

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 242064 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **429409**

(22) Data zgłoszenia: **2019.03.27**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2020.10.05 BUP 21/2020**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.01.09 WUP 02/2023**

(51) MKP:

E06B 9/11 (2006.01)

E06B 7/28 (2006.01)

H02S 20/22 (2014.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**PAGEN SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Gnojnik, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

DOMINIK CHAMIOŁO, Jadowniki, PL

(74) Pełnomocnik:

Sławomir Budziński, Warszawa, PL

(54) Tytuł:

System okienny, zwłaszcza do okna balkonowego

PL 242064 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest system okienny, przeznaczony w szczególności, ale nie jedynie, do okna balkonowego.

Okna balkonowe stanowią zamknięcie stosunkowo dużego otworu w bryle budynku na przykład mieszkalnego, w którym są zabudowane. Powoduje to utworzenie w ścianie budynku otworu o dużej powierzchni, przez który do wewnętrznych pomieszczeń dostają się duże ilości światła słonecznego oraz związanego z tym ciepła. Ta duża powierzchnia z drugiej strony może powodować przenikanie ciepła z wnętrza budynku w zimnych porach roku czy też doby, co może wiązać się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na ogrzewanie. Jest to z oczywistych względów niekorzystne ekonomicznie.

Powstały więc rozwiązania mające na celu powiększenie komfortu cieplnego związanego z powyższym. Należą do nich w szczególności rolety montowane zarówno na wewnętrznej, jak i na zewnętrznej, stronie okna. Te montowane na zewnątrz lepiej nadają się do postawionych zadań, ponieważ z natury rzeczy lepiej chronią wnętrze budynku zwłaszcza przez niepożądanym ciepłem. Wymagają jednak większego poziomu technicznego niż rolety wewnętrzne, związanego chociażby z wygodą ich otwierania i zamykania. Z tego względu rolety zewnętrzne obecnie najczęściej mają napęd elektryczny.

Z drugiej strony jest pożądané, aby do budynku napływało światło słoneczne, ponieważ może mieć ono dobry wpływ na samopoczucie mieszkańców. Powoduje to potrzebę zabudowania okna o dużej powierzchni. Takie okna o dużej powierzchni są często połączone z balkonem. Jednak nie zawsze jest możliwość wyposażenia budynku w balkon stanowiący wysuniętą na zewnątrz płytę balkonową z balustradą. W takiej sytuacji stosowany jest, tak zwany, balkon francuski, w którym nie ma płyty balkonowej a przestrzeń za oknem balkonowym jest do pewnej wysokości zagrodzona balustradą mającą zapewnić bezpieczeństwo użytkowników.

Z niemieckiego opisu patentowego nr 3019566 znana jest konstrukcja rolety zewnętrznej, w której pancerz przesłaniający składa się z wzajemnie połączonych listew przesłaniających. Wzajemne połączenie listew wykazuje kilkumilimetrowy luz, który jest kasowany samoczynnie po zamknięciu rolety, a uwidacznia się w trakcie jej otwierania lub w pozycji częściowo otwartej. Roleta jest wyposażona w mechanizm blokujący. Mechanizm blokujący ma postać sworznia, w który jest wyposażona najniższa listwa przesłaniająca. Połączony stalową linką z mechanizmem nawojowym rolety sworzeń po zamknięciu rolety, czyli w dolnym krańcowym położeniu najniższej listwy przesłaniającej, wsuwa się w boczny otwór, blokując w ten sposób przesłonę przed przesunięciem do góry. W celu otwarcia rolety należy wycofać sworzeń z bocznego otworu. W tym celu wykorzystuje się, występujący między poszczególnymi listwami, luz i początkowej fazy otwierania rolety to jest na etapie początkowego ruchu najwyższych listew następuje naciągnięcie linki stalowej i wyciągnięcie sworznia z otworu bocznego, a tym samym odblokowanie najniższej listwy wcześniej, niż rozpocznie ona ruch do góry.

Z polskiego opisu patentowego nr 192251 znane jest inne rozwiązanie konstrukcyjne rolety zewnętrznej wyposażonej w mechanizm zabezpieczający przed jej otwarciem. W pokrywach, bocznych skrzyni rolety osadzona jest obrotowo rura nawojowa. Moment obrotowy na rurę nawojową jest przekazywany za pomocą mechanizmu korbowego lub rurowego silnika elektrycznego. Rura nawojowa jest połączona za pomocą przynajmniej dwóch sprężyn taśmowych ze skrajną górną listwą przesłonową wyposażoną w sworzeń blokujący. Listwy przesłonowe mają postać wzdłużnego profilu aluminiowego wypełnionego porowatym poliuretanem. Poszczególne listwy przesłonowe są wzajemnie połączone połączeniem kształtowym wykazującym kilkumilimetrowy luz poprzeczny i są prowadzone zewnętrznymi krawędziami w prowadnicach szynowych umocowanych do konstrukcji rolety, okna lub ściany budynku.

Z opisu zgłoszeniowego polskiego wzoru użytkowego W.118316 znana jest balustrada balkonowa, stosowana w budownictwie, szczególnie wielorodzinnym. Balustrada ma stelaż w postaci ramy stalowej ze słupkami pionowymi i poziomymi. Górna część stelaża ma boczne pionowe słupki obejmujące czołową ścianę z bezpiecznego szkła, osadzoną w poziomych górnych i dolnych kształtowych profilach stalowych. Tafla szklana czołowej ściany jest zabezpieczona sprężystymi kształtkami uszczelniającymi, a na górnym kształtowym profilu osadzona jest drewniana poręcz.

Z opisu polskiego wzoru użytkowego PL70587Y1 znane jest okno zawierające ościeżnicę i zamontowane w niej skrzydło okienne z zespołem szybowym. Profile, zarówno ościeżnicy, jak i skrzydła okiennego, utworzone są z wielokomorowych profili z tworzywa sztucznego i mają stalowe wzmocnienia.

Celem wynalazku jest opracowanie systemu, w którym na plac budowy będzie dostarczany kompletny i zintegrowany zespół okna balkonowego z balustradą oraz roletą, co przyczyni się zarówno do uproszczenia montażu, jak i zwiększenia jego dokładności.

Celem wynalazku jest też uniknięcie wad dotychczasowych rozwiązań wynikających z ich rozdzielności.

Kolejnym celem wynalazku jest zapewnienie nowego systemu zabudowy otworów w budynku.

Według wynalazku, system okienny, zwłaszcza do okna balkonowego, zawierający ościeżnicę, zamontowane w niej skrzydło okienne z zespołem szybowym oraz zewnętrzną roletę uruchamianą silnikiem elektrycznym, przy czym ościeżnica utworzona jest z wielokomorowych profili bocznych, górnego i dolnego, charakteryzuje się tym, że zewnętrzna roleta jest zespolona z ościeżnicą okna balkonowego i wyposażona w ogniwo elektryczne a w ościeżnicy zamocowana jest balustrada fotowoltaiczna, której fotoogniwa są połączone elektrycznie ogniwem elektrycznym.

Korzystnie jest, kiedy ościeżnica okienna oraz skrzydło okienne utworzone są z PVC a wielokomorowy profil górny, wielokomorowy profil dolny oraz dwa wielokomorowe profile boczne zaopatrzone są we wzmocnienia metalowe umieszczone w komorach profili, przy czym balustrada fotowoltaiczna jest mocowana do otworów bocznych, wykonanych we wzmocnieniach metalowych profili bocznych przez zewnętrzny materiał ościeżnicy za pomocą kotew rozporowych a zewnętrzna roleta jest mocowana do otworów górnych wykonanych we wzmocnieniu metalowym profilu górnego pomocą śrub górnych.

Korzystnie jest też, kiedy ościeżnica okienna oraz skrzydło okienne utworzone są ze stopu aluminium, przy czym balustrada fotowoltaiczna jest mocowana do otworów bocznych wykonanych w profilach bocznych ościeżnicy a zewnętrzna roleta jest mocowana do otworów górnych wykonanych w profilu górnym.

Korzystnie jest również, kiedy z wielokomorowymi profilami bocznymi ościeżnicy zintegrowane są prowadnice zewnętrznej rolety.

Korzystnie jest także, kiedy fotoogniwa balustrady fotowoltaicznej są ogniwami monokrystalicznymi.

Jest korzystnie, kiedy zewnętrzna roleta uruchamiana jest silnikiem elektrycznym sterowanym elektronicznym układem sterującym za pośrednictwem zdalnego pilota.

Jest też korzystnie, kiedy balustradę fotowoltaiczną stanowią dwie tafle szkła o różnej grubości z umieszczonymi pomiędzy nimi ogniwami fotowoltaicznymi na folii laminacyjnej.

Jest również korzystnie, kiedy ogniwo elektryczne jest ogniwem wtórnym.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładach realizacji na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje okno balkonowe, według systemu w widoku z przodu w stanie, w jakim dostarczane jest na plac budowy z odsłoniętą zewnętrzną roletą, fig. 2 pokazuje okno balkonowe, według systemu w widoku perspektywicznym z wyrwaniem, fig. 3 pokazuje połączenie bariery z ościeżnicą okna w przekroju poprzecznym, fig. 4 pokazuje okno balkonowe, według systemu w przekroju poprzecznym ukazującym połączenie zewnętrznej rolety z ościeżnicą, fig. 5 pokazuje roletę przed połączeniem z ościeżnicą w widoku z boku z wyrwaniem a fig. 6 pokazuje okno balkonowe z profili aluminiowych, według systemu w widoku perspektywicznym z wyrwaniem.

Jak pokazano na fig. 1 okno balkonowe 1, według systemu okiennego, zwłaszcza do okna balkonowego, zawiera ościeżnicę 2, zamontowane w niej na zawiasach umożliwiających otwieranie, skrzydło okienne 3. Ościeżnica 2 utworzona jest z wielokomorowych profili bocznych 2c, profilu górnego 2a i profilu dolnego 2b, co pokazano na fig. 2 i fig. 6. Profile boczne 2c, profil górny 2a i profil dolny 2b są podzielone na komory dla lepszego zabezpieczenia okna 1 przed przenikaniem ciepła na zewnątrz budynku, w którym jest ono osadzone.

Okno 1 według systemu okiennego zaopatrzone jest w zewnętrzną roletę 5, to znaczy roletę umieszczoną po zewnętrznej stronie okna 1 po jego zabudowaniu w otworze ościeżnicowym budynku. Zewnętrzna roleta 5 jest zespolona z ościeżnicą 2 okna 1 balkonowego już na etapie produkcji okna 1 balkonowego z zakładzie produkcyjnym na linii montażowej okien. Oznacza to, że okno 1 balkonowe wraz z zewnętrzną roletą 5 jest dostarczane na miejsce montażu i nie ma potrzeby wykonywania dodatkowych operacji technologicznych związanych z zamontowaniem zewnętrznej rolety 5 do ściany budynku albo do ościeżnicy 2 tak, aby dobrze współpracowała z ościeżnicą 2 okna 1.

W pokazanym na fig. 2 i fig. 4 przykładzie realizacji ościeżnica okienna 2 oraz skrzydło okienne 3 utworzone są z PVC a wielokomorowy profil górny 2a wielokomorowy profil dolny 2b oraz dwa wielokomorowe profile boczne 2c zaopatrzone są we wzmocnienia metalowe 2d umieszczone w komorach profili. Zewnętrzna roleta 5 jest zamocowana do profilu górnego 2a za pomocą śrub górnych 5b.

Z profilami bocznymi 2c ościeżnicy 2 okna 1 połączone są również prowadnice 5a w których przemieszcza się zewnętrzna roleta 5 w trakcie jej otwierania i zamykania. Prowadnice 5a są zamocowane znanym sposobem, to znaczy, na przykład poprzez połączenie wkrętami albo poprzez klejenie.

Na fig. 6 pokazano inny przykład realizacji wynalazku, w którym zarówno ościeżnica 2, jak i skrzydło drzwiowe 3, wykonane są z profili aluminiowych. Wykonanie elementów okna 1 balkonowego z wielokomorowych profili aluminiowych ma na celu przede wszystkim zapewnienie większej niż przy oknach z tworzywa sztucznego sztywności a także spełnienie wymagań estetycznych, jednakże funkcje okna 1 ze stopów aluminium w zakresie systemu okiennego, są analogiczne jak okna z tworzywa sztucznego.

Zewnętrzna roleta 5, w jaką zaopatrzone jest okno 1 balkonowe, według systemu jest zaopatrzona w silnik elektryczny 6 oraz ogniwo elektryczne 7, jak to pokazano na fig. 5. Silnik elektryczny 6 jest przeznaczony do otwierania i zamykania zewnętrznej rolety a ogniwo elektryczne 7 ma za zadanie dostarczanie energii elektrycznej do silnika elektrycznego 6. Silnik elektryczny 6 odpowiadający za napęd zewnętrznej rolety 5, może być sterowany pilotem 13, który pozwala również na zaprogramowanie cykli zamykania i otwierania zewnętrznej rolety 5.

Jak pokazano w przykładzie realizacji wynalazku na fig. 1 i fig. 3. okno 1 balkonowe według systemu jest zaopatrzone w zamocowaną do niego na stałe balustradę fotowoltaiczną 8 z zamontowanym w niej zestawem fotoogniw 8a. W pokazanym na fig. 1 przykładzie realizacji wynalazku balustradę fotowoltaiczną 8 stanowią dwie tafle szkła o różnej grubości z umieszczonymi pomiędzy nimi ogniwami fotowoltaicznymi 8a na folii laminacyjnej.

Zadaniem balustrady fotowoltaicznej 8 jest przede wszystkim dostarczanie energii elektrycznej do ogniwa elektrycznego 7 zamontowanego w zewnętrznej roletce 5 i w tym celu jest ona połączona elektrycznie z ogniwem elektrycznym 7 umieszczonym w obudowie zewnętrznej rolety 5. Jest oczywiste, że nadwyżki energii elektrycznej dostarczanej przez fotoogniwa 8a mogą być wykorzystywane do innych celów, na przykład do zasilania instalacji elektrycznej budynku.

Balustrada fotowoltaiczna 8 jest montowana do ościeżnicy 2 okna 1 balkonowego w ten sposób, że w dwóch wielokomorowych profilach bocznych 2c oraz we wzmocnieniach metalowych (2d) umieszczonych w komorach profili wykonane są otwory boczne 9 przez zewnętrzną powierzchnię aż do wzmocnienia metalowego 2d, przy czym balustrada fotowoltaiczna 8 jest mocowana do otworów bocznych 9 wykonanych w wzmocnieniu metalowemu 2d profili bocznych 2c przez zewnętrzny materiał ościeżnicy 2 za pomocą kotew rozporowych 12. Zewnętrzna roleta 5 jest mocowana do otworów górnych 10 wykonanych w profilu górnym 2c ościeżnicy 2 oraz we wzmocnieniu metalowym 2d w tym profilu.

Wytwarzanie okna 1 balkonowego według systemu przebiega następująco:

Najpierw następuje cięcie wielokomorowy eh profili wedle ustalonych wcześniej rozmiarów. Każdy element stanowiący plastikowe profile 2a, 2b i 2c okna 1 balkonowego wzmocniony jest wzmocnieniem metalowym 2d w postaci aluminiowego płaskownika. Na tym etapie produkcji część komór profilu górnego 2a, profilu dolnego 2b oraz profili bocznych 2c, zostaje wypełniona dodatkowo izolacją termiczną.

Wykonywane są wszystkie konieczne otwory – jak dekompresyjne, odwadniające, pod klamkę i inne. Frezowane są również końce profilu górnego 2a, profilu dolnego 2b oraz profili bocznych 2c. Automatycznie przykręca się uprzednio włożone wzmocnienie metalowe 2d.

Nawiercane są otwory boczne 9 do montażu balustrady fotowoltaicznej 8 dzięki czemu ułatwiony zostanie jej montaż w późniejszym etapie produkcji. Jest to istotny element produkcji, który do tej pory był wykonywany przy użyciu narzędzi ręcznych, co wydłużało proces produkcji i sprawiało, że był on nie precyzyjny.

Następnie zgrzewane są ościeżnica 2 oraz skrzydło okienne 3.

Kolejnym etapem prac jest zamontowanie dodatkowych, niezbędnych elementów okna 1 balkonowego. Okno 1 balkonowe musi zostać wyposażone między innymi w zawiasy i okucia.

Kolejnym etapem jest szklenie okien 1 zespołem szybowym 4. Dzięki wdrożeniu dostępnych na rynku automatycznych systemów do sortowania szyb zespolonych, proces szklenia można znacznie przyspieszyć i zredukować straty w materiale do zera. Szklenie polega na unikatowym rozwiązaniu se-

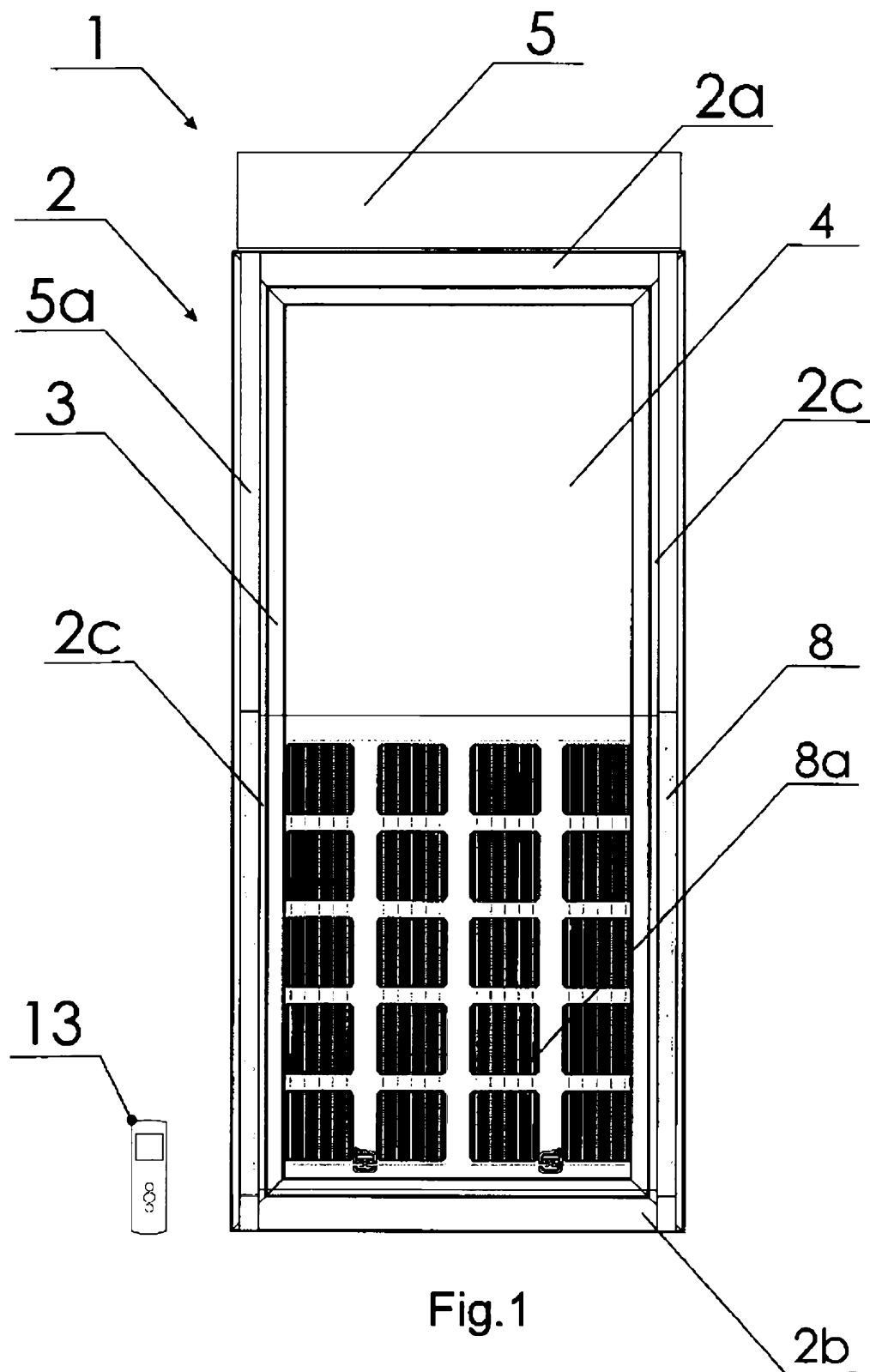
gregacji szyb wraz z kontrolą każdej szyby, która trafia do automatycznego bufora. Operator obsługujący cały układ, wkłada szyby na specjalną prasę, która jest podświetlana i ma możliwość wychwycenia wad na szybie. Następnie zespół szybowy 4 poprzez automatyczny sortownik zostaje pobierany i odtransportowany do bufora, który w jednej przegrodzie jest w stanie pomieścić do trzech szyb. Po pobraniu szyby i oddaniu jej na automatyczny sortownik, szyba zespolona czeka na pobranie przez specjalistycznego 6-osioowego robota, który ją umieszcza w skrzydle. Kolejno następuje założenie podkładek dystansowych (nie pokazane) a także nowością jest wypełnienie masą uszczelniającą pustej przestrzeni pomiędzy ramą skrzydła a szybą co dodatkowo zwiększy izolację okna.

Następnie do ościeżnicy 2 okna 1 balkonowego montowana jest zewnętrzna roleta 5 wraz z przewodnikami 5a a także w uprzednio nawiercone otwory w profilach bocznych 2b ościeżnicy 2 przykręcana jest balustrada fotowoltaiczna 8, która zostaje podpięta elektrycznie do ogniwa elektrycznego 7 zamontowanego w zewnętrznej roletce 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. System okienny, zwłaszcza do okna balkonowego 1, zawierający ościeżnicę 2, zamontowane w niej skrzydło okienne 3 z zespołem szybowym 4 oraz zewnętrzną roletę 5 uruchamianą silnikiem elektrycznym 6, przy czym ościeżnica 2 utworzona jest z wielokomorowych profili bocznych 2c, górnego 2a i dolnego 2b, **znamienny tym**, że zewnętrzna roleta (5) jest zespolona z ościeżnicą (2) okna balkonowego (1) i wyposażona w ogniwo elektryczne (7) a w ościeżnicy (2) zamocowana jest balustrada fotowoltaiczna (8), której fotoogniwa (8a) są połączone elektrycznie z ogniwem elektrycznym (7).
2. System okienny, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ościeżnica okienna (2) oraz skrzydło okienne (3) utworzone są z PVC a wielokomorowy profil górny (2a), wielokomorowy profil dolny (2b) oraz dwa wielokomorowe profile boczne (2c) zaopatrzone są we wzmocnienia metalowe (2d) umieszczone w komorach profili, przy czym balustrada fotowoltaiczna (8) jest mocowana do otworów bocznych (9) wykonanych we wzmocnieniach metalowych (2d) profili bocznych (2c) przez zewnętrzny materiał ościeżnicy (2) za pomocą kotew rozporowych (12) a zewnętrzna roleta (5) jest mocowana do otworów górnych (10) wykonanych w wzmocnieniu metalowym (2d) profilu górnego (2c) za pomocą śrub górnych (5b).
3. System okienny, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ościeżnica okienna (2) oraz skrzydło okienne (3) utworzone są ze stopu aluminium, przy czym balustrada fotowoltaiczna (8) jest mocowana do otworów bocznych (9) wykonanych w profilach bocznych (2c) ościeżnicy (2) za pomocą kotew rozporowych (12) a zewnętrzna roleta (5) jest mocowana do otworów górnych (10) wykonanych w profilu górnym (2c).
4. System okienny, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że z wielokomorowymi profilami bocznymi (2c) ościeżnicy (2) zintegrowane są przewodnice (5a) zewnętrznej rolety (5).
5. System okienny, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że fotoogniwa (8a) balustrady fotowoltaicznej (8) są ogniwami monokrystalicznymi.
6. System okienny, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zewnętrzna roleta (5) uruchamiana jest silnikiem elektrycznym (6) sterowanym elektronicznym układem sterującym za pośrednictwem zdalnego pilota (13).
7. System okienny, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że balustradę fotowoltaiczną (8) stanowią dwie tafle szkła o różnej grubości z umieszczonymi pomiędzy nimi ogniwami fotowoltaicznymi (8a) na folii laminacyjnej.
8. System okienny, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ogniwo elektryczne (7) jest ogniwem wtórnym.

Rysunki



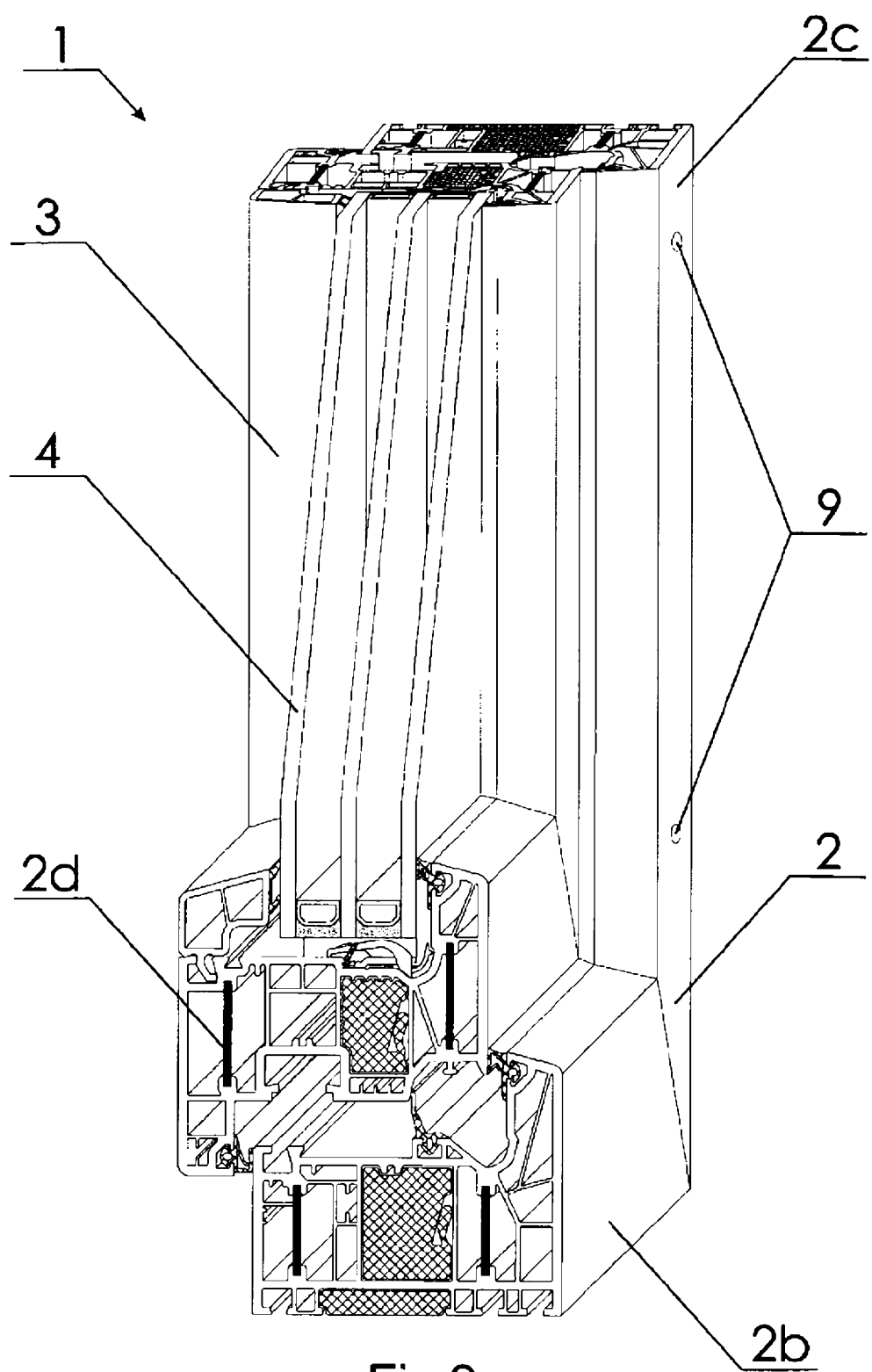


Fig.2

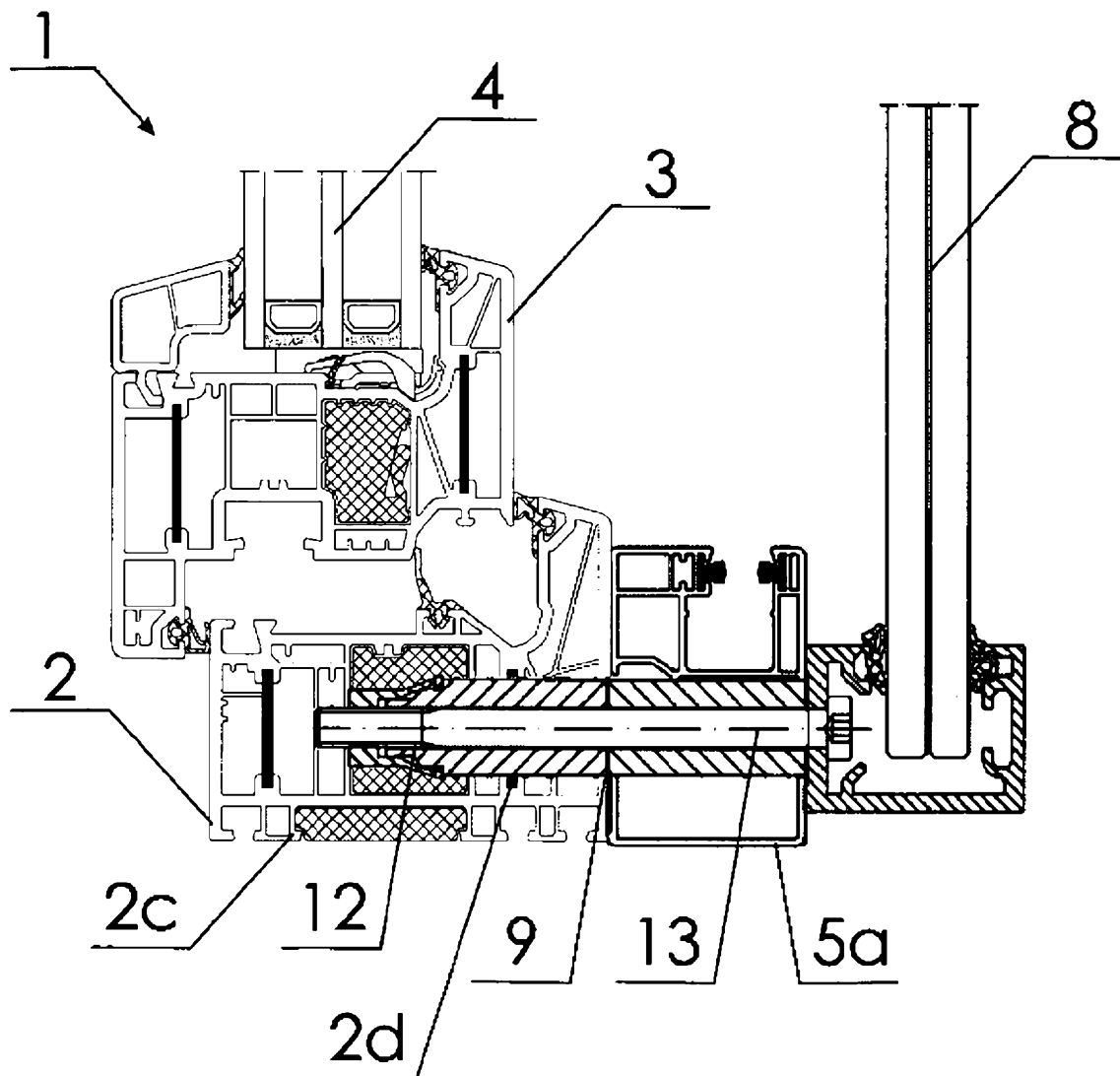


Fig.3

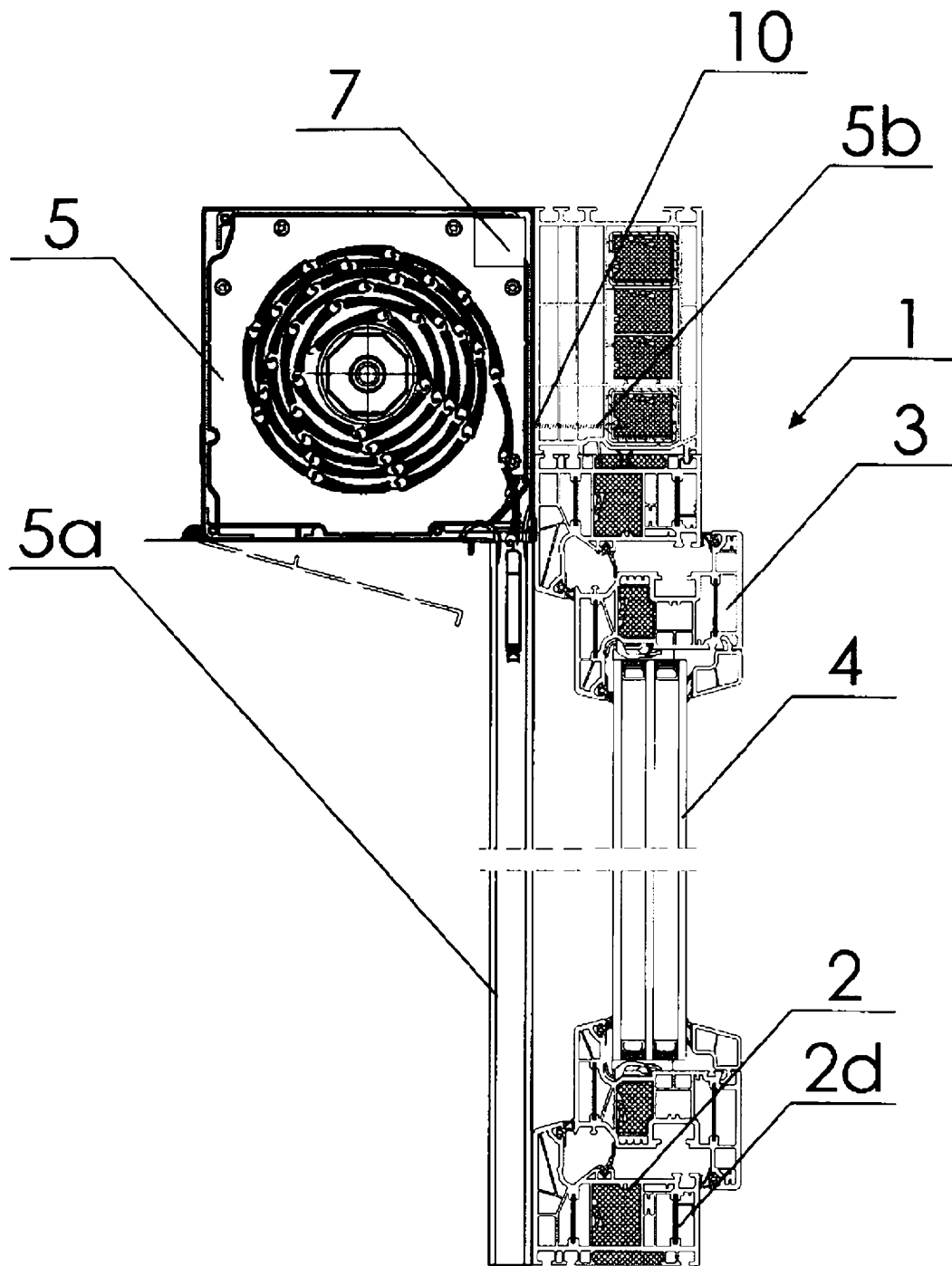


Fig.4

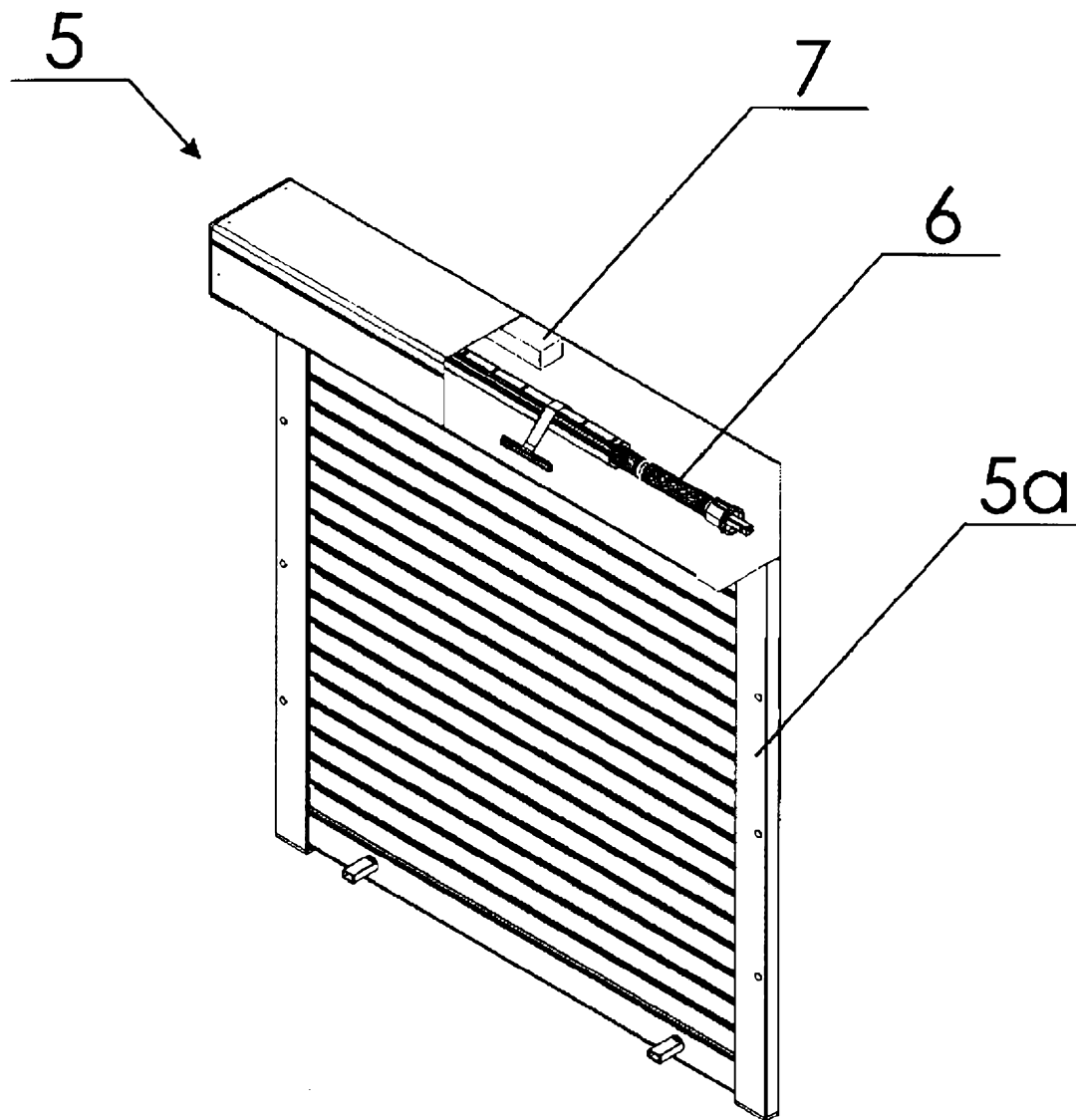


Fig.5

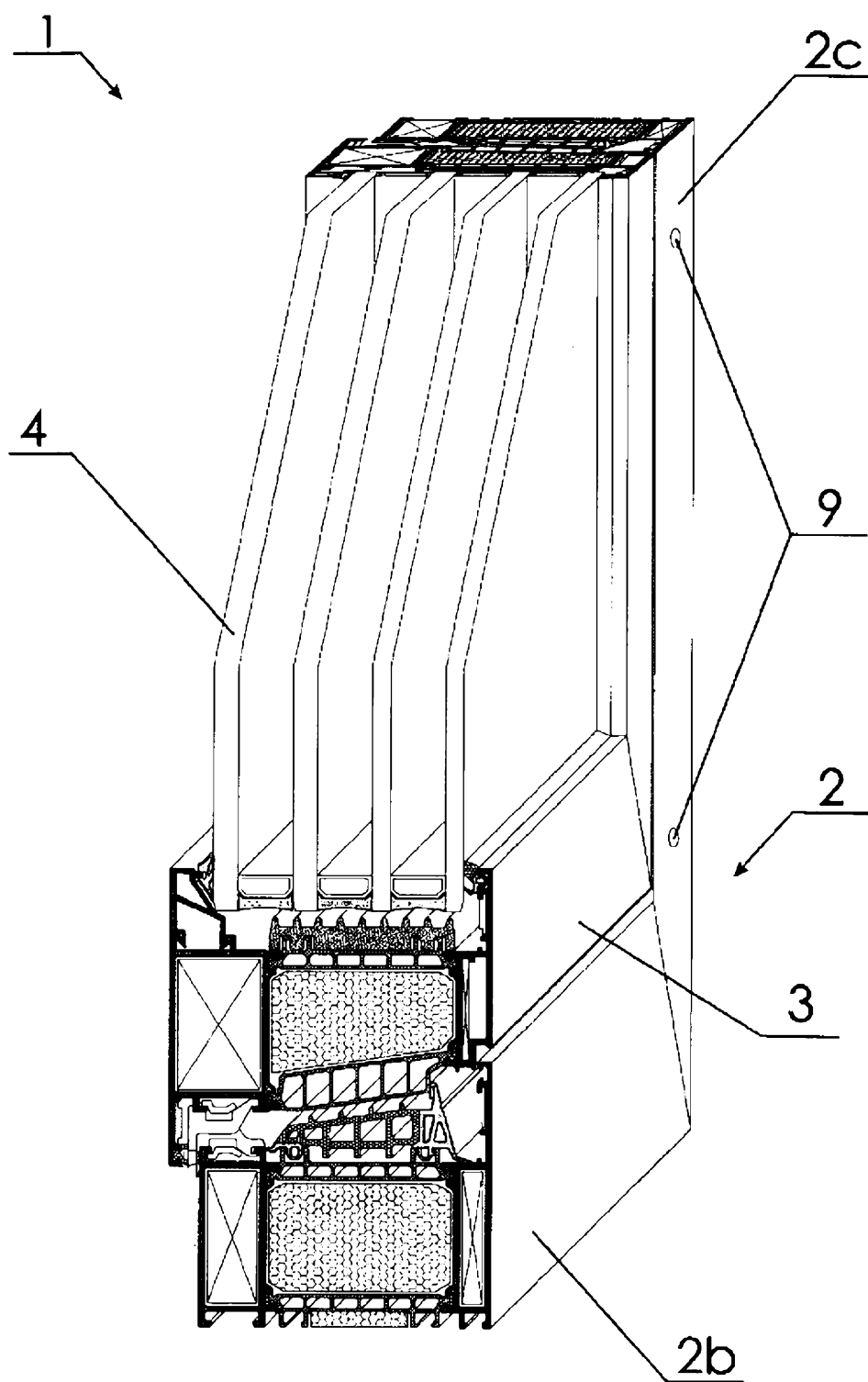


Fig.6