

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **240397**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **424510**

(22) Data zgłoszenia: **05.02.2018**

(51) Int.Cl.

**B60J 10/80 (2016.01)**

**B60J 10/26 (2016.01)**

**B60J 10/23 (2016.01)**

**B60J 10/20 (2016.01)**

(54) **Uszczelnienie górne portalu drzwi pojazdów, zwłaszcza autobusów lub trolejbusów**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**12.08.2019 BUP 17/19**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**28.03.2022 WUP 13/22**

(73) Uprawniony z patentu:

**RAWICKA FABRYKA WYPOSAŻENIA  
WAGONÓW RAWAG SPÓŁKA  
Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ,  
Rawicz, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**BARTOSZ GÓRAL, Sarnówka, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Anna Cybulka**

**PL 240397 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie górne portalu drzwi pojazdów, zwłaszcza autobusów lub trolejbusów.

Uszczelnienie stosowane jest w konstrukcji zabezpieczenia systemu drzwiowego przed przedostaniem się znacznej ilości wody do wnętrza pojazdu w obszarze styku skrzydła drzwi z górnym obszarem portalu w drzwiach.

Konstrukcja uszczelnienia stanowi konfigurację ukształtowania powierzchni leżących naprzeciw siebie odcinków profili współpracujących ze sobą górnych fragmentów ramy otworu przejściowego pojazdu i ramy drzwi pojazdu oraz z co najmniej z profilami uszczelniającymi rozdzielającymi te fragmenty powierzchni leżących naprzeciw siebie odcinków profili ramy otworu przejściowego pojazdu i ramy drzwi pojazdu. Profile uszczelniające różnią się między sobą kształtami, dla których istotne znaczenie ma liczba warg uszczelniających.

Z opisu wynalazku do patentu USA numer US6314683 (B1) znana jest konstrukcja uszczelnienia, w którym profilem uszczelniającym jest uszczelka zawierająca część uszczelniającą pierwszą z wargą uszczelniającą pierwszą, część mocującą za pomocą której uszczelnienie jest przymocowane do ramy otworu przejściowego pojazdu i części uszczelniającej drugiej. Część uszczelniająca druga jest zarazem wargą uszczelniającą drugą. Drzwi zawierają zawias, krawędź uszczelniającą. Krawędź uszczelniająca odnosi się do tej strony drzwi, która się otwiera w przeciwieństwie do strony zawiasowej. Zewnętrzna powierzchnia drzwi jest bokiem, w którym kierunku otwierają się drzwi. Krawędź uszczelniająca drzwi jest usytuowana w pobliżu pierwszej części uszczelniającej lub jej dotyka. Wargę uszczelniającą drzwi dotyka część uszczelniającą pierwszą i popycha ją w kierunku jej końcowego położenia. Drzwi wchodzi w część uszczelniającą pierwszą. Przy zamkniętych drzwiach krawędź uszczelniająca ściska pierwszą stronę części uszczelniającej pierwszej, dzięki czemu część uszczelniająca pierwsza obraca się w taki sposób, że drugi bok części uszczelniającej pierwszej przemieszcza się w kierunku powierzchni zewnętrznej drzwi. Jeżeli drzwi są zamknięte to część uszczelniająca pierwsza skutecznie uszczelnia połączenie między drzwiami i ramą otworu przejściowego pojazdu. Wówczas pierwsza strona części uszczelniającej pierwszej przylega do krawędzi uszczelniającej drzwi w tym samym czasie, w którym jest dociśnięta, co najmniej częściowo, do części mocującej uszczelki. Druga strona części uszczelniającej pierwszej lekko zachodzi na powierzchnię zewnętrzną drzwi. W tym przypadku między drzwiami a uszczelką nie pozostają szczeliny, ponieważ drzwi i uszczelka są mocno dociśnięte do siebie. Między uszczelką a ramą otworu przejściowego pojazdu nie ma przerw, ponieważ uszczelka jest pewnie zamocowana do ramy otworu przejściowego pojazdu.

Z opisu wynalazku do zgłoszenia międzynarodowego numer WO2006027472 (A1) znane jest rozwiązanie zespołu uszczelnienia drzwi pojazdu, przeznaczone do zamykania przejścia i zakrywania stopni. Drzwi zawierają dwa skrzydła symetryczne względem osi pionowej. Drzwi są przesuwne między położeniem zamknięcia, w którym obydwa skrzydła usytuowane są koło siebie wzdłuż brzegu pionowego, i w którym skrzydła te przechodzą przed przejściem, a położeniem powrotnym, w którym każde skrzydło przechodzi wzdłuż ściany, umożliwiając w ten sposób dostęp pasażerom. Każde skrzydło przemieszczalne jest ruchem postępowym w sposób prostoliniowy, równoległe do płyty wzdłuż kierunku przemieszczania drzwi. Kierunek przemieszczania drzwi jest prostopadły do pionowej osi symetrii skrzydeł drzwi. Skrzydła drzwi podtrzymywane są przez szyny górną i dolną które są przymocowane do nadwozia. Każde skrzydło ma na swoim obwodzie uszczelnienie. W szczególności, skrzydła, wzdłuż swoich brzegów usytuowanych na wprost siebie, mają uszczelnienia komplementarne położone w płaszczyźnie skrzydeł i opierające się o siebie wówczas, gdy drzwi znajdują się w swoim położeniu zamknięcia. Na zewnętrznym brzegu wzdłużnym, i wzdłuż brzegów górnego i dolnego, każde skrzydło zaopatrzone jest w wydłużone uszczelnienie utrzymywane przez powierzchnię skrzydła zwróconą w stronę nadwozia. Wydłużone uszczelnienie przechodzi wzdłuż zarysu wielokątnego utworzonego z trzech kolejnych segmentów tworzących między sobą kąty większe od 90°. Wydłużone uszczelnienie podtrzymywane jest przez brzeg wklęsły utworzony na obwodzie każdego skrzydła. Wydłużone uszczelnienie zamocowane jest tak, aby na całym obwodzie było oddalone od płyty na odległość większą od zera. Profil wydłużonego uszczelnienia określony jest w taki sposób, aby uszczelnienia przechodziły zawsze poprzecznie do kierunku przemieszczania drzwi. Drzwi i przejście są wielokątne, a boki wielokąta zawierające uszczelnienie położone są w taki sposób, aby nie przechodziły równoległe do kierunku przemieszczania drzwi. Drzwi i przejście mogą mieć dowolny kształt, byleby tylko powierzchnia styku między wydłużonym

uszczelnieniem i powierzchniami nośnymi uszczelnienia pozostawała poprzeczna do kierunku przemieszczania. Dla potrzeb niniejszego zgłoszenia, termin „poprzeczny” lub „poprzecznie” rozumie się jako nie równoległy do kierunku przemieszczania drzwi. Podłużny segment wydłużonego uszczelnienia przechodzi na wysokości każdego skrzydła, prostopadle do kierunku przemieszczania drzwi. Segment górny tworzy z kierunkiem przemieszczania drzwi kąt 20 stopni w taki sposób, że wysokość skrzydeł w pobliżu uszczelnienia jest większa od wysokości skrzydła w pobliżu segmentu wydłużonego uszczelnienia. Podobnie, dolny segment wydłużonego uszczelnienia tworzy z kierunkiem przemieszczania drzwi kąt 10 stopni. Stanowi on w przybliżeniu symetryczną segmentu wydłużonego uszczelnienia względem kierunku przemieszczania drzwi. Każde skrzydło ma kształt trapezu, którego duża podstawa zwrócona jest w stronę drugiego skrzydła, a którego mała podstawa przechodzi w kierunku na zewnątrz otworu. Wydłużone uszczelnienie ma stały przekrój. Jest ono utworzone z dwóch, w przybliżeniu, równoległych brzegów. Te brzegi są odkształcalne elastycznie umożliwiając w ten sposób ich dociśnięcie do powierzchni nośnej. Na obwodzie przejścia powierzchnia nośna wydłużonego uszczelnienia utworzona jest przez gniazdo wystające na zewnątrz z płyty nadwozia. Gniazdo stanowi ramę, która stanowi obrzeże przejścia w strefie, w której usytuowane są wydłużone uszczelnienia, gdy skrzydła drzwi zasłaniają przejście. Gniazdo tworzy powierzchnię nośną wystającą z płyty i przechodzącą wzdłuż zarysu odpowiadającego zarysowi wydłużonego uszczelnienia, to znaczy, że na całej długości wydłużonego uszczelnienia, powierzchnia nośna przechodzi na prawo od położenia wydłużonego uszczelnienia wówczas, gdy drzwi znajdują się w położeniu zamknięcia. Powierzchnia nośna ma trzy kolejne segmenty leżące pod kątem większym niż 90°. Powierzchnie nośne są nachylone i mają normalną zwróconą w kierunku na zewnątrz przejścia. Gniazdo utworzone jest z kształtownika metalowego, który tworzy ościeżnicę drzwi ograniczającą przejście. Ta rama przyłożona jest do płyty i jest do niej przymocowana, za pomocą śrub wprowadzonych w ramię mocujące kształtownika. Ramie mocujące jest nakładane i mocowane na najmniejszej ścianie płyty. Ramie mocujące utworzone jest jako jedna część z powierzchnią nośną. W innym przykładzie wykonania, gniazdo utworzone jest przez wybrzuszenie ściany nadwozia. W górnym segmencie koniec powierzchni nośnej ograniczony jest rynną do usuwania spływającej wody. Podobnie, każde skrzydło zaopatrzone jest w części górnej w rynnę, na ogół biegnącą poziomo na swojej powierzchni wewnętrznej i przechodzącą poniżej rynny. Rynna jest równoległa do wydłużonego uszczelnienia i do powierzchni nośnej w górnej części skrzydła w taki sposób, że spływająca woda usuwana jest łatwiej w kierunku na zewnątrz drzwi przez nachylenia utworzone przez kształt wielokątny części górnej. Segment powierzchni nośnej przechodzi na ogół pionowo. Wewnętrzna powierzchnia nośna przechodzi pod stopnicą stopni, która jest przymocowana do ramienia mocującego. Pomyślano, aby wówczas, gdy drzwi znajdują się w położeniu zamkniętym, dociskać wydłużone uszczelnienia do powierzchni nośnej gniazd, zapewniając w ten sposób zadowalającą szczelność wokół drzwi. Podczas otwarcia drzwi przez przemieszczenie skrzydeł wzdłuż kierunku przemieszczania drzwi, wydłużone uszczelnienia odrywają się natychmiast od gniazd ponieważ uszczelnienia te przechodzą poprzecznie do kierunku przemieszczenia drzwi. Zatem, po oderwaniu się, wydłużone uszczelnienia przemieszczają się będąc unoszone przez drzwi wzdłuż płyt nie stykając się przy tym z tymi płytami. Podczas zamykania drzwi skrzydła wracają na swoje miejsce, a wydłużone uszczelnienia nie wchodzą w styczność z gniazdami, które podczas ostatniej fazy zbliżają się do położenia zamknięcia. Pomyślano, aby podczas przemieszczania skrzydeł wydłużone uszczelnienia nie były w kontakcie ze ścianą, a wówczas te uszczelnienia nie będą zużywały się, i nie będą niszczyły powierzchni ściany. Obecność wystającego gniazda dla oparcia każdego wydłużonego uszczelnienia umożliwia dysponowanie drzwiami, których przesuwanie jest bardzo proste, ponieważ odbywa się ruchem postępowym, bez konieczności stosowania ruchów złożonych, które nie są niezbędne do zetknięcia wydłużonego uszczelnienia z elementem nośnym. W wariantcie wykonania, wydłużone uszczelnienie utrzymywane jest nie przez przesuwne drzwi, ale przez ścianę nadwozia, a gniazdo utworzone jest na przesuwnych drzwiach, w którym to przypadku, przesuwne drzwi są zamknięte płytą pełną, na ogół cylindryczną, zawierającą wystające gniazdo, dla oparcia wydłużonego uszczelnienia. Oczywiście, wydłużone uszczelnienie może mieć dowolny profil, byleby tylko profil ten nie był równoległy do kierunku przemieszczania drzwi.

Celem wynalazku jest rozwiązanie pozwalające na poprawę technologiczności konstrukcji, przejawiającej się w ułatwieniu montażu, eksploatacji w tym napraw uszczelnienia związanych co najmniej z wymianą zużywających się w trakcie eksploatacji uszczelek.

Istota konstrukcji uszczelnienia górnego portalu drzwi pojazdów, zwłaszcza autobusów lub trolejbusów, które zgodnie z wynalazkiem zawiera uszczelkę portalu górną, uszczelkę szczotkową, gwintowane elementy złączne oraz uzupełniające elementy mocujące mające postać nakrętek i podkładek,

charakteryzuje się tym, że stanowi integralny i kompletny podzespół zawierający profil górny portalu, w którym centralną część stanowi płaskownik, przy czym na jednym z boków długich profilu górnego portalu powierzchnia górna płaskownika jest dnem rowka, przy czym powierzchnia zewnętrzna wewnętrznej powierzchni rowka odwzorowuje zarys przylegającego do niego fragmentu portalu wnętrza drzwiowej pojazdu, ponadto z powierzchni dolnej płaskownika, w okolicy przebiegu rowka, wychodzi gniazdo pierwsze, po stronie boku gniazda pierwszego, usytuowanego naprzeciw zewnętrznej powierzchni rowka, z powierzchni dolnej płaskownika wychodzi gniazdo drugie, biegnące wzdłuż gniazda pierwszego, natomiast uszczelka portalu górna ma postać profilu, którego część mocująca oraz wydłużona i zwężająca się ku końcowi wargi uszczelniająca usytuowane są naprzeciw siebie i biegną zgodnie z kierunkiem boków długich profilu, przy czym wymiary części mocującej odpowiadają wymiarom gniazda pierwszego i w połączeniu z wymiarami gniazda pierwszego realizują połączenie na wcisk, ponadto uszczelkę szczotkową stanowi połączenie oprawy mocującej ze szczotką, przy czym oprawa mocująca ma postać profilu, którego przekrój poprzeczny odwzorowuje odwróconą literę „h”, przy czym równoległe względem siebie półki pierwszej oprawy mocującej stanowią obejmę części mocującej szczotki, natomiast półka druga, wychodząca poza półkę pierwszą, ma szereg miejsc mocowania uszczelki szczotkowej do gniazda drugiego przez które przechodzą gwintowane elementy łączące współpracujące z uzupełniającymi elementami mocującymi. Według innej, korzystnej cechy wynalazku poniżej zewnętrznej powierzchni rowka profil górnego portalu ma zagłębienie wzdłużne z dnem leżącym po stronie rowka. Według kolejnej, korzystnej cechy wynalazku zarys przebiegu krawędzi wewnętrznych gniazda pierwszego przypomina kształtem obróconą średnicą w górę literę „C”, ponadto w przekroju poprzecznym uszczelki portalu górnej część mocująca ma dwa, leżące naprzeciw siebie rowki, przy czym szerokość, głębokość oraz odległość rowków od krawędzi boku uszczelki portalu górnej odpowiadają wymiarom gniazda pierwszego i w połączeniu z wymiarami gniazda pierwszego realizują połączenie na wcisk. Według następnej, korzystnej cechy wynalazku powierzchnia rowka stanowi rynną okapową. Według innej, korzystnej cechy wynalazku gwintowane elementy łączące mają postać kołków gwintowanych utwierdzonych końcami w listwie. Według kolejnej, korzystnej cechy wynalazku gniazdo drugie ma postać płaskownika wychodzącego z powierzchni dolnej płaskownika, natomiast płaskownik gniazda drugiego ma szereg fasolowych otworów przelotowych.

Korzystnym skutkiem stosowania wynalazku jest poprawa technologiczności konstrukcji, przejawiająca się w ułatwieniu montażu, eksploatacji. Dzięki fasolowym otworom i zagłębieniom regulacyjnym łatwo można regulować uszczelkę szczotkową w kierunku pionowym jak i kątowym. Zapewnia to elastyczne dopasowanie uszczelki szczotkowej w stosunku do ustawienia skrzydła drzwi. Kolejną zaletą wynalazku jest zachowanie elastyczności włókien uszczelki szczotkowej przy bliskim kontakcie z skrzydłem drzwi podczas zamykania.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej wyjaśniony na podstawie jego przykładowej realizacji zilustrowanej rysunkiem, na którym Fig. 1 jest przekrojem poprzecznym uszczelnienia, Fig. 2 – widokiem z boku uszczelki szczotkowej, a Fig. 3 – przekrojem poprzecznym uszczelki szczotkowej pokazanym w powiększeniu, natomiast Fig. 4 jest widokiem z góry gwintowanego elementu łączącego, Fig. 5 – widokiem z boku gwintowanego elementu łączącego, a Fig. 6 jest przekrojem poprzecznym gwintowanego elementu łączącego pokazanym w powiększeniu, Fig. 7 – widokiem drzwi z boku, poza tym Fig. 8 przedstawia widok przekroju górnego obszaru wnętrza drzwiowej w drzwiach autobusowych obrotowych z zamontowanym uszczelnieniem.

#### P r z y k ł a d

Uszczelnienie górne portalu według przykładowej realizacji wynalazku stanowi integralny i kompletny podzespół, który zawiera profil górny portalu **1**, uszczelkę portalu górną **2**, uszczelkę szczotkową **3**, gwintowane elementy łączące **4**, mające postać kołków gwintowanych **4a** utwierdzonych końcami w listwie **4b**, oraz uzupełniające elementy mocujące mające postać nakrętek **6** i podkładek **5**.

Centralną część profilu górnego portalu **1** stanowi płaskownik **1a**. Na jednym z boków długich profilu górnego portalu **1** powierzchnia górna płaskownika **1a** stanowi dno rowka **1b** stanowiącego rynną okapową. Z powierzchni dolnej płaskownika **1a**, w okolicy przebiegu rowka **1b**, wychodzi gniazdo pierwsze **1c**. Zarys przebiegu krawędzi wewnętrznych gniazda pierwszego **1c** przypomina kształtem obróconą średnicą w górę literę „C”. Z boku gniazda pierwszego **1c**, usytuowanego naprzeciw zewnętrznej powierzchni rowka, wychodzi gniazdo drugie **1d**. Biegnące wzdłuż gniazda pierwszego **1c** gniazdo drugie **1d** ma postać płaskownika wychodzącego z powierzchni dolnej płaskownika **1a**. Płaskownik gniazda drugiego **1d** ma szereg fasolowych otworów przelotowych **1d1**. Poniżej zewnętrznej powierzchni rowka **1b** profil górnego portalu **1** ma zagłębienie wzdłużne **1e** z dnem leżącym po stronie rowka **1b**. Dzięki istnieniu

zagłębienia wzdłużnego **1e** następuje odcięcie kropel wody przelewającej się z rowka **1b** stanowiącego rynną okapową. Powierzchnia zewnętrzna wewnętrznego boku rowka **1b** odwzorowuje zarys przylegającego do niego fragmentu portalu wnęki drzwiowej pojazdu. Uszczelka portalu górna **2** ma postać profilu, którego część mocująca **2a** oraz wydłużona i zwężająca się ku końcowi wargę uszczelniającą **2b** usytuowane są naprzeciw siebie i biegną zgodnie z kierunkiem boków długich profilu. W przekroju poprzecznym uszczelki portalu górnej **2** część mocująca **2a** ma dwa, leżące naprzeciw siebie rowki **2a1**. Szerokość, głębokość oraz odległość rowków **2a1** od krawędzi boku uszczelki portalu górnej **2** odpowiadają wymiarom gniazda pierwszego **1c** i w połączeniu z wymiarami gniazda pierwszego **1c** realizują połączenie na wcisk. Uszczelkę szczotkową **3** stanowi połączenie oprawy mocującej **3a** ze szczotką **3b**.

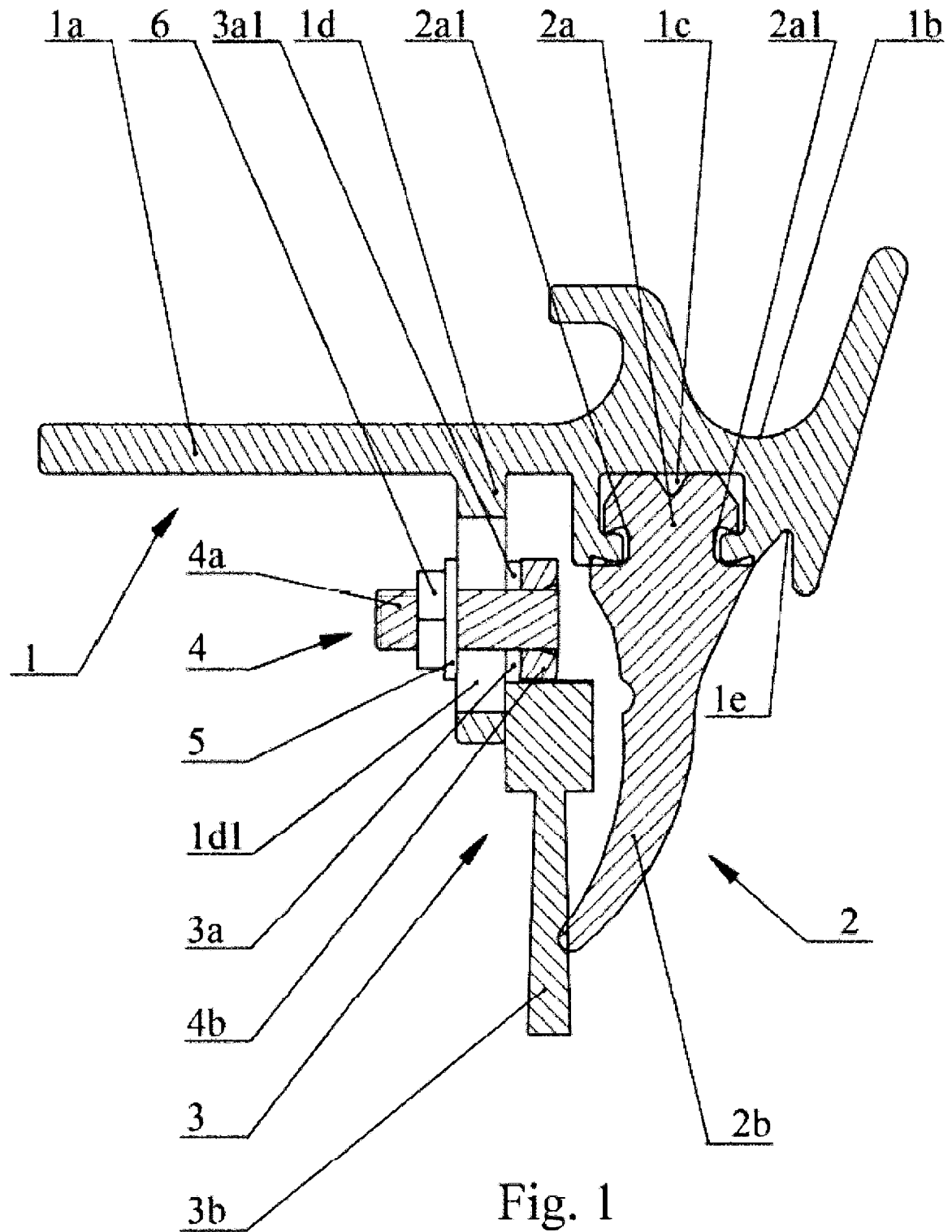
Oprawa mocująca **3a** ma postać profilu, którego przekrój poprzeczny odwzorowuje odwróconą literę „h”. Równoległe względem siebie półki pierwsze stanowią obejmę części mocującej szczotki **3b**, natomiast półka druga wychodząca poza półki pierwsze ma szereg miejsc mocowania **3a1** uszczelki szczotkowej **3** do gniazda drugiego **1d** stanowiącego część profilu górnego portalu **1**. Miejsca mocowania **3a1** mają postać wybrań fasolowych. Uszczelka szczotkowa **3** ma za zadanie doszczelnąć skrzydło drzwi wraz z obszarem górnym portalu wnęki drzwiowej pojazdu. Dzięki fasolowym otworom przelotowym **1d1** w profilu górnym portalu **1** oraz miejscom mocowania **3a1** w uszczelce szczotkowej **3** można regulować położenie uszczelki szczotkowej **3** w kierunku pionowym jak i jej położenie kątowe. Zapewnia to elastyczne dopasowanie uszczelki szczotkowej **3** w stosunku do ustawienia skrzydła drzwi. Kolejną zaletą uszczelki szczotkowej **3** jest jej elastyczność włókien przy bliskim kontakcie ze skrzydłem drzwi podczas zamykania co pozwala na redukcję możliwości zniszczenia bądź też przetarcia uszczelki portalu górnej **2**. Uszczelka szczotkowa **3** chroni także przed przedostaniem się nadmiaru wody w danym obszarze. Uszczelka szczotkowa **3** przymocowana jest do płaskownika gniazda drugiego **1d** profilu górnego portalu **1** za pomocą listwy **4b** z kołkami gwintowanymi **4a**. Wszystkie elementy skrócone są za pomocą podkładek **5** i nakrętek **6**. Mocowanie uszczelki szczotkowej **3** możliwe jest również za pomocą innych rodzajów połączeń np. za pomocą połączenia skręcanego przy użyciu wkrętów, podkładek, nakrętek itp. Uszczelnienie górne portalu mocowane jest w górnym obszarze wnęki drzwiowej w drzwiach autobusowych obrotowych za pomocą odpowiednich wkrętów do portalu wnęki drzwiowej pojazdu. Obszar styku rynny okapowej z portalem wnęki drzwiowej pojazdu uszczelniony jest za pomocą uszczelniacza. Po regulacji skrzydeł drzwiowych przeprowadza się regulację położenia uszczelki szczotkowej **3** w stosunku do skrzydła drzwi. Po przeprowadzeniu opisanych czynności uszczelnienie górne portalu gotowe jest do użytkowania.

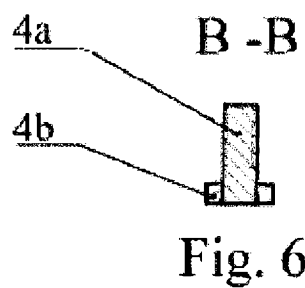
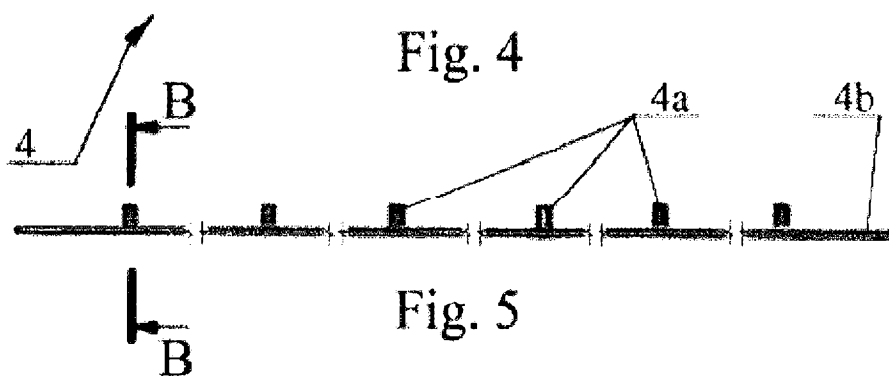
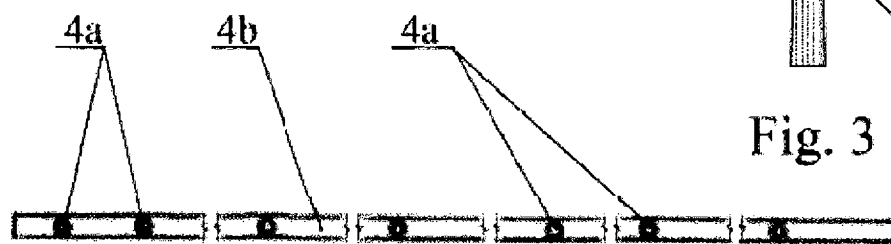
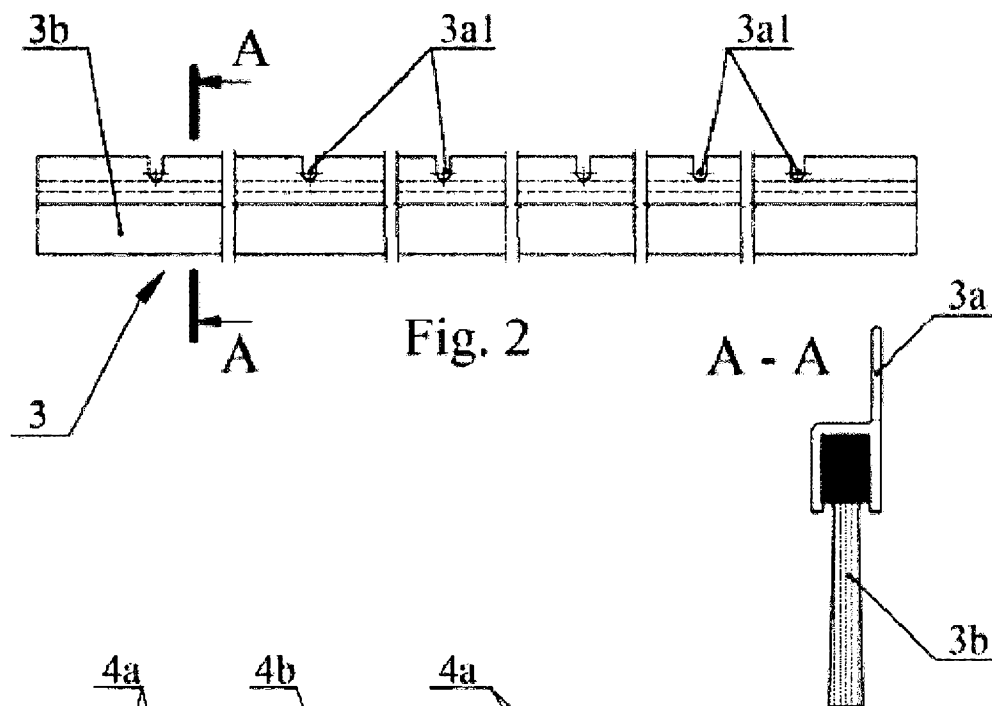
### Zastrzeżenia patentowe

1. Uszczelnienie górne portalu drzwi pojazdów, zwłaszcza autobusów lub trolejbusów zawierające uszczelkę portalu górną, uszczelkę szczotkową, gwintowane elementy łączne oraz uzupełniające elementy mocujące mające postać nakrętek i podkładek, **znamiennie tym**, że stanowi integralny i kompletny podzespół zawierający profil górny portalu (**1**), w którym centralną część stanowi płaskownik (**1a**), przy czym na jednym z boków długich profilu górnego portalu (**1**) powierzchnia górna płaskownika (**1a**) jest dnem rowka (**1b**), przy czym powierzchnia zewnętrzna wewnętrznego boku rowka (**1b**) odwzorowuje zarys przylegającego do niego fragmentu portalu wnęki drzwiowej pojazdu, ponadto z powierzchni dolnej płaskownika (**1a**), w okolicy przebiegu rowka (**1b**), wychodzi gniazdo pierwsze (**1c**), po stronie boku gniazda pierwszego (**1c**), usytuowanego naprzeciw zewnętrznego boku, z powierzchni dolnej płaskownika (**1a**) wychodzi gniazdo drugie (**1d**), biegnące wzdłuż gniazda pierwszego (**1c**), natomiast uszczelka portalu górna (**2**) ma postać profilu, którego część mocująca (**2a**) oraz wydłużona i zwężająca się ku końcowi wargę uszczelniającą (**2b**) usytuowane są naprzeciw siebie i biegną zgodnie z kierunkiem boków długich profilu, przy czym wymiary części mocującej (**2a**) odpowiadają wymiarom gniazda pierwszego (**1c**) i w połączeniu z wymiarami gniazda pierwszego (**1c**) realizują połączenie na wcisk, ponadto uszczelkę szczotkową (**3**) stanowi połączenie oprawy mocującej (**3a**) ze szczotką (**3b**), przy czym oprawa mocująca (**3a**) ma postać profilu, którego przekrój poprzeczny odwzorowuje odwróconą literę „h”, przy czym równoległe względem siebie półki pierwsze oprawy mocującej (**3a**) stanowią obejmę części mocującej

- szczotki (**3b**), natomiast półka druga, wychodząca poza półki pierwsze, ma szereg miejsc mocowania (**3a1**) uszczelki szczotkowej (**3**) do gniazda drugiego (**1d**) przez które przechodzą gwintowane elementy łączne (**4**) współpracujące z uzupełniającymi elementami mocującymi.
2. Uszczelnienie górne portalu drzwi pojazdów, zwłaszcza autobusów lub trolejbusów, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że poniżej zewnętrznego boku rowka (**1b**) profil górnego portalu (**1**) ma zagłębienie wzdłużne (**1e**) z dnem leżącym po stronie rowka (**1b**).
  3. Uszczelnienie górne portalu drzwi pojazdów, zwłaszcza autobusów lub trolejbusów, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zarys przebiegu krawędzi wewnętrznych gniazda pierwszego (**1c**) przypomina kształtem obróconą środkiem w górę literę „C”, ponadto w przekroju poprzecznym uszczelki portalu górnej (**2**) część mocująca (**2a**) ma dwa, leżące naprzeciw siebie rowki (**2a1**), przy czym szerokość, głębokość oraz odległość rowków (**2a1**) od krawędzi boku uszczelki portalu górnej (**2**) odpowiadają wymiarom gniazda pierwszego (**1c**) i w połączeniu z wymiarami gniazda pierwszego (**1c**) realizują połączenie na wcisk.
  4. Uszczelnienie górne portalu drzwi pojazdów, zwłaszcza autobusów lub trolejbusów, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że powierzchnia rowka (**1b**) stanowi rynną okapową.
  5. Uszczelnienie górne portalu drzwi pojazdów, zwłaszcza autobusów lub trolejbusów, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że gwintowane elementy łączne (**4**) mają postać kołków gwintowanych (**4a**) utwierdzonych końcami w listwie (**4b**).
  6. Uszczelnienie górne portalu drzwi pojazdów, zwłaszcza autobusów lub trolejbusów, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że gniazdo drugie (**1d**) ma postać płaskownika wychodzącego z powierzchni dolnej płaskownika (**1a**), natomiast płaskownik gniazda drugiego (**1d**) ma szereg fasolowych otworów przelotowych (**1d1**).

## Rysunki





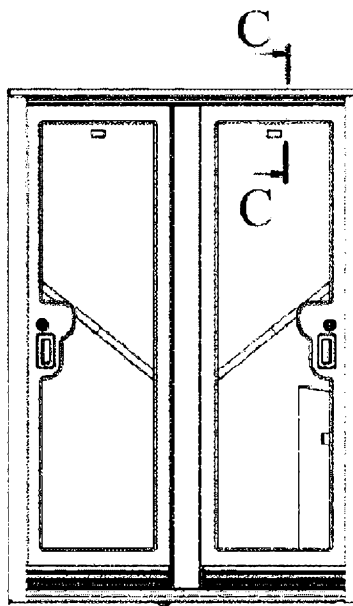


Fig. 7

C - C

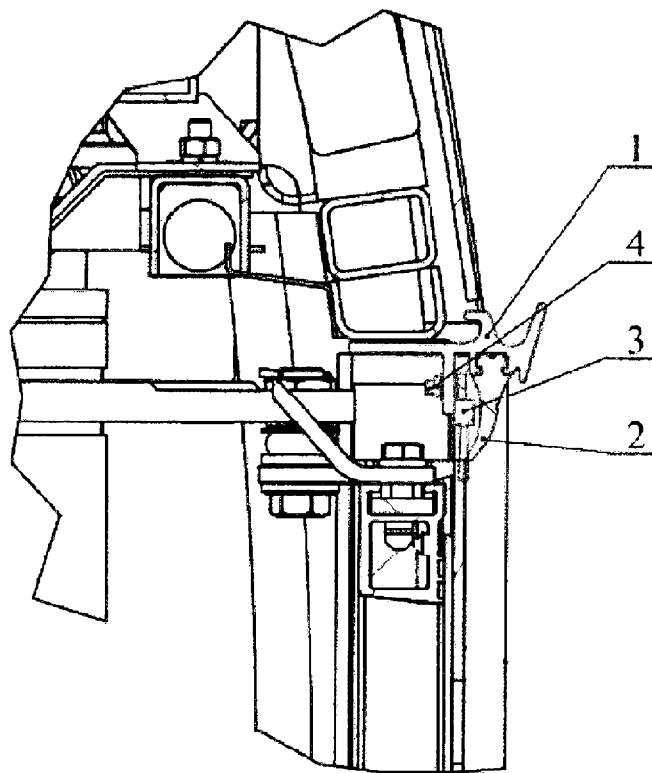


Fig. 8