



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46011

Kl. 20 e, 23

Knorr-Bremse Kommanditgesellschaft*)

Monachium, Niemiecka Republika Federalna

Sprzęg rurociągów do pojazdów szynowych z samoczynnym sztywnym sprzęgiem środkowego zderzaka, zwłaszcza konstrukcji Willisona

Patent trwa od dnia 6 kwietnia 1961 r.

Pierwszeństwo: 8 kwietnia 1960 r. (Niemiecka Republika Federalna).

Wynalazek dotyczy sprzęgu rurociągów do pojazdów szynowych z samoczynnym, sztywnym sprzęgiem środkowego zderzaka, zwłaszcza konstrukcji Willisona, który umieszczony jest wzdłuż sprzęgu środkowego zderzaka.

Samoczynne sprzęgi rurociągów trudno jest w taki sposób skonstruować, aby mogły one niwelować bez powodowania nieszczelności luzu, które pomiędzy dwiema sprzęgniętymi głowicami sprzęgu środkowego zderzaka są konieczne do prawidłowego działania i które zmieniają się wskutek zużywania się współpracujących powierzchni oraz aby były wystarczająco chronione przed uszkodzeniami i aby wcale nie przeszkadzały lub tylko w nieznacznym stopniu podczas sprzęgania sprzęgu zderzaka środkowego.

Zadaniem wynalazku jest stworzenie sprzęgu przewodów wyżej wymienionego rodzaju, który nie utrudniałby praktycznie biorąc procesu sprzęgania sprzęgu środkowego zderzaka, a który przy wystarczającej ochronie przed gwałtownymi uszkodzeniami zapewniałby uszczelnienie na zewnątrz połączenie sprzęgniętego przewodu również przy występowaniu nieznacznych wzajemnych przesunięć sprzęgniętych głowic sprzęgu zderzaka środkowego.

To zadanie zostało według wynalazku rozwiązane przez skombinowanie następujących elementów konstrukcyjnych:

a) elementu sprzęgowego przesuwanego do tyłu wzdłuż osi sprzęgu, wbrew działaniu sprężyny,

b) przewodu powietrznego w tymże elemencie sprzęgu, który rozpoczyna się w pobliżu jego przedniego końca, mniej więcej prostopadle do jego osi wzdłużnej, a w dalszym swym prze-

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

biegu skierowany jest wzdłuż osi wzdłużnej sprzęgu, a dalej w tył do przeznaczonego do sprzęgnięcia rurociągu,

c) elementów, które w stanie sprzęgniętym w celu uzyskania uszczelnionego przejścia dociskają przedni wylot przewodu powietrznego do takichże elementów drugiej części sprzęgu przewodów takiej samej konstrukcji na sprzęgu środkowego zderzaka drugiego wagonu.

Dalsze, korzystne ukształtowanie przedmiotu wynalazku jest szczegółowo przedstawione na rysunku i w dalszym ciągu opisu oraz wynika z zastrzeżeń.

Na rysunku przedstawiono schematycznie przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 pokazuje sprzęgnięty sprzęg zderzaka środkowego, wyposażony w sprzęg przewodów według wynalazku, fig. 2 — poziomy przekrój osiowy głowicy sprzęgu przewodów.

Zgodnie z fig. 1, poniżej sprzęgu Willisona 7, wyposażonego w umieszczony z boku, wystający w dół, w przód i na zewnątrz występ prowadzący 1 oraz w małą i dużą szczękę sprzęgu 3, 5, znajduje się sprzęg 9 przewodów. Jak to jest widoczne z fig. 2, składa się ono ze sztywno zamocowanego na sprzęgu zderzaka środkowego elementu nośnego 11, na którym osadzona jest skierowana w przód, wałkowa rura prowadząca 13. Element nośny 11 w obrębie powierzchni otoczonej rurą prowadzącą 13 zaopatrzony jest w otwór, w którym z pewnym luzem prowadzony jest z nośnością przesuwu wzdłużnego element 15 sprzęgu przewodów, zabezpieczony od obracania się za pomocą nie pokazanego na rysunku ryglu kształtowego. W pobliżu przedniego końca elementu 15 jest na nim umieszczony za pomocą opory 17 cylinder prowadzący 19, otaczający z luzem przednią część rury prowadzącej 13. Między elementem nośnym 11 a oporą 17 we wnętrzu rury prowadzącej 13 znajduje się sprężyna 21. Przedni koniec elementu sprzęgowego 15 jest utworzony z wystającego zęba 23, znajdującego się poza osią wzdłużną, po bokach małej szczęki sprzęgowej 3 oraz poziomego wybrania 25, umieszczonego obok tego zęba 23. Łeb zęba 23 ograniczają dwie pionowe, pochylone względem osi wzdłużnej powierzchnie prowadzące 27 i 29, a wybranie 25 u jego podstawy jest dostosowane do łba zęba 23 za pomocą małej wystającej na zewnątrz nasadki 31. Z bocznej części 32 zęba 23, zwróconej w stronę wybrania 25, a umieszczonej w osi wzdłużnej sprzęgu przewodów albo w pobliżu tej osi, wychodzi otoczony u swego wylotu pierścieniem uszczelnia-

jącym przewód powietrzny 35, który na początku przebiegu prostopadle do boku 32, lecz następnie odchyła się w kierunku wzdłużnej sprzęgu i dalej biegnie ku tyłowi. Po przeciwnej stronie elementu nośnego 11, na obwodzie zewnętrznym sprzęgowego elementu 15 umieszczony jest zderzak 37, który razem z elementem 11 tworzy ograniczenie przesuwu sprzęgowego elementu 15. Tylony koniec elementu 15 ukształtowany jest jako przyłacz 39 węża giętkiego, otaczające przewód powietrzny 35, od którego prowadzi dalej wąż giętki 41, ewentualnie przy zastosowaniu kranu zamykającego, do nie pokazanego na rysunku, przeznaczonego do sprzęgnięcia rurociągu.

W stanie gotowym do sprzęgnięcia poszczególne elementy sprzęgu rurociągu zajmują położenie pokazane na fig. 2. Element sprzęgowy 15 znajduje się w swym przednim skrajnym, wyznaczonym przez przyleganie zderzaka 31 do elementu nośnego 11 położeniu, które w stosunku do położenia w stanie sprzęgniętym przesunięte jest nieznacznie do przodu.

Przy sprzęganiu dwóch wyposażonych w sprzęg przewodów według wynalazku głowic sprzęgowych 7 sprzęgu Willisona, zależnie od ich wzajemnego przesunięcia, trafiają na siebie początkowo na przykład obydwa występy prowadzące 1 i zapoczątkowują poziome środkowanie. Nie pokazane na rysunku powierzchnie prowadzące występów 1 przesuwają się po sobie przy zbliżaniu się głowic sprzęgów, a następnie wzdłuż przedniej powierzchni małej szczęki sprzęgowej 3, przy czym głowice sprzęgowe środkują się bocznie. W końcu występ sprzęgowy sprzęgu drugiego wagonu trafia na powierzchnię prowadzącą 27 zęba 23 i przesuwa go tak dalece do tyłu wbrew działaniu sprężyny, że może się on przesunąć przed element sprzęgowy 15. Dalsze centrowanie w płaszczyźnie poziomej następuje dzięki ślizganiu się po sobie przednich powierzchni małych szczęk 3 sprzęgu. Przy dalszym przesuwaniu w kierunku osi podłużnej sprzęgu następuje wzajemne zetknięcie płaszczyzn czołowych zębów 23 sprzęganego sprzęgu rurociągów, dzięki czemu elementy 15 zostają cofnięte wbrew działaniu sprężyny 21. To przesuwanie wstecz elementów 15 kontynuowane jest również podczas dalszego skośnego ruchu ślizgowego głowic 7 sprzęgu, w czasie którego występy prowadzące 1 powodują centrowanie w płaszczyźnie pionowej. Z chwilą zakończenia wzajemnego ruchu ślizgowego głowic 7 sprzęgu, gdy małe szczęki 3 weszły już do zagłębień dużych szczęk 5 sprzę-

gu, płaszczyzny czołowe zębów 23 zostają przy zakończonym centrowaniu sprzęgu rozłączone, a sprężyny 21 dociskają elementy 15 ku przodowi, tak iż każdorazowo ząb 23 sprzęgu drugiego wagonu wchodzi do wybrania 25, a sprzęg rurowia spręża się przez przyłgnięcie łba zęba sprzęgu drugiego wagonu do dna wybrania 25. Powierzchnie prowadzące 27 zębów 23 łącznie z nasadkami 31 doprowadzają do wzajemnego przylegania bocznych części 32 zębów 23, tak że zostaje utworzone połączenie przewodów powietrznych 35 obu głowic sprzęgu rurowia. Połączenie to jest uszczelnione za pomocą pierścieni uszczelniających 33.

Przy odmiennym od wyżej opisanego położeniu wyjściowym głowic sprzęgu mogą poszczególne fazy procesu sprzęgania wypaść albo wystąpić dodatkowo. Powierzchnie prowadzące zębów 23 łącznie z dostosowaną do ich kształtu podstawą wybrania 25 oraz wykazującym pewien luz prowadzeniem elementów 15 powodują również przy małym poziomym przesunięciu głowic sprzężonego sprzęgu środkowego zderzaka równomierne i dokładne centrowanie sprzęgu rurowia.

W czasie rozsprzęgania występuje początkowo wzajemne, poziome przesunięcie głowic 7 sprzęgu konstrukcji Willisona, w czasie którego wysuwają się małe szczęki 3 sprzęgu z zagłębień dużych szczęk 5 sprzęgu. Powyższe przesunięcie boczne głowic sprzęgłowych niweluje sprzęg przewodu węzowego dzięki luzowi istniejącemu w prowadzeniu elementów sprzęgowych 15. Przy kolejnej fazie rozsprzęgania sprzęgu wysuwają się zęby 23 z wybrań 25.

Ponieważ sprzęg rurowia obciążony jest pneumatycznie w kierunku osi wzdłużnej, sprężyna 21 może być stosunkowo miękka, tak iż proces sprzęgania sprzęgu środkowego zderzaka jest w nieznacznym tylko stopniu utrudniony przez sprzęg rurowia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprzęg rurowia do pojazdów szynowych z samoczynnym, sztywnym sprzęgiem środkowego zderzaka, zwłaszcza konstrukcji Willisona, umieszczony w kierunku osi wzdłuż-

nej sprzęgu środkowego zderzaka, znamieny tym, że zaopatrzony jest: w element sprzęgowy (15), przesuwany do tyłu wzdłuż osi wzdłużnej sprzęgu (7), wtorem działaniu sprężyny (21), w przewód powietrzny (35) w tymże elemencie sprzęgowym (15), który rozpoczyna się w pobliżu jego przedniego końca, mniej więcej prostopadle do jego osi wzdłużnej, a w dalszym przebiegu skierowany zostaje wzdłuż osi wzdłużnej sprzęgu, a dalej w tył do rurowia, który ma być sprzęgnięty oraz w elementy, które w stanie sprzęgniętym, w celu uzyskania szczelnego przejścia dociskają przedni wylot przewodu powietrznego (35) do takichże elementów drugiej części sprzęgu rurowia takiej samej konstrukcji, na sprzęgu środkowego zderzaka drugiego wagonu.

2. Sprzęg rurowia według zastrz. 1, znamieny tym, że element sprzęgowy (15) na swym przednim końcu ograniczony jest wystającym do przodu zębem (23), zaopatrzonym na swym łbie w pionowe, pochyłe względem osi wzdłużnej powierzchnie prowadzące (27, 29) oraz poziomym obok zęba (23) umieszczonym wydrążeniem (25) dostosowanym, przynajmniej u podstawy, do łba zęba (23), przy czym przewód powietrzny (35) rozpoczyna się mniej więcej prostopadle do ściany bocznej (32) zęba (23), zwróconej w stronę wydrążenia (25).
3. Sprzęg przewodów według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że przesuwany do tyłu element sprzęgowy (15) jest osadzony w sposób umożliwiający nieznaczne wychylenie o małe kąty w stosunku do osi wzdłużnej sprzęgu.
4. Sprzęg przewodów do sprzęgów środkowego zderzaka, którego ruch w ostatniej fazie procesu sprzęgania odbywa się skośnie względem osi wzdłużnej sprzęgu, według zastrz. 1—3, znamieny tym, że w kierunku ruchu w wymienionej fazie sprzęgania, ząb (23) znajduje się przed wybraniem.

Knorr-Bremse
Kommanditgesellschaft

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

Fig.1

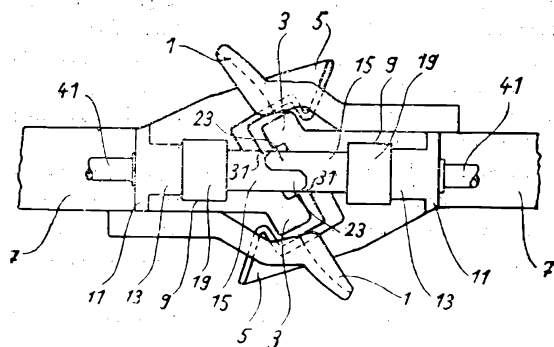


Fig.2

