

8619 5/06.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 46010

Kl. 20 e, 23

Knorr-Bremse Kommanditgesellschaft*)

Monachium, Niemiecka Republika Federalna

Sprzęg przewodów do samoczynnych sprzęgów zderzaków środkowych

Patent trwa od dnia 7 marca 1961 r.

Pierwszeństwo: 10 marca 1960 r. (Niemiecka Republika Federalna).

Wynalazek dotyczy sprzęgu przewodów do samoczynnych sprzęgów zderzaków środkowych, zwłaszcza konstrukcji Willisona w pojazdach szynowych, który umieszczony jest wzdłuż sprzęgu zderzaka środkowego, zaopatrzonego w urządzenie wykluczające wzajemne ruchy w kierunku pionowym sprzęgniętych głowic sprzęgu i który posiada rurę sprzęgową przesuwaną do tyłu w kierunku osiowym przeciw sile sprężyny.

W takich samoczynnych sprzęgach przewodów wymienionego rodzaju, umieszczonych na sprzęgach zderzaków środkowych występuje trudność przejmowania nieznacznego luzu, zachodzącego wskutek zużycia, między dwoma sprzęgniętymi głowicami sprzęgów lub potrzebnego do działania sprzęgu zderzaka środkowego,

a jednocześnie zabezpieczenia sprzęgu przewodów w sposób wystarczający przed gwałtownymi uszkodzeniami.

Zadaniem wynalazku jest wytworzenie sprzęgu przewodów wymienionego na wstępie rodzaju który jest zabezpieczony w sposób wystarczający przed uszkodzeniami od zewnątrz i który jednocześnie wyposażony jest w elementy, które w przypadku zaistnienia nieznaczących wzajemnych względem siebie przesunięć sprzęgniętych głowic sprzęgu zapewniają zachowanie szczelnego połączenia tych przewodów.

Powyższe zadanie rozwiązuje się w myśl wynalazku w taki sposób, iż przewód kształtu rury osadzony jest współśrodkowo w rurze ochronnej przesuwanej osiowo przeciw sile sprężyny, której część przednia jest ograniczona przez dwie równoległe do siebie pionowe płaszczyzny, położone w odstępie, skośnie do osi podłużnej sprzęgu oraz przez płaszczyznę pionową przechodzącą przez oś wzdłużną, w po-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest dr inż. Friedrich Hildebrandt.

staci wykazującej w rzucie poziomym kształt podobny do zębów pily. Rura ochronna sprzęgu zapewnia przy tym ochronę sprzęgu przewodów, jak również dzięki specjalnemu ukształtowaniu przedniego końca skuteczne środkowanie sprzęgu tych przewodów.

Korzystne wykonanie przedmiotu według wynalazku jest szczegółowo opisane w dalszej części opisu i przedstawione na rysunkach.

Na rysunkach przedstawiono schematycznie przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia sprzęg zderzaka środkowego wyposażony w sprzęg przewodów w widoku z dołu, fig. 2 — przekrój osłowy poziomy przez sprzęg tych przewodów, przy czym jednakowe części oznaczone są jednakowymi liczbami.

Według fig. 1 sprzęg przewodu 5 jest umieszczony poniżej sprzęgu konstrukcji Willisona 3, zaopatrzonego w róg prowadzący 1 osadzony z boku, wystający w dół, do przodu i na zewnątrz oraz w małą i dużą szczękę 2 lub 4. Jak widać z fig. 2 sprzęg przewodów 5 składa się z cylindrycznej osłony 7, połączonej na stałe z sprzęgiem zderzaka środkowego 3, która na tylnym końcu połączona jest z przewodem powietrznym 9 za pomocą złącza 11. Do osłony sprzęgu 7 przytwierdzony jest współśrodkowo otwarty cylinder 13, otaczający złącze 11. Przednią część osłony sprzęgu 7 stanowi zderzak 15 o kształcie ściętego stożka. W cylindrze 13 prowadzona jest rura sprzęgowa 19, za pomocą uszczelnienia 17 kształtu wycinka kuli, pozwalającego na ruchy obrotowe dookoła osi pionowej do osi cylindra, w sposób przesuwany i wychylny we wszystkich kierunkach pod niewielkimi kątami. Tylny koniec rury 19 jest zamknięty przez dno 21 kształtu stożka ściętego, do którego płaszcza przytwierdzony jest krążek uszczelniający 23. Krążek uszczelniający 23 łącznie z dnem 21 zamyka wlot złącza 11 do osłony 7 sprzęgu. Między dnem 21 i uszczelnieniem 17 rura 19 zaopatrzona jest w otwory wiercone 25. Przed uszczelką 17 rura 19 posiada na zewnętrznym obwodzie zderzak 27, a w wybraniu wzdłużnym 29 wielokrotnie dziurkowaną przegrodę 31, która służy do prowadzenia czopa 33 kształtu grzybka. Przedni koniec rury 19 jest utworzony przez pierścień uszczelniający 35 kształtu płaszcza stożka ściętego, do którego dociskana jest przy pomocy sprężyny 37 główka grzybka 33. Sprężyna 37 opiera się o przegrodę 31. Zderzak 27 współpracuje z prowadnicą 39 przymocowaną do rury 41 otaczającej rurę 19. Rura ochronna 41 posiada w przedniej części dwie prostopadłe

płaszczyzny 43 i 45 ustawione w pewnym odstepie równoległe do siebie, skośnie do osi sprzęgu przewodów, jak również prostopadłą płaszczyznę 47 przechodzącą przez oś, tak iż w rzucie poziomym tworzy się kształt podobny do zębów pily. Przednia płaszczyzna 43 obu skośnych płaszczyzn ogranicza przy tym bok rury ochronnej 41 zwrócony do rogu 1 głowicy sprzęgu 3 zawierającej sprzęg przewodów 5. Tylny koniec rury ochronnej 41, znajdujący się w osłonie sprzęgu 7, utworzony jest przez płaszczyzn stożkowy 49 osadzony na zewnątrz, który współpracuje ze zderzakiem 15, obejmującym rurę ochronną z wystarczającym luzem. Prowadzenie 50 zapobiega przekręceniu rury ochronnej 41 w osłonie 7. Między rurą ochronną 41 i rurą 19 znajduje się sprężyna 51 dociskająca tę ostatnią do przodu. Sprężyna 53 jest napięta między tylnym ograniczeniem osłony sprzęgu 7 i rurą ochronną 41. Do rury 41 przymocowany jest idący do tyłu i prowadzony w osłonie 7 drążek 55.

W stanie sprzęgniętym poszczególne części sprzęgu przewodów zajmują położenie uwidocznione na fig. 2. Rura ochronna 41 i rura 19 znajdują się w przednim położeniu krańcowym określonym przez zderzaki 15, 49 i 27, 39. Grzybek 33 dociera do pierścienia uszczelniającego 35 i zapobiega przedostaniu się zanieczyszczeń do rury 19. Przewód powietrzny 9 jest połączony z wnętrzem cylindra 13, a przez otwory 25 z wnętrzem 29 rury 19. Prowadnice stożkowe 15, 49 oraz prowadnice 39 i 17 zapewniają prawie centryczne ustawianie rury 19 w osłonie 7.

Przy sprzęganiu dwóch wyżej opisanych głowic sprzęgowych 3 konstrukcji Willisona, zależnie od wzajemnego przesunięcia, początkowo trafiają na siebie np. dwa występy 1 i za-początkowują poziome środkowanie. Powierzchnie prowadzące występow 1 przy zbliżaniu głowic sprzęgów ślizgają się po sobie, a następnie wzdłuż przedniej powierzchni małej szczęki 2, przy czym głowice sprzęgowe środkują się wzajemnie z boku. Wreszcie prowadzący występow hakowy sprzęgu drugiego wagonu trafia na powierzchnię ograniczającą 43 rury ochronnej 41 i wbrew działaniu sprężyny 53 odsuwa ją tak daleko wstecz, że może się przesunąć obok rury ochronnej. Dalsze osłowe środkowanie następuje przez przesuwanie się po sobie przednich powierzchni małych szczęk 2 wzdłuż siebie. Podczas następującego z kolei ruchu w kierunku osi wzdłużnej sprzęgu lub podczas następującego po nim przesuwu glo-

wie 3 sprzęgu, w czasie którego rogi 1 sprzęgu powodują pionowe środkowanie, płaszczyzny 43 rur ochronnych 41 dochodzą do zetknięcia ze sobą, przesuwają się po sobie i przesuwają rury ochronne wraz z rurami sprzęgowymi do tyłu. Po zakończeniu ruchu przesuwnego głowic 3 sprzęgu, kiedy małe szczęki 2 wejdą do wnętrza dużych szczęk 4, jak to uwidoczniło na fig. 1, po zakończeniu środkowania sprzęgów przewodów 5, powierzchnie graniczne 43 rur ochronnych 41 przestają ze sobą współpracować, a sprężyny 53 dociskają rury ochronne 41 do przodu, tak iż odgraniczenia na przedzie w postaci zębów zaczynają współpracować ze sobą. Podczas tego ruchu rury ochronnej 41 rury 19 obu sprzęgów przewodów 5 dochodzą do zetknięcia ze sobą i cofają się o nieznaczny odcinek w stosunku do rur ochronnych. Grzybki 33 cofają się również względem siebie i pierścienie uszczelniające 35 powodują uszczelnienie szczeliny dzielącej obie rury 19. W całkowicie sprzęgniętym stanie rury ochronnej 41 tworzą przeto, poza osłoną sprzęgu 7 rurę całkowicie otaczającą rury 19. Powietrze przepływa z przewodu powietrznego 9 do cylindra 13, a z wnętrza 29 przez wycięcia w ścianie przegrodowej 31 i w grzybku 33 do sprzęgu drugiego wagonu.

W położeniu wyjściowym głowic sprzęgu odmiennym od opisanego poszczególne fazy z wymienionych mogą wypaść albo wystąpić dodatkowo, względnie kolejność tych faz może ulec zmianie.

Zazębienie rur ochronnych powoduje także przy niedużym luzie poziomym sprzęgniętego sprzęgu zderzaka środkowego, zwłaszcza przy współpracy z rurami ochronnymi ułożyskowanymi w osłonach 7 w sposób pozwalający na ruch we wszystkich kierunkach, zawsze jednakowo dokładne centrowanie rur sprzęgowych, tak iż zapewnione zostaje dobre uszczelnienie szczeliny. Przy poziomym przesunięciu osłon 7 względem siebie zazębienie rur ochronnych powoduje ich wychylenie z położenia centrycznego w stosunku do osłon sprzęgowych przy równoczesnym wychyleniu rur sprzęgowych dookoła uszczelnienia 17, tak iż rury sprzęgowe zachowują położenie centryczne względem siebie.

Przy rozłączeniu sprzęgniętego sprzęgu następuje początkowo wzajemne poziome przesunięcie głowic 3 sprzęgu konstrukcji Willisona, podczas którego małe szczęki 2 wychodzą z wnętrza dużych szczęk 4. To boczne przesunięcie głowic sprzęgowych przejmuje sprzęg przewodów przez wychylenie rur ochronnych 41

z ich normalnego położenia. Podczas następującego z kolei ruchu sprzęgów wzdłuż osi oddzielają się od siebie rury ochronne 41 i rury 19. Po przebiegu tych procesów sprężyna 53 powoduje łącznie z powierzchniami stożkowymi 15 i 49 centryczne przylgnięcie rury ochronnej 41 do osłony rurowej 7, sprężyna 51 ciśnie na rurę 19 a sprężyna 37 na grzybek 33, doprowadzając je do położenia wyjściowego uwidocznionego na fig. 2.

W celu wyłączenia sprzęgu przewodów można rurę ochronną 41 razem z rurą 19 cofnąć przy pomocy drążka 55, aż pierścień uszczelniający 23 przy wlocie złącza rurowego 11 osiadzie na gnieździe zaworu 7 i zamknie go.

W tym położeniu wszystkie części sprzęgu przewodów są jednocześnie cofnięte z przestrzeni zajmowanej przez sprzęg drugiego wagonu, przez co wykluczone są uszkodzenia.

Sprzęg przewodów można zmieniać w zależności od potrzeby. Tak na przykład można na przednim końcu rury ochronnej umieścić nie tylko urządzenie centrujące w kierunku poziomym, ale również dodatkowe urządzenie centrujące działające w kierunku pionowym. Można ponadto zakres wychylenia rury ochronnej ograniczyć z położenia osiowego osłony sprzęgu do płaszczyzny poziomej i następnie w tym położeniu sprzęgu ograniczyć go do określonego wychylenia pod kątem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprzęg przewodów do samoczynnych sprzęgów zderzaka środkowego, zwłaszcza konstrukcji Willisona, do pojazdów szynowych, który umieszczony jest wzdłuż sprzęgu zderzaka środkowego, zaopatrzonego w urządzenie wykluczające wzajemne przesuwu pionowe sprzęgniętych głowic sprzęgu i który zaopatrzony jest w rurę sprzęgową przesuwaną do tyłu wbrew działaniu sprężyny, znamieny tym, że rura sprzęgowa (19) jest osadzona współosiowo w przesuwnej osiowo wbrew działaniu sprężyny (53) rurze ochronnej (41), której część przednia jest ograniczona za pomocą dwóch równoległych do siebie, w pewnej od siebie odległości skośnie do osi wzdłużnej sprzęgu ustawionych pionowych płaszczyzn (43 i 45) oraz za pomocą przechodzącej przez oś wzdłużną pionowej płaszczyzny (47), które to płaszczyzny w rzucie z góry dają zarys zęba pily.
2. Sprzęg przewodów według zastrz. 1, znamieny tym, że ograniczającą rurę ochronną

(41) skośne względem osi wzdłużnej płaszczyzny (43 i 45) są ustawione pionowo albo prawie pionowo do kierunku ruchu dwóch sprzęgowych głowic (3), w ostatniej fazie procesu sprzęgania.

3. Sprzęg przewodów według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że rura ochronna (41) w pobliżu swego tylnego końca, poprzez działające środkująco pod wpływem sprężyny (53) ułożyskowanie, najkorzystniej w postaci zde-rzaka (15, 49), ukształtowane jako obudowa w kształcie stożka ściętego, jest osadzona w otaczającej ją z pewnym luzem obudowie sprzęgu (7), w sposób umożliwiający cofanie się wbrew działaniu sprężyny (53) i odchylanie się we wszystkie strony o niewielki kąt.

4. Sprzęg przewodów według zastrz. 1—3, znamienny tym, że na rurze ochronnej (41) umieszczone jest ręcznie uruchamiane urządzenie cofające (55), za pomocą którego rura ochronna (41) wraz z rurą sprzęgową (19) może być wycyfowana z przestrzeni zajmowanej przez przeciwną głowicę sprzęgu i jednocześnie może być przerywany dopływ powietrza z przyłącza (9) przewodu do sprzęgu tego przewodu.

Knorr-Bremse
Kommanditgesellschaft

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

Fig. 1

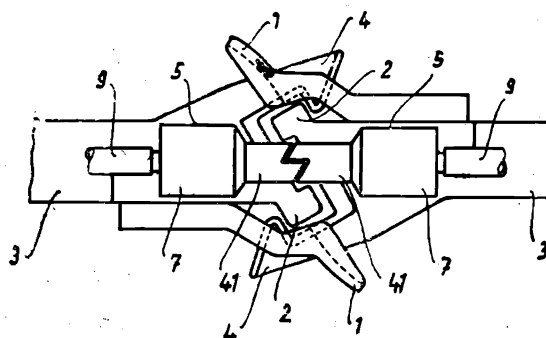


Fig. 2

