



Rama żaluzjowa z niezależnie obracanymi blendami

Przedmiotem wynalazku jest Rama żaluzjowa z niezależnie obracanymi blendami.

5 Znana jest z amerykańskiego opisu [US5524390A](#) doskonalona żaluzja zawierająca obudowę wbudowaną w ścianę budynku. W obudowie znajduje się rama konstrukcyjna, natomiast w ramę konstrukcyjną wpasowuje się żaluzja. Element służy do odchylenia żaluzji do wewnątrz w ramach konstrukcyjnych. Żaluzję można wyjąć z ramy konstrukcyjnej w celu wyczyszczenia i wymiany w razie potrzeby.

10 Znane są także [JP2005240307A](#) żaluzje antywłamaniowe, które są wyposażone w wiele listew rozmieszczonych w ustalonej przestrzeni wzdłuż otwartej powierzchni okna z poziomymi wałkami podtrzymującymi listwy i pozwalające na ruch obrotowy.

15 Z opisu [CA2640674A1](#) znany jest także oświetlony zespół żaluzji mający listwy ustawione poziomo lub pionowo. Listwy posiadają konstrukcję umożliwiającą ich oświetlenie. Listwy mogą być zasilane prądem zmiennym lub stałym. Zespół żaluzji okiennej może mieć obudowę zawierającą akumulatory. Baterie te mogą być ładowane przez fotowoltaiczne ogniwa słoneczne, które są umieszczone na górnych powierzchniach listew. Zespół żaluzji okiennej może mieć konstrukcję systemu przechylania/podnoszenia/opuszczania koła pasowego i elektryczne serwomechanizmy w obudowie rozciągającej się w poprzek górnej części zespołu żaluzji okiennej. Z przodu obudowy można umieścić 20 zdalny czujnik na podczerwień do sterowania serwomechanizmami elektrycznymi oraz włącznik do podświetlania lameli.

25 Znane jest z [WO2018216023A1](#) urządzenie – roleta okienna do dostarczania energii słonecznej, które zawiera: obudowę skonfigurowaną do umieszczenia w niej baterii, która to obudowa zawiera elektryczny obwód ładowania baterii oraz wiele paneli fotowoltaicznych skonfigurowanych do odbierania promieniowania słonecznego i przekształcania promieniowania w energię elektryczną, przy czym każdy z paneli fotowoltaicznych jest połączony elektrycznie z obwodem elektrycznym ładowania baterii, a każdy panel fotowoltaiczny jest połączony z co najmniej jednym innym panelem, tak aby panele były ruchome.

30 Znany jest także z [WO2023000092A1](#) system żaluzji okiennych, który ma wiele stosów materiałów, które wychwytyją promieniowanie słoneczne, przekształcając je w energię. Dostępny jest dodatkowy elastyczny panel słoneczny, który można rozłożyć w pionie przez okno. Fotowoltaiczny sterownik żaluzji wykorzystuje dane wejściowe z czujników do sterowania żaluzjami. Każda roleta przylega do powierzchni okna po rozłożeniu. Listwy osłonowe okienne, które wychwytyją promienie słoneczne i przetwarzają je na energię użytkową, zasłaniają obszar okna, który nie jest osłonięty roletą. 35 Wszystkie komponenty systemu współdzielą przestrzeń magazynowania energii i są podłączone do tej samej sieci.

 Znany jest także z [GB2455753A;GB2455753B](#) system żaluzji okiennych, żaluzja wenecka lub rzymska, mający jedną lub więcej regulowanych rolet lub listew zapewniających regulowane zacinienie przed światłem słonecznym, w którym każda regulowana roleta ma na swojej powierzchni panel

fotowoltaiczny, przy czym żaluzja ma falownik do przekształcania prądu stałego z panel fotowoltaiczny do zasilania prądem przemiennym, nadające się do użytku jako źródło zasilania sieciowego. Sterownik może być wyposażony w czujnik światła, tak że odcień jest regulowany w odpowiedzi na poziom oświetlenia po wewnętrznej stronie okna. Sterownik można również skonfigurować do pracy w trybie „pustego pokoju”, w którym maksymalizuje się poziom mocy dostarczanej przez panel fotowoltaiczny. Kontroler może być również używany do regulacji kąta rolet w celu śledzenia konfiguracji maksymalnej mocy. Zastrzeżony jest również sposób wykorzystania tych żaluzji, jak również nośnik, na przykład płyta CD lub DVD, przenoszący procesor lub kod komputerowy do realizacji sposobu sterowania żaluzjami.

Znany jest [CN111827860A](#) wynalazek, który dotyczy otwieranej i zamykanej rolety okiennej z panelem fotowoltaicznym z funkcją czyszczenia. Żaluzja zawiera ramy okienne rozmieszczone symetrycznie po lewej i prawej stronie, pierwszy wałek obrotowy rozciągający się w lewo i prawo jest obrotowo umieszczony pomiędzy dwiema ramami okiennymi, pierwszy wałek obrotowy jest trwale wyposażony w ramy okienne, lewy koniec pierwszego wałka obrotowego jest trwale wyposażone w urządzenie do otwierania i zamykania służące do sterowania otwieraniem i zamykaniem ram okiennych, ramy okienne wyposażone są od wewnątrz w okna przechodzące z przodu i z tyłu, dziesięć szybów fotowoltaicznych jest umieszczonych obrotowo w oknie, a wały fotowoltaiczne są na stałe wyposażone w panele fotowoltaiczne ramki panelowe. Otwierana i zamykana roleta panelowa fotowoltaiczna z funkcją czyszczenia jest prosta w budowie i wygodna w użyciu, sterowanie roletą okienną i ramami okiennymi odbywa się za pomocą pilota, funkcja czyszczenia może być używana tylko przy zamkniętym stanie żaluzji i ram okiennych, zapobiega się przedostawaniu się kurzu do pomieszczenia, panel fotowoltaiczny jest montowany na łopatkę żaluzji, magazynowana jest energia elektryczna przetworzona z energii świetlnej, technologia wytwarzania energii słonecznej jest racjonalnie wykorzystywana, osiągnięta jest oszczędność energii i ochrona środowiska, a marnotrawstwo zasobów jest ograniczone.

Z opisu amerykańskiego [US10036199B2](#) znana jest roleta okienna, która zawiera poręcz górną, poręcz dolną i wiele listew. Listwy zawieszane są poziomo pomiędzy szyną górną a szyną dolną za pomocą taśm drabinkowych. Każda taśma drabinkowa ma dwie osnowy, przy czym jeden koniec osnowy jest połączony z bębniem drabinkowym, a drugi jej koniec przechodzi przez dolną szynę w celu połączenia z nią. Gdy bęben drabiny jest obracany, taśmy drabiny można płynnie pociągnąć, a listwy podparte taśmami drabiny można szczelnie zamknąć. Dzięki temu żaluzja okienna może zapewnić dobry efekt osłaniający.

Znany jest wynalazek [EP2191092A1](#), który dotyczy żaluzji okiennej z co najmniej jedną lamelą i co najmniej jednym elementem oświetleniowym, przy czym lamela zawiera korpus oświetlający, element oświetleniowy przekazuje sztuczne światło do korpusu oświetlającego, zaś korpus oświetlający zawiera materiał przewodzący światło, skonfigurowany do przenoszenia sztucznego światła. Korpus oświetlający zawiera środki do usuwania światła, skonfigurowany do odbierania i odchylenia sztucznego światła na zewnątrz korpusu oświetlającego. Wynalazek ujawnia, że środki do ekstrakcji światła są osadzone w korpusie oświetlający, a środki do ekstrakcji światła są sterowane w celu zmiany stopnia odchylenia sztucznego światła.

Z amerykańskiego opisu [US5221363A](#) znany jest zestaw ogniw słonecznych do dostarczania energii elektrycznej do budynku (np. do obsługi urządzeń klimatyzacyjnych) jest zamontowany w okuciu okiennym, które składa się z pary przezroczystych tafli szkła, pomiędzy którymi umieszczona jest żaluzja okienna (np. typu żaluzja wenecka)) jest zamontowany. Ogniw słoneczne mocuje się do listew żaluzji okiennej tak, aby były wystawione na padające na nie światło słoneczne.

Z amerykańskiego opisu [US10697234B2](#) znana jest roleta okienna zawiera górną i dolną belkę oraz wiele listew umieszczonych pomiędzy nimi. Belka górna posiada dwa przeciwległe boczne otwory. Zastłona okienna zawiera ponadto urządzenie transmisyjne do składania listew, mające element zwijający linkę umieszczony w belce górnej, oraz dwa przeciwległe linki transmisyjne do podnoszenia, przechodzące odpowiednio przez boczne otwory płyt bocznych belki górnej. Dwa końce każdej linki przenoszącej windę są połączone odpowiednio z belką dolną i elementem zwijającym linkę, dzięki czemu dwie linki przenoszące windę mogą jednocześnie ciągnąć belkę dolną, gdy są zwijane przez element zwijający linkę, przesuując w ten sposób dolną belkę w górę, aby złożyć w górę listew. Dlatego listwy żaluzji okiennej według wynalazku nie wymagają obróbki i zachowują kompletną strukturę, zapewniając w ten sposób dobry efekt blokowania światła, gdy są dostosowywane do stanu nachylnego.

Znana jest z europejskiego [EP0098305A1](#) przesłona do urządzenia do przesłon panelowych, która składa się z wielu równoległych, długich paneli ustawionych w równych odstępach w kierunku pionowym i obrotowego połączenia obu podłużnych końców paneli z łańcuchami rolkowymi szeregowo. To urządzenie żaluzjowe ma zatrzaski, które sprzęgają się z wspornikami zatrzaskowymi znajdującymi się naprzeciw szyn prowadzących zarówno po prawej, jak i lewej stronie odpowiednio dobranych paneli tworzących żaluzję, umożliwiając w ten sposób automatyczne odblokowanie i zablokowanie żaluzji wraz z operacjami otwierania i zamykania.

Z opisu amerykańskiego [US4813183A](#) znane jest okno z żaluzjami z podwójnymi żaluzjami, w którym para ostrzy żaluzji jest przymocowana jedną za drugą do obrotowego wału w celu jednoczesnego otwierania i zamykania ostrzy. Pomiedzy wałem a łopatkami żaluzjowymi umieszczone są elementy dystansowe mające otwory, które umożliwiają wyrównanie ciśnienia pomiędzy kolejnymi poziomami par łopatek, gdy wykorzystywane są kolumny par łopatek. Urządzenie zapewnia, że okno tworzy szczelną komorę powietrzną z zamkniętymi żaluzjami, która jest wysoce odporna na infiltrację powietrza i wody oraz ma wysoką wartość izolacyjną.

Znany jest także z opisu [WO2010012832A2](#) koncentrator słoneczny zawierający podłużne soczewki połączone z odpowiednimi podłużnymi kolektorami światła, tak że ogniska soczewek pokrywają się z odpowiednim kolektorem światła. Kolektor światła zawiera przezroczysty podłużny korpus mający optycznie czynny rdzeń biegnący wzdłuż korpusu, przy czym linia ogniskowa odpowiedniej soczewki jest ułożona tak, że pokrywa się z optycznie czynnym rdzeniem. Rdzeń składa się z cząstek optycznie czynnych, które pochłaniają padające światło i emitują je jako promieniowanie wtórne. Promieniowanie wtórne jest kierowane wzdłuż korpusu kolektora światła i przekształcane w energię elektryczną przez ogniwa fotowoltaiczne umieszczone na obu końcach korpusu. Koncentrator słoneczny nadaje się szczególnie do zastosowania jako roleta okienna.

Z opisu zgłoszenia wzoru użytkowego PL122424U1 znana jest żaluzja, która umieszczona jest w obudowie o prostopadłościennym otwartym jednostronnie kształcie z otworami wyposażonymi w rozmieszczone wzdłuż światła rolki prowadzące sznurek. Wewnątrz obudowy znajduje się osadzona w tulei z wzdłużnie rozmieszczonymi prowadzącymi sznurek kanałami lewo i prawo skrętna śruba. Śruba na jednym krańcu wyposażona jest w lewoskrętną nakrętkę, wychyłowy pierścień i utrzymującą prostopadłościenną podporę. Śruba na drugim krańcu wyposażona jest w prawoskrętną nakrętkę, tuleję ślimaka, ślimacznice, prostopadłościenną podporę oraz unoszący element o prostopadłościennym kształcie zaopatrzony w ruchomy rdzeń owinięty łańcuszkiem kulkowym.

Znany jest z opisu zgłoszenia patentowego PL373422A1 układ do obsługi żaluzji wewnątrz komory zamkniętej oszkleniem, przy czym żaluzja zamocowana jest do stałej skrzynki górnej i do skrzynki ruchomej, zaś obie te skrzynki są obsługiwane przez urządzenie prowadzące i przez urządzenie ciągnące. Urządzenie prowadzące przesuwają żaluzje równoległe, podczas otwierania i zamykania, za pomocą pary linek działających między skrzynkami, stałą i ruchomą oraz stałą skrzynką dolną. Urządzenie ciągnące, które stanowi mała kostka z magnesami trwałymi, zamocowana na skrzynce ruchomej i swobodny uchwyt, zawierający magnesy trwałe o przeciwnej biegunowości. Urządzenie ciągnące umożliwia, po zestawieniu przez szklaną szybę, magnesów uchwytu z magnesami zamocowanymi do skrzynki ruchomej i przemieszczaniu uchwytu, otwieranie i zamykanie żaluzji, zależnie od potrzeby.

Problemem technicznym do rozwiązania jest opracowanie konstrukcji ramy z żaluzją, która łączy funkcje klasycznej żaluzji i dynamicznego ekranu reklamowego. Rama żaluzjowa z niezależnie obracanymi blendami wyświetla dynamiczne treści w różnych kolorach, która jest zasilana z wykorzystaniem zrównoważonego źródła energii, która sterowana jest adekwatnie do zmiennych warunków otoczenia, zapewnia źródło energii elektrycznej oraz montowana jest za pomocą uchwytu okiennego oraz spinek montażowych.

Przedmiotem wynalazku jest rama żaluzjowa z niezależnie obracanymi blendami, posiadająca prostopadłościenną ramę o zarysie prostokąta, która składa się z profilu górnego, profili bocznych oraz profilu dolnego. Pomiędzy profilami bocznymi zamocowane są obrotowo blendy za pomocą trzpieni mocujących zamocowanych, do ścian bocznych blend w ich osiach i osadzonych w profilach bocznych ramy. Na pierwszych powierzchniach osłonowych blend znajdują się panele fotowoltaiczne PV podłączone do odbiornika prądu. **Istotą wynalazku jest to, że** na przeciwległej powierzchni blendy znajduje się wyświetlacz LED. Osobno trzpień mocujący blendy, sprzężony jest z wałem silnika sterującego, który podłączony jest do modułu sterującego, do którego podłączony są również wyświetlacz LED. Dodatkowo do modułu sterującego podłączony jest czujnik ruchu. Moduł sterujący wyposażony jest w bezprzewodowy komunikator współpracujący z pilotem. Moduł sterujący podłączony jest czujnikiem intensywności światła .

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że może być stosowany do prezentowania różnych treści, m.in. reklamowych i informacyjnych. Umieszczenie treści na składających się żaluzjach mogłoby przyciągnąć wzrok adresata treści. Takie rozwiązanie pozwoli na przyciągnięcie uwagi adresatów treści, co zwiększy skuteczność prezentowanego komunikatu.

5 Co więcej, zapewnienie źródła energii elektrycznej może zostać wykorzystane jako punkt dla ładowania telefonów komórkowych, co może dodatkowo zachęcić klientów do zapoznania się z prezentowanymi treściami. Ponadto w związku z niezależnym zasilaniem rama żaluzjowa z niezależnie obracanymi blendami może być na dowolnym oknie wystawionym na działanie promieni słonecznych. Zatem wykorzystane mogą być okna na wysokich kondygnacjach jak i witrynach sklepowych znajdujących się
10 na parterze. Otwiera to perspektywę do prezentacji różnych typów treści adekwatnie do potrzeb użytkownika. Uniwersalność sposobu montażu umożliwia montaż na różnym typie okien, zarówno okien wystawowych, czy też standardowych oknach budynku, czy też nawet ścianie przystanku autobusowego. Sterowanie adekwatne do warunków otoczenia zapewni, że żaluzje będą odpowiednio otwierały i zamykały się tak by zapewnić komfortowe nasłonecznienie pomieszczeń. Ponadto żaluzja
15 wykrywając ruch wyświetli treść bądź dostosuje nasłonecznienie adekwatnie do obecności i ruchu użytkowników pomieszczenia.

Sposób zasilania żaluzji obniża koszty użytkowania pomieszczeń – brak jest konieczności ich dogrzewania albo też nadmiernego chłodzenia – w związku z nasłonecznieniem. To przekłada się, na
20 obniżenie kosztów energii, ponoszonych przez przedsiębiorstwo marketingowe, czy też zarządców budynków. Wykorzystanie żaluzji zmniejsza ślad węglowy, gdyż zastosowane panele słoneczne wytwarzają czystą energię, która nie emituje gazów cieplarnianych, pomagając zmniejszyć emisję dwutlenku węgla i przeciwdziałać zmianom klimatu. Instalacja systemu ramy z żaluzją może zwiększyć wartość nieruchomości, czyniąc ją bardziej dochodową a przez to atrakcyjną dla potencjalnych nabywców.

25 Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają:

fig. 1 – widok ramy izometryczny od góry i z prawej strony,

fig. 2 – widok ramy od przodu,

30 fig. 2.1 – szczegół A z fig. 2,

fig. 2.2 – szczegół B z fig. 2,

fig. 2.3 – przekrój ramy z pionowo ułożonymi blendami wzdłuż linii C1-C1 z fig. 2.2 – panel fotowoltaiczny PV od strony okna,

fig. 2.3.1 – szczegół D1 z fig. 2.3,

35 fig. 2.4 - przekrój ramy z poziomo ułożonymi blendami wzdłuż linii C2-C2 z fig. 2.2 – blenda otwarta,

fig. 2.4.1 – szczegół D2 z fig. 2.4,

fig. 2.5 – przekrój ramy z pionowo ułożonymi blendami wzdłuż linii C1-C1 z fig. 2.2 – wyświetlacz LED od strony okna,

fig. 2.5.1 – szczegół D3 z fig. 2.5,

fig. 3 – widok mocowania blendy w rozstrzeleniu

fig. 4 – widok blendy,

fig. 4.1 – przekrój blendy z fig. 4 wzdłuż linii E-E.

5 Rama żaluzjowa z niezależnie obracanymi blendami w przykładzie wykonania składa się z prostopadłościennej ramy o zarysie prostokąta. Rama posiada profil górny 1, profile boczne 2, 3 oraz profil dolny 4. Pomiędzy profilami bocznymi 2, 3 zamocowane są obrotowo blendy 5. W blendzie 5 trzpień mocujący 5a w postaci rur o przekroju okrągłym połączone są swoimi podstawami ze ścianami bocznymi stelaży 5b blend 5 i osadzone są w tulejach ślizgowych 12 zamocowanych w otworach profili 10 bocznych 2, 3 ramy tworząc oś obrotu blendy 5. Na pierwszej powierzchni osłonowej blendy 5 znajduje się panel fotowoltaiczny PV 6 podłączony za pomocą wiązki elektrycznej PV 13 do akumulatora 15. Na przeciwległej powierzchni znajduje się wyświetlacz LED 7, podłączony za pomocą wiązki LED 14 do modułu sterującego 9. Wiązka elektryczna PV 13 oraz wiązka LED 7 ułożone są wewnątrz trzpienia mocującego 5a. Trzpień blendy 5a sprzężony jest z wałem silnika sterującego 8, który podłączony jest 15 do modułu sterującego 9 wiązką elektryczną sterowania blendami 16. Profil górny 1 oraz profil dolny 4 są ceownikami. Do profilu górnego 1 na obu końcach od strony tylnej przymocowane są za pomocą dwóch śrub m5 18 uchwyty okienne 17. Śruby m5 18 jednocześnie łączą profil górny 1 z uchwytem okiennym 17 oraz odpowiednio z profilem prawym 2 z prawej strony oraz profilem lewym 3 z lewej strony. W centralnej części profilu górnego zamocowany jest czujnik ruchu 10, dodatkowo po obu 20 stronach w takiej samej odległości, w połowie odległości od czujnika ruchu 10 do końca profilu górnego 1 zamocowane są czujniki intensywności światła 11. Czujnik ruchu 10 oraz czujniki intensywności światła 11 połączone są z modułem sterującym 9, który przyklejony jest w dolnej części profilu górnego 1. W profilu dolnym z prawej strony przyklejony jest moduł sterujący 9, w który wbudowany jest port USB 19 oraz z którego po obu stronach wychodzi wiązka elektryczna dolna 20, zaś po jego lewej 25 stronie przyklejony jest akumulator 15. W profilu lewym 2 z lewej strony przyklejona jest wiązka elektryczna PV 21a, obok równolegle przyklejona jest wiązka elektryczna sygnału TV 21b, które są odpowiednio połączone z wiązką elektryczną PV 13 oraz wiązką LED 14. Na profil górny 1 i profil dolny 4 założone są za pomocą zatrzasków odpowiednio osłona górna 24 i osłona dolna 23 w postaci kątowników zaślepionych na ich końcach. Do profilu lewego 3 i profilu prawego 2 zamocowane są za 30 pomocą zatrzasków odpowiednio osłona lewa 25 oraz osłona prawa 26 w postaci ceowników. Odpowiednie osłony z profilami połączone są poprzez spinki montażowe 22. W osłonie górnej 24 znajdują się otwory na wysokości czujnika ruchu 10 oraz czujników intensywności światła 11, zaś w osłonie dolnej 23 znajduje się otwór na wysokości portu USB 19, które umożliwiają działanie powyższych elementów.

35

Działanie ramy z żaluzją polega na tym, że ruch obrotowy silnika elektrycznego 8 na każdej blendzie wprawia w ruch trzpień mocujący 5a blendy 5 obracając blendę 5 panelem fotowoltaicznym PV 6 w kierunku zewnętrznym albo stroną z wyświetlaczem LED 7 w kierunku zewnętrznym albo w pozycji poziomej. Sterowanie silnikami następuje przez moduł sterujący na podstawie informacji z czujników.

Rama żaluzjowa z niezależnie obracanymi blendami wyposażona jest w czujnik ruchu 10, który wykrywa ruch w pomieszczeniu przesyłając tą informację do modułu sterującego 9. Powoduje to ustawienie blend 5 stroną z wyświetlaczem LED 7 w kierunku pomieszczenia i wyświetlenie przekazu reklamowego.

Rama żaluzjowa z niezależnie obracanymi blendami wyposażona jest również w czujniki natężenia światła 11, które w zależności od nasłonecznienia przesyłają informację do modułu sterującego 9. Powoduje to ustawienie blend 5, w ten sposób aby zapewnione było komfortowe nasłonecznienie pomieszczenia. Wyposażenie blend w panele fotowoltaiczne PV 6 pozwala na ładowanie akumulatora 15, a następnie wykorzystanie zmagazynowanej energii do działania wyświetlacza LED 7, czujnika ruchu 10, czujników intensywności światła 11 oraz zasilania portu USB 19. Dodatkowo w przypadku niewystarczającej energii elektrycznej wytworzonej poprzez panele fotowoltaiczne PV 6 rama jest zasilana z sieci 230V. Położenie blend 5 dodatkowo może być sterowane pilotem. Ponadto możliwe jest ładowanie urządzeń elektrycznych np. telefonów przez port USB 20.

RZECZNIK PATENTOWY
Maciej Nowicki
mgr inż. Maciej Nowicki
Nr wp. 3476

Wykaz oznaczeń:

- 1 Profil górny
- 2 Profil prawy
- 3 Profil lewy
- 4 Profil dolny
- 5 Blenda
- 5a Trzpień blendy
- 5b Stelaż blendy
- 6 Panel fotowoltaiczny PV
- 7 Wyświetlacz LED
- 8 Silnik sterujący
- 9 Moduł sterujący
- 10 Czujnik ruchu
- 11 Czujnik intensywności światła
- 12 Tuleja ślizgowa
- 13 Wiązka elektryczna PV
- 14 Wiązka LED
- 15 Akumulator
- 16 Wiązka elektryczna sterująca blendą
- 17 Uchwyt okienny
- 18 Śruby m5
- 19 Porty USB
- 20 Wiązka elektryczna dolna
- 21a Wiązka elektryczna PV
- 21b Wiązka elektryczna sygnału TV
- 22 Spinki montażowe
- 23 Osłona dolna
- 24 Osłona górna
- 25 Osłona lewa
- 26 Osłona prawa