

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

72 647

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 20d,34

Zgłoszono: 21.07.1969 (P. 134960)

Pierwszeństwo: 22.07.1968 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP B61d 17/20

Zgłoszenie ogłoszono: 26.02.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.09.1974

Twórcy wynalazku: Theopold Lorenz, Franz Moeschler, Siegfried Schulz

Uprawniony z patentu: Institut für Schienenfahrzeuge, Berlin (Niemiecka
Republika Demokratyczna)

Oslona przejść między ścianami czołowymi sprzężonych pojazdów zwłaszcza pojazdów szynowych

1

Przedmiotem wynalazku jest osłona przejść między czołowymi ścianami sprzężonych pojazdów, zwłaszcza pojazdów szynowych.

Znane są osłony przejść składających się z dwóch przylegających części, tworzących między pojazdami w gabarycie ich ścian czołowych, z boków, od dołu i od góry przejścia, elastyczne ścianki odpowiednio wyprofilowane na przykład o przekroju zbliżonym do paraboli. Znane osłony przejść tego rodzaju, wykonane są zwykle z gumy o przekroju w przybliżeniu parabolicznym w postaci powłoki naciągniętej między krawężnikami ścianek bocznych poprzez krawężnik dachowy.

Znane osłony przejść o ściankach wykonanych w postaci gumowej mają tę wadę, że są zwłaszcza w skrajnych warunkach atmosferycznych nietrwałe, ponieważ okazało się, na przykład, że ze względu na odkształcenie ścianek osłony przy nacisku na zakrętach zarówno zewnętrzne jak i wewnętrzne części profili tych ścianek, zwłaszcza w pobliżu miejsc ich zamocowania do czołowych ścian pojazdów, są narażone na zginanie dużymi siłami. To zginanie stwarza, szczególnie w strefach klimatycznych o niskich temperaturach, zwiększone niebezpieczeństwo pęknięcia materiału osłon.

Osłony gumowe w opisanym wykonaniu nie są dostatecznie wytrzymałe na pęknięcie powierzchniowe i są podatne na działanie olejów. Okazało się też, że osłony przejść stanowią niewystarczającą izolację przed hałasem podczas ruchu pojazdu oraz

2

przed temperaturą zewnętrzną, jak też są zupełnie nieodporne na inne wpływy atmosferyczne. Wreszcie znane osłony przejść nie są przystosowane do elastycznego przejmowania energii kinetycznej zderzeń pojazdów, jakie występują przy normalnym ich ruchu i podczas manewrowania.

Zadaniem wynalazku jest stworzenie osłony przejścia, której ścianki przy możliwie najmniejszym naprężeniu zginającym, w szczególności w pobliżu miejsc ich zamocowania do czołowych ścian pojazdów na całej zewnętrznej powierzchni ich profilu, a w szczególności ich krawędzi lub powierzchni styku, przy sprzężonych wagonach stwarzają wystarczającą izolację obszaru wydzielonego ponad urządzeniami przejścia, rozmieszczonymi między czołowymi ścianami pojazdów, jak też graniczącego bezpośrednio obszaru wewnątrz pojazdów przy otwartych drzwiach w ich ścianach czołowych przed wpływem hałasu i temperatury zewnętrznej oraz innymi wpływami atmosferycznymi. Zadanie wynalazku polega ponadto również na tym, aby ścianki osłony przejść przez elastyczne i równomierne przejmowanie energii następujących w czasie ruchu pojazdów, zderzeń i kołysania poprzecznego, podporządkować funkcji zderzaków bocznych i członów niszczących, w szczególności przy sprzęganiu wagonów wyposażonych w urządzenia samoczynnego sprzęgu ciągowo-zderzakowego.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że ścianki osłony przejścia stanowią

jednocześnie urządzenie stabilizujące, stwarzające strefę deformacji o dużej chłonności energii, przy czym mają one profil o pełnym przekroju sztywny na boki w stosunku do powierzchni ścian czołowych i dużą elastyczność materiału na ściskanie wzdłuż osi pojazdu, przy czym zaleca się ich wykonanie w całości z poliuretanu o strukturze komórkowej lub ze rdzeniem poliuretanowo-poliestrowym względnie poliuretanowo-poliestrowym pokrytym powłoką wytrzymałą na ścieranie i pękanie powierzchniowe, na przykład z poliuretanu o strukturze liniowej.

Zewnętrzne powierzchnie ograniczające pełne przekroje ścianek elastycznych na ściskanie mają według dalszej cechy wynalazku szereg równoległych rowków wokół osłony, przy czym odstęp między tymi rowkami zmniejsza się w kierunku ku krawędziom ścianek lub ku zaokrąglonemu powierzchni styku profili osłon. Ścianki osłony o pełnym przekroju według wynalazku wyróżniają się również w strefach klimatycznych o krańcowo niskich temperaturach dużą trwałością bez potrzeby jakichkolwiek zabiegów konserwacyjnych. W powiązaniu z odpowiednią wytrzymałością na zginanie w kierunku ściany czołowej pojazdu, skuteczną w czasie ruchu i z dużą podatnością na ściskanie materiału w kierunku osi pojazdu.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie wagon przechodni z boku, fig. 2 przedstawia schematycznie ścianę czołową wagonu z fig. 1 z osłoną przejścia, fig. 3 przedstawia schematycznie końcową część sprzężonych wagonów przechodnich z osłoną przejść, fig. 4 — przedstawia ścianę czołową w przekroju wzdłuż linii A-A z fig. 2, fig. 5 przedstawia tę ścianę w przekroju wzdłuż linii C-C z fig. 2, fig. 6 przedstawia tę ścianę w przekroju wzdłuż linii B-B z fig. 2, a fig. 7 przedstawia końcowe części wagonów z osłoną według wynalazku w przekroju wzdłuż linii D-D z fig. 3.

Zgodnie z fig. 1, 2 i 3, korzystna ze względów aerodynamicznych, szczelna osłona przejść, wykonana jest ze ścianek o pełnych przekrojach sztywnych na boki w stosunku do powierzchni ścian pojazdów i o dużej elastyczności na docisk w kierunku osi wzdłużnej pojazdu, które tworzą osłonę 1 przejścia dla podrózników, obramowując przekrój wyjścia 2 w czołowej ścianie 3 wagonu, jak też zewnętrzną osłonę 4 przylegającą do czołowej ściany 3 wagonu na jej obwodzie wyznaczonym przez ściany boczne 5, podłogę 6 i dach 7. Podatne na docisk, o pełnym przekroju ścianki osłony 1 przejścia i zewnętrznej osłony 4 tworzą jednocześnie tłumiąc zderzanie urządzenie amortyzujące w strefie deformacji o dużej chłonności energii.

Na fig. 1 pokazano poszczególne strefy deformacji przy czym przez 11 oznaczono tę część energii kinetycznej, jaka przy zderzaniu wagonów jest przejmowana przez zderzaki boczne 10 względnie przez niepokazany na rysunku sprzęg samoczynny i przez osłonę przejścia wykonaną według wynalazku, przez 12 — część energii zderzania wagonów, przejmowaną przez nadwozie wagonu, a przez 13 — część energii przejmowanej przez samą osłonę przejścia.

Przy zabudowaniu samoczynnego sprzęgu ciągowo-zderzakowego osłona przejścia według wynalazku przejmuje funkcję zderzaków bocznych 10, przez co odpada potrzeba dodatkowego stosowania członów niszczących 14 pokazanych na fig. 1.

Elastyczne ścianki osłony 1 przejścia, korzystnej ze względów aerodynamicznych, oraz szczelnej osłony 4 mają przekrój, którego krawędzie tworzą w przybliżeniu parabolę. Te zaznaczone zewnętrzne powierzchnie lub powłoka 8 ścianek osłony, mają wykonane wokół przekroju przejść równoległe rowki 15, których odstęp wzajemnie zmniejsza się ku stykowym powierzchniom 16 ścianek (fig. 3 i 7). Według fig. 5 i 7 ścianki osłony 1 i zewnętrznej osłony 4 są połączone ze ścianami czołowymi 3 wagonu przechodniego w sposób rozbieralny za pomocą śrub.

Zastrzeżenia patentowe

1. Osłona przejść między czołowymi ścianami sprzężonych pojazdów, zwłaszcza pojazdów szynowych, składająca się z dwóch przylegających części, obramowujących wyjście w czołowych ścianach pojazdu i tworzących zewnętrzną osłonę w gabarycie ścian czołowych pojazdów, przedłużając ich ściany, dach i podłogę, o ściankach odpowiednio wyprofilowanych, na przykład o przekroju zbliżonym do paraboli, **znamienna tym**, że elastyczne profile stanowiące urządzenie stabilizujące, wykazujące strefy odkształceń o dużej zdolności tłumienia zderzeń, utworzone są z pełnych profili (9) z poliuretanu o strukturze komórkowej z powłoką z poliuretanu o strukturze liniowej, odpornych na zginanie boczne w stosunku do płaszczyzn (3) ścian czołowych i wykazujących dużą sprężystość materiału profilowego na nacisk w kierunku osi wzdłużnej pojazdu.

2. Osłona według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na zewnętrznej powierzchni ścianek osłon (1) i (4) wykonane są wokół przekroju przejść równoległe rowki (15), których odstęp wzajemnie zmniejsza się ku krawędziom ścianek tzn. ku zaokrąglonej stykowej powierzchni (16) osłony.

