznego kształtnego klina wykonaną z styroduru, przy czym opaska izolacyjna termiczna w postaci kształtnego klina dodatkowo mocowana jest za pomocą wkręcanych klipsów oraz mocowana jest nierozłącznie z nakładkę aluminiową lub z PCV. Następnie sztangi profilu kompletujemy, kładziemy na piłę i tniemy na zadane długości, dodatkowo w profilach frezujemy kanałek odwadniający i wykonujemy frezowaniem dokładne otwory odwadniające i odpowietrzające, po czym tak przygotowane profile zgrzewamy w ramy okienne, przy czym przed zgrzewaniem dodatkowo w profilach aluminiowych wykonujemy

pod frezowanie nakładek, a następnie zabezpieczamy opaskę z nakładką taśmą i tak wykonane ramy okienne oprzyrządowujemy w mechanizmy otwierająco zamykające i okno szklimy.

Celem wynalazku jest opracowanie optymalnego, efektywnego sposobu okleinowania profili aluminiowych okiennych z przekładką termiczną wykonanych z aluminium od strony wewnętrznej i zewnętrznej, dwustronnie obłogiem drewnianym naturalnym, gdyż takie okna dają efekt wizualny i kojarzone są z naturalnym drewnem, są znacznie cieplejsze, ponieważ dodatkowa warstwa obłogu pełni dodatkową funkcję izolatora, poprzez co parametry okna profili aluminiowych można poprawiać o 20% w zależności od grubości obłogu. Okna wykonane z takich profili są trwalsze w użyciu, nie wymagają częstej konserwacji w przeciwieństwie do okien typowo drewnianych, a co najważniejsze wyróżniają się bardzo dobrymi cechami statystycznymi, przez co możemy wykonywać okna o bardzo dużych gabarytach szerokości i wysokościach. Profile aluminiowe są elementami trwałymi i odpornymi na warunki atmosferyczne.

Sposób okleinowania profili aluminiowych okiennych z przekładką termiczną obłogiem drewnianym polega na tym, że profile aluminiowe po uzyskaniu stabilizacji wilgotnościowej i temperaturowej poprzez leżakowanie w znanej temperaturze i wilgotności powietrza podlegają w znany sposób oczyszczeniu, odtłuszczeniu w znany sposób oraz montażowi na okleiniarce poprzez sklejanie z obłogiem, który według wynalazku charakteryzuje się tym, że na profil aluminiowy klej nakłada się ze zbiornika kleju, który jest zespolony z rolką nakładającą sterowaną mechanicznie, warstwę kleju poliuretanowego o najwyższej klasie wodoodporności D4, nakłada się równomiernie o grubości 190–260 g/m^2, korzystnie 220 g/m^2, a następnie przygotowany obłog naturalny drewniany o grubości g listew w zakresie od 2 mm do 20 mm po stabilizacji wilgotnościowej w pomieszczeniu o wilgotności 50–60% i temperaturze od 20 do 30°C w czasie nie mniej niż przez 96 h oraz przyciętej długości do profilu, naprowadzany jest precyzyjnie na jedną ze stron lub/i drugiej strony profilu aluminiowego przez zespół rolek kauczukowych dociskowych, jednostajnie z prędkością 1,0 m/6 s do strefy klejenia, gdzie na pneumatycznym wale rozprężnym okleiniarki odbywa się montaż łączenia profilu aluminiowego i listwy obłogu poprzez sklejenie, równomierna stabilizacja, po czym dociskany rolkami obłog do profilu aluminiowego ma krawędzie równomiernie równane do profilu aluminiowego agregatem frezarskim dwustronnym i usuwany jest nadmiar kleju przez szczotki polerskie, a następnie krawędzie obrzeży obłogu są cyklinowane dwustronnie głowicą oraz profil aluminiowy oklejony obłogiem naturalnym dwustronnie jest zapolerowywany agregatem polerskim podczas przesuwu z prędkością 5 m/min, następnie za pośrednictwem specjalnych piłek gotowe profile po okleinowane obłogiem są cięte na wymiar z naddatkiem 50 mm. Profile gotowe leżakują przez min. 48 h w temperaturze od 18 do 27°C, gdzie podlegają stabilizacji, a następnie dalszej obróbce produkcji, wykonania okna aluminiowego z profilu aluminiowego oklejanego obłogiem naturalnym z jednej strony lub/i dwustronnie.

Realizację wynalazku przedstawiono na przykładzie wykonania sposobu okleinowania okien obłogiem naturalnym I rys. w przekroju okno okleinowane obłogiem naturalnym jednostronnie od strony wewnętrznej fig. 1 i dwustronnie fig. 2.

Sposób okleinowania profili aluminiowych okiennych z przekładką termiczną obłogiem drewnianym naturalnym polega na tym, że profile 2 aluminiowe okienne leżakują w kontrolowanej wilgotności powietrza 50–68% w celu wyrównania temperaturowego temperaturze od 18°C do 27°C, korzystnie 21°C w czasie do 24 godzin, a następnie zakłada się je na sztywne podłoże stołu okleiniarki, gdzie następuje w tzw. bloku antystatycznym okleiniarki dezaktywacja ładunków magnetycznych z dwóch stron profilu 2, które przyciągają nieczystości z profilu 2 okiennego, przy czym na okleiniarce dodatkowo wyposażonej w zespół specjalnych szczotek, podwójnie czyszczących z nadmuchem powietrza profil 2 okienny jest czyszczony, jednocześnie nagrzewany strumieniem powietrza do temperatury maksymalnej 25°C oraz następnie odtłuszczany chemiczne substancją odtłuszczającą, a po odtłuszczaniu następuje osuszanie i odparowanie substancji odtłuszczającej przy pomocy specjalnego układu nagrzewnic z dmuchawą w temperaturze około 55°C, po czym na tak przygotowany profil 2 aluminiowy okienny nakłada się klej według wynalazku klej nakłada się ze zbiornika kleju, który jest zespolony z rolką nakładającą sterowaną mechanicznie, nakłada się warstwę kleju poliuretanowego o najwyższej klasie wodoodporności D4, równomiernie, o grubości 190–260 g/m^2 korzystnie 220 g/m^2, a następnie przygotowany obłog 1 naturalny drewniany o grubości g listew w zakresie od 2 mm do 20 mm po stabilizacji wilgotnościowej do 50–60% i temperaturze od 20 do 30°C w czasie nie mniej niż przez 96 h i przyciętej długości do długości profili 2, obłog 1 naprowadzany jest precyzyjnie na jedną ze stron lub/i drugiej strony profilu 2 aluminiowego przez zespół rolek kauczukowych dociskowych, jednostajnie z prędkością

1,0 m/6 s do strefy klejenia, gdzie na pneumatycznym wale rozprężnym okleiniarki odbywa się precyzyjny montaż, łączenia poprzez sklejenie, równomierna stabilizacja listwy obłogu 1 na profilu 2 aluminiowym, po czym dociskany rolkami obłog 1 do profilu 2 aluminiowego ma krawędzie równomiernie równane do profilu 2 aluminiowego agregatem frezarskim dwustronnym i usuwany jest nadmiar kleju przez szczotki polerskie, a następnie krawędzie obrzeży obłogu 1 są cyklinowane dwustronnie głowicą oraz profil 2 aluminiowy oklejany obłogiem 1 naturalnym dwustronnie jest zapolerowywany agregatem polerskim podczas przesuwu z prędkością 5 m/min, po czym za pośrednictwem specjalnych piłek okleinowane obłogiem 1 profile 2 są cięte na wymiar z naddatkiem 50 mm.

Profile 2 aluminiowe po sklejeniu z obłogiem 1 naturalnym leżakują przez min. 48 godzin w temperaturze od 18 do 27°C, gdzie podlegają stabilizacji, a następnie podlegają dalszej obróbce, produkcji wykonania okna aluminiowe z profilu 2 oklejane obłogiem 1 naturalnym z jednej strony lub/i dwustronnie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób okleinowania profili aluminiowych okiennych z przekładką termiczną obłogiem drewnianym naturalnym polega na tym, że profile (2) aluminiowe okienne leżakują w kontrolowanej wilgotności powietrza 50–68% w celu wyrównania temperaturowego temperaturze od 18°C do 27°C, korzystnie 21°C w czasie do 24 godzin, a następnie zakłada się je na sztywne podłoże stołu okleiniarki, gdzie następuje w tzw. bloku antystatycznym oklejarki dezaktywacja ładunków magnetycznych z dwóch stron profilu (2), które przyciągają nieczystości z profilu (2) okiennego, przy czym na okleiniarce dodatkowo wyposażonej w zespół specjalnych szczotek, podwójnie czyszczących z nadmuchem powietrza profil (2) okienny jest czyszczony, jednocześnie nagrzewany strumieniem powietrza do temperatury maksymalnej 25°C oraz następnie odtłuszczany chemiczne substancją odtłuszczającą, a po odtłuszczaniu następuje osuszanie i odparowanie substancji odtłuszczającej przy pomocy specjalnego układu nagrzewnic z dmuchawą w temperaturze około 55°C, po czym na tak przygotowany profil (2) aluminiowy okienny nakłada się klej, **znamienny tym**, że nakłada się klej ze zbiornika kleju, który jest zespolony z rolką nakładającą sterowaną mechanicznie, warstwę kleju poliuretanowego o najwyższej klasie wodoodporności D4, równomiernie, o grubości 190–260 g/m^2 korzystnie 220 g/m^2, a następnie przygotowany obłog (1) naturalny drewniany o grubości (g) listew w zakresie od 2 mm do 20 mm po stabilizacji wilgotnościowej o wilgotności 50–60% i temperaturze od 20 do 30°C w czasie nie mniej niż przez 96 h i przyciętej długości do profili (2), naprowadzany jest precyzyjnie na jedną ze stron lub/i drugiej strony profilu (2) aluminiowego przez zespół rolek kauczukowych dociskowych, jednostajnie z prędkością 1,0 m/6 s do strefy klejenia, gdzie na pneumatycznym wale rozprężnym oklejarki odbywa się precyzyjny montaż łączenia poprzez sklejenie, równomierna stabilizacja listwy obłogu (1) na profilu (2) aluminiowym, po czym dociskany rolkami obłog (1) do profilu (2) aluminiowego ma krawędzie równomiernie równane do profilu (2) aluminiowego agregatem frezarskim dwustronnym i usuwany jest nadmiar kleju przez szczotki polerskie, a następnie krawędzie obrzeży obłogu (1) są cyklinowane dwustronnie głowicą oraz profil (2) aluminiowy oklejony obłogiem (1) naturalnym dwustronnie jest zapolerowywany agregatem polerskim podczas przesuwu z prędkością 5 m/min, po czym za pośrednictwem specjalnych piłek okleinowane obłogiem (1) profile (2) są cięte na wymiar z naddatkiem 50 mm.
2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że profile (2) aluminiowe po sklejeniu z obłogiem (1) naturalnym leżakują przez min. 48 godzin w temperaturze od 18 do 27°C, gdzie podlegają stabilizacji, a następnie podlegają dalszej obróbce, produkcji wykonania okna.
3. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że z profile (2) aluminiowe oklejane są obłogiem (1) naturalnym z jednej strony I wykonywane są okna oklejane od wewnątrz pomieszczenia.
4. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że z profile (2) aluminiowe oklejane są obłogiem (1) naturalnym dwustronnie I wykonywane są okna oklejone dwustronnie.

Rysunki

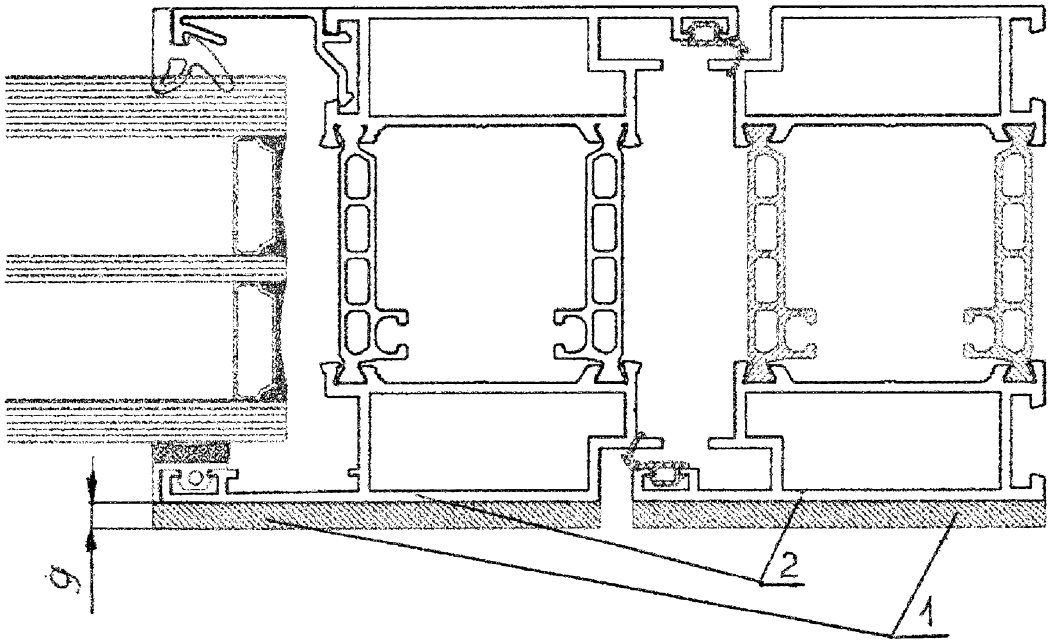


Fig.1

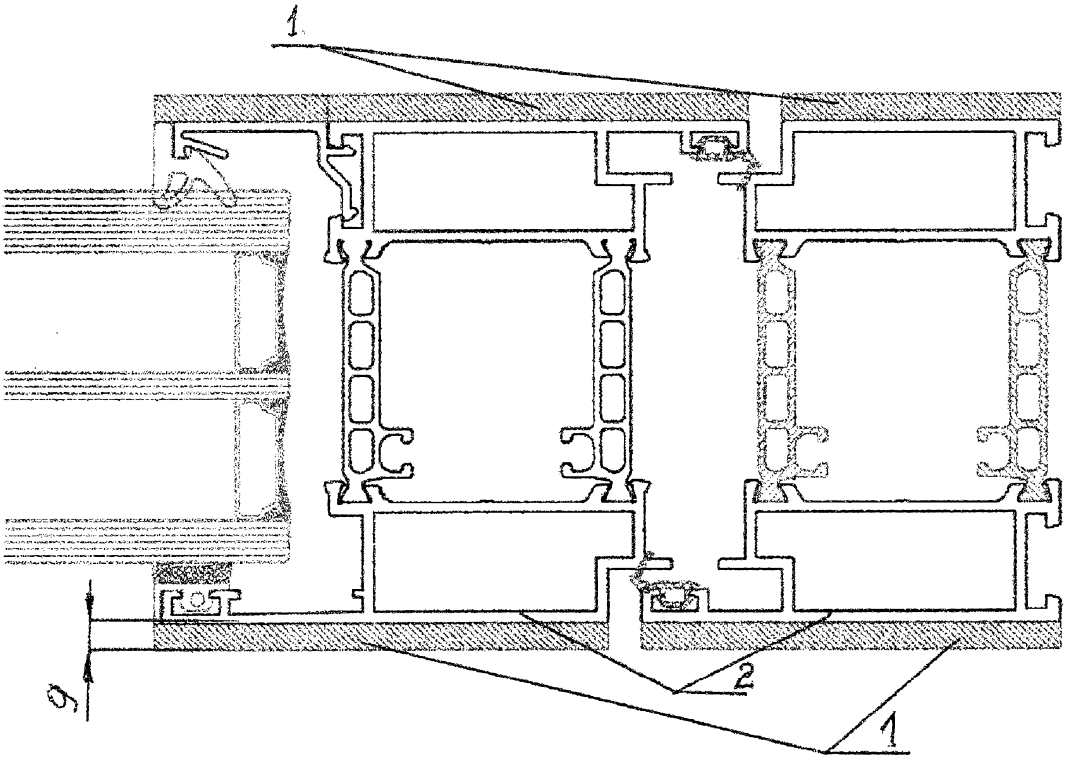


Fig.2