

Żaluzja, zwłaszcza zewnętrzna

Przedmiotem wynalazku jest konstrukcja żaluzji, zwłaszcza zewnętrznej, w której elementem przesłaniającym jest zespół połączonych wzajemnie i usytuowanych poziomo listew.

Z europejskiego opisu patentowego nr EP0040800 (B1) znana jest konstrukcja żaluzji zewnętrznej w której pancierz przesłaniający składa się z wzajemnie połączonych listew przesłaniających. Wzajemne połączenie listew wykazuje kilku milimetryowy luz, który jest kasowany samoczynnie po zamknięciu żaluzji, a uwidacznia się w trakcie jej otwierania lub w pozycji częściowo otwartej. Żaluzja jest wyposażona w mechanizm blokujący. Mechanizm blokujący ma postać sworznia, w który jest wyposażona najniższa listwa przesłaniająca. Połączony stalową linką z mechanizmem nawojowym żaluzji sworzeń po zamknięciu żaluzji 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 żaluzji należy wycofać sworzeń z bocznego otworu. W tym celu wykorzystuje się występujący między poszczególnymi listwami luz i początkowej fazie otwierania żaluzji 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.

Natomiast w polskim opisie patentowym nr PL192251 (B1) ujawniono rozwiązanie konstrukcyjne żaluzji zewnętrznej wyposażonej w mechanizm zabezpieczający przed jej otwarciem. W pokrywach bocznych skrzyni żaluzji 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 kilkumilimetryowy luz poprzeczny i są prowadzone zewnętrznymi krawędziami w prowadnicach szynowych umocowanych do konstrukcji żaluzji, okna lub ściany budynku. Pokrywy boczne skrzynki żaluzji mają postać skrzynek złożonych z połączonych śrubowo metalowych kształtowników. Ścianka pokrywy od strony wałka nawojowego stanowi powierzchnię prowadzącą końce taśm przesłonowych i jest wyposażona w współosiowy w

przybliżeniu z wałkiem nawojowym otwór, którego krawędź jest uformowana w postaci kolejnych owalnych zagłębień. W trakcie podciągania żaluzji w wyniku obrotu wałka nawojowego następuje napięcie sprężyn taśmowych, które podciągają listwy przesłonowe w ten sposób, że przylegają one do wałka nawojowego i nawijają się na ten wałek. Wystający z boku górnej listwy przesłonowej sworzeń blokujący w czasie ruchu listwy mija kolejno poszczególne zagłębienia owalne nie blokując tego ruchu. Natomiast podczas podniesienia listew przesłonowych od zewnątrz, listwy przesłonowe nie są przyciągane do wałka sprężynami taśmowymi, lecz poruszają się w płaszczyźnie wyznaczonej przez prowadnice szynowe. W tej sytuacji wystający z boku górnej listwy przesłonowej sworzeń blokujący trafi w jedno z wgłębień uformowanych w ścianie pokrywy bocznej skrzynki żaluzji powodując tym samym zablokowanie dalszego ruchu tej przesłony, a tym samym i całej żaluzji.

Z polskiego opisu patentowego nr PL212388 (B1) znana jest żaluzja zbudowana ze skrzynki w kształcie prostopadłościanu. Podstawy tego prostopadłościanu stanowią boki skrzynki w których jest osadzony obrotowo wał nawojowy sprzęgnięty z mechanizmem napędowym. Wał nawojowy połączony jest przynajmniej dwoma sprężynami taśmowymi z zespołem listew przesłonowych. Zespół ten składa się z pojedynczych listew wzajemnie połączonych kształtowo, przy czym połączenie to wykazuje luz promieniowy. Końce listew przesłonowych są prowadzone w szynowych prowadnicach umocowanych do konstrukcji okna lub konstrukcji budynku. Skrzynka żaluzji jest wyposażona w przynajmniej dwa elementy oporowe zlokalizowane w górnej części skrzynki- nad wałem nawojowym. Każdy z elementów oporowych ma kształt zbliżony do odcinka kątownika, którego ramię przyległe do górnej ścianki skrzynki ma krawędź skierowaną do wnętrza skrzynki. Korzystnie jest jeśli element oporowy ma postać odcinka kątownika wyposażonego z każdego końca w krzywoliniowe kierownice, których końce są wsparte na ramionach kątownika, przy czym krzywoliniowe kierownice mają postać odcinka powierzchni bocznej walca kołowego o średnicy nie mniejszej niż 45,0 mm. Krawędź jednego ramienia kątownika jest uformowana jako wygięcie pod kątem 90° końca ramienia kątownika przylegającego do górnej ścianki skrzynki.

W polskim zgłoszeniu patentowym nr P399025 (A1) ujawniono roletę zewnętrzną, wyposażoną w mechanizm blokujący, uniemożliwiający jej otwarcie poprzez podniesienie do góry listew przesłaniających. Roleta zewnętrzna zaopatrzona jest w szereg profilowych listew połączonych w pionie przegubowo ze sobą i poruszających się suwliwie wewnątrz

rowków. W gnieździe dolnej profilowej listwy osadzony jest obrotowo półokrągły wieszak profilowej listwy, która zaopatrzona jest na przeciwległych końcach, w obszarze jej przesuwu w pionowych prowadnicach, w prostokątne wybrania dla obrotowo-uchylnie mocowanych zapadek. Profilowa listwa ma górną komorę i dolną komorę, które przedzielone są poprzecznym wzmocnieniem, wewnątrz którego jest okrągły przelotowy otwór dla trzpienia zapadki i sprężyny, gdzie w dolnej komorze znajduje się trapezowe zakończenie dolnej listwy, wzmocnionej płaskownikiem.

Do podobnych systemów produktów występujących na świecie należy zaliczyć żaluzję zewnętrzną produkowaną w Szwajcarii oraz Niemczech. W obu przypadkach poziome listwy pancerza żaluzji wykonane są z drewna, i jako takie nie zapewniają oczekiwanej stabilności w odniesieniu do zmieniających się warunków atmosferycznych (zmienna temperatura, deszcz, śnieg, nasłonecznienie, zanieczyszczenie środowiska w danym miejscu). Wymagają konserwacji przed każdym sezonem użytkowania. Podlegają jako miękki materiał naturalny ciągłemu ścieraniu podczas eksploatacji. Aby były wytrzymalsze są dość grube i to powoduje że taki pancerz żaluzji ma dużą średnicę nawoju. To znacząco zwiększa górną kasetę nawojową.

Zewnętrzna żaluzja według konstrukcji szwajcarskiej charakteryzuje się tym, że przez otwory w drewnianych listwach poziomych pancerza, przełożona jest nierdzewna taśma stalowa. Każda pozioma listwa żaluzji, mocowana jest do taśmy, poprzez trwałe połączenie nierdzewną zszywką od płaskiej strony tj. z tyłu poziomej listwy. Następnie stosowana jest przekładka dystansowa ok. 5 mm. Tak dodawane są kolejne listwy poziome unieruchamiane zszywką jak na wstępie. Powstaje ażurowy, nieruchomy, stały pancerz. Tego rozwiązania nie można uznać za żaluzję zewnętrzną, bo w takiej formie nią nie jest. Pancerz nie jest ruchomy, nie zamyka się, nie podlega regulacji. Taki produkt może jedynie pełnić funkcję częściowej przysłony przed słońcem. Bezsprzecznym walorem jaki posiada, to walor użytkowo- dekoracyjny.

Zewnętrzna żaluzja według konstrukcji niemieckiej opiera się na tym, że jest także na drewnianych listwach poziomych. Można tutaj uzyskać poziome rozszczelnienie listew pancerza pomiędzy sobą. Sterowanie oparte jest na zespole połączonego mechanizmu składającego się ze sprężynowych klamr wykonanych z drutu stalowego.

Całkowite rozsunięcie się poziomych listew pomiędzy sobą w trakcie sterowania jest jednak znacząco mniejsze od przedstawionego naszego rozwiązania. Zatem oferuje

mniejszą czytelność widzianego obrazu patrząc z wnętrza pomieszczenia w kierunku na zewnątrz obiektu.

Obecne żaluzje powszechnie dostępne na rynku polskim mają pancierz "dźwigany" na wał nawojowy za pomocą stalowych wieszaków - cienkich sprężystych taśm łączonych z ostatnią listwą poziomą pancierza poprzez zasunięcie w taki sam sposób jak zasuwane są między sobą poszczególne listwy poziome pancierza. Gdy wał nawojowy się obraca nawijają się stalowe wieszaki, a za nimi nawija się pancierz. Żaluzja podnosi się do góry, do stanu częściowego otwarcia (uniesienia pancierza) lub dalej, do całkowitego zatrzymania się przed wejściem pancierza do kasety, czyli żaluzja jest całkowicie otwarta. Taką samą sytuację obserwujemy w odwrotnym kierunku. Po uruchomieniu żaluzji pancierz przemieszcza się w prowadnicach w dół. Żaluzja stopniowo się przymyka, aby osiągnąć w konsekwencji stan zamknięcia. Gdy pancierz wypełnia prowadnice do samego dołu, żaluzja jest w stanie całkowitego zamknięcia. Gdy jednak spróbujemy go unieść od zewnątrz, to uda się to bez większego trudu. Tak długo można unosić pancierz, aż zablokuje się w kasecie z powodu braku miejsca. Obecnie, producenci w podwyższonym standardzie, oferują zamiast tradycyjnych wieszaków, wieszaki blokady. Nie jest to jednak rozwiązanie kompleksowe. W tym rozwiązaniu pancierz w stanie pełnego zamknięcia jest blokowany przed uniesieniem z zewnątrz. To jednak tylko połowiczne rozwiązanie, oferowane poza standardem, za dodatkową opłatą. Stosowane w połączeniu z pancierzem, który i tak nie posiada wystarczającej odporności na stosowanie go do ochrony pomieszczeń.

Żaluzja, zwłaszcza zewnętrzna według wynalazku złożona z poziomych listew osłonowych, taśm nośnych, prowadnic, kasety oraz wału nawojowego charakteryzuje się tym, że poziome listwy osłonowe mają na swojej grubości co najmniej dwie przelotowe szczeliny, przez które przechodzą pasy transmisyjne składające się z ogniw połączonych przez osie poziomych listew osłonowych, usytuowane w wydłużonych otworach ogniw pasów transmisyjnych, przy czym poziome listwy osłonowe w górnej części posiadają trzpień zamykający, a w dolnej gniazdo.

Korzystnie trzpień zamykający dopasowany jest kształtem do gniazda sąsiadującej listwy osłonowej.

Korzystnie poziome listwy osłonowe zawierają w miejscu występowania osi poziomych wypustki stabilizujące.

Żaluzja, zwłaszcza zewnętrzna według wynalazku jest przeznaczona do montażu na stolarce okna, drzwi, fasady, elewacji, także w ociepleniu elewacji – z możliwością prowadzenia serwisu na zewnątrz obiektu oraz w wariantcie umieszczenia kasety górnej w przestrzeni otworu nad oknem, drzwiami, fasadą z możliwością serwisu od wnętrza pomieszczenia. Ruchomy pancierz, który w stanie pełnego otwarcia pomiędzy wszystkimi listwami poziomymi zapewnia duże poziome przestrzenie do obserwacji tworzy pełny obraz tego, co dzieje się na zewnątrz pomieszczenia. Pancierz zabezpiecza przed zewnętrznym intruzem oraz jest dostatecznym zabezpieczeniem przed słońcem. Dowolne i płynne sterowanie może częściowo przymykać, domykać, częściowo otwierać, otwierać całkowicie oraz całkowicie zamykać przestrzenie pomiędzy poziomymi listwami. Żaluzja spełnia dwa podstawowe aspekty: chroni przed intruzem zewnętrznym oraz chroni pomieszczenie przed nadmierną operacją słońca pn. takimi jak: refleks słoneczny, przegrzanie pomieszczenia. Dodatkowo przez opisaną wcześniej użyteczność daje komfort użytkownikowi.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym:

fig. 1 przedstawia żaluzję według wynalazku częściowo uniesioną w rzucie aksonometrycznym,

fig. 2 przedstawia żaluzję według wynalazku całkowicie opuszczoną w rzucie aksonometrycznym,

fig. 3 przedstawia przekrój połączenia ogniów pasa transmisyjnego i listwy poziomej przez oś listwy w rzucie aksonometrycznym.

Przykład

Żaluzja zewnętrzna złożona z poziomych listew osłonowych 1, taśm nośnych, prowadnic, kasety oraz wału nawojowego. Poziome listwy osłonowe 1 mają na swojej grubości dwie przelotowe szczeliny 5, przez które przechodzą pasy transmisyjne składające się z ogniów 2 połączonych przez osie 4 poziomych listew osłonowych 1, usytuowane w wydłużonych otworach 3 ogniów 2 pasów transmisyjnych. Poziome listwy osłonowe 1 w górnej części posiadają trzpień 6 zamykający, a w dolnej gniazdo 7, które odpowiadają sobie kształtem. Połączenie sąsiadujących listew poprzez dopasowanie trzpienia zamykającego 6 i gniazda 7 sąsiadującej listwy 1 powoduje zamknięcie całej żaluzji. Dodatkowo poziome listwy osłonowe 1 zawierają w miejscu występowania osi poziomych wypustki stabilizujące 8.

MERASERT
 Roman Mieczkowski
 Wilczków, ul. Mieczewicza 2 f
 55-020 ŻÓRAWINA
 tel. 0500-082-374, NIP 899-120-92-59