



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45472

Kl. 20 f, 32

Verwaltungsgesellschaft der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Zurych — Oerlikon, Szwajcaria

Urządzenie do opróżniania przewodów hamulcowych dla pośrednio działających hamulców na sprężone powietrze.

Patent trwa od dnia 10 kwietnia 1961 r.

Pierwszeństwo: 3 maja 1960 r. (Szwajcaria).

Znane są urządzenia do opróżniania przewodów hamulcowych dla pośrednio działających hamulców na sprężone powietrze, w których zawór odpowietrzający otwierany jest bądź ręcznie za pomocą uruchomienia hamulca bezpieczeństwa, bądź też za pomocą spowodowania spadku ciśnienia w przewodzie hamulcowym, powodującego przesunięcie tłoka przyspieszacza reagującego pod wpływem różnicy ciśnień w przewodzie hamulcowym i w komorze sterującej. W jednej z postaci wykonania takiego urządzenia tłok przyspieszacza jest zazwyczaj połączony za pomocą układu linowego z poszczególnymi, zaopatrzonymi w chwyt, hamulcami bezpieczeństwa każdego wagonu. Tego rodzaju linki stosowane często przy hamulcach bezpieczeństwa, powodują tarcia w swych prowadzeniach i stąd w długich wagonach są trudne w obsłudze. Z tych względów przechodzi się

na układ hamulca bezpieczeństwa, który jest zaopatrzony w pneumatycznie uruchamiane urządzenie wylotowe, w którym elementy hamulca bezpieczeństwa są ukształtowane jako zawory, przy uruchomieniu których odpowietrzony zostaje przewód pomocniczy o małym przekroju, przebiegający przez każdy wagon i napełniany sprężonym powietrzem poprzez przewód hamulcowy i w którym w przewód hamulcowy wbudowany zostaje zawór odpowietrzający o dużym przekroju, który otwiera się pod wpływem odpowietrzenia przewodu pomocniczego.

Przedmiotem wynalazku jest stworzenie konstrukcyjnie prostego i niezawodnego w działaniu urządzenia do opróżniania przewodu hamulcowego przez skombinowanie przyspieszacza, uruchamianego przez spowodowanie spadku ciśnienia w przewodzie hamulcowym, powo-

dującego przesuw organu uruchamiającego, z pneumatycznie uruchamianym urządzeniem hamulca bezpieczeństwa do odpowietrzania przewodu hamulcowego. Wynalazek dotyczy urządzenia do opróżniania przewodu hamulcowego dla pośrednio działających hamulców na sprężone powietrze, takiego znanego rodzaju, w którym zawór odpowietrzający przewód hamulcowy może być otwierany bądź za pomocą uruchomienia hamulca bezpieczeństwa bądź też za pomocą spowodowania spadku ciśnienia w przewodzie hamulcowym, powodującego przesunięcie elementu uruchamiającego, przy czym element uruchamiający obciążony jest w przeciwnych kierunkach działającymi ciśnieniami w dwóch komorach połączonych z komorą zaworową połączoną z kolei z przewodem hamulcowym, oraz przewidziane są elementy do wywoływania różnicy ciśnień pomiędzy obiema komorami podczas opróżnienia komory zaworowej obciążającej element uruchamiający w kierunku otwierania.

Według wynalazku jedna z obydwóch komór, której ciśnienie działa na narząd uruchamiający w kierunku zamykania, może być opróżniana do atmosfery poprzez zawór stanowiący hamulec bezpieczeństwa, a ponadto komora ta połączona jest z komorą zaworową przewodem, którego przekrój przepływu w kierunku komory zaworowej jest większy niż w kierunku przeciwnym.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku jest opisany poniżej na podstawie rysunku. Do przewodu hamulcowego 5, przebiegającego przez cały pociąg, przyłączona jest za pomocą przewodu bocznego 6 umieszczona w obudowie 9 komora zaworowa, która od góry zamknięta jest przegrodą 12 i posiada wylot 15 o dużym przekroju, umożliwiającym szybkie odpowietrzenie przewodu hamulcowego 5 w przypadku nagłego hamowania. Wylot 15 jest normalnie zamknięty za pomocą zaworu odpowietrzającego, który utworzony jest z nieruchomego gniazda 14 i ruchomego grzybka 17. W przegrodzie 12 znajduje się szczelne prowadzenie dla wrzeciona 27, osadzonego na grzybku 17 i połączonego z przeponą 26. Otwór dławiący 28 łączy komorę zaworową 11 z komorą 29, znajdującą się pomiędzy przegrodą 12 a przeponą 26. Słaba sprężyna 31 obciąża membranę 26 wraz z ciśnieniem panującym w komorze 32. Przez cały wagon przebiega pomocniczy przewód 33, który jest połączony bezpośrednio z komorą 32. Komory 11 i 32 są ponadto ze sobą połączone przez otwór dławiący 34 i zawór zwrotny 18. Zawór zwrotny umo-

żliwia przepływ powietrza z komory 32 do komory 11, a uniemożliwia przepływ w odwrotnym kierunku. Otwór dławiący 34 i zawór zwrotny 18 tworzą razem element, który umożliwia szybkie odpowietrzenie komory 32 do komory zaworowej 11 i stopniowe napełnienie tej ostatniej za pomocą przewodu hamulcowego 5.

Do przewodu 33 podłączone są w różnych miejscach wagonu hamulce bezpieczeństwa 35. Są to zawory odpowietrzające dla przewodu pomocniczego 33, które otwierają się za pociągnięcia rączki 37 uruchamiającej grzybek 36 normalnie dociskany sprężyną 38.

Sposób działania urządzenia do opróżniania według wynalazku jest następujący: w stanie odhamowanym w komorze 11 panuje normalne ciśnienie robocze, ponieważ komora ta jest bezpośrednio połączona z przewodem hamulcowym 5. Ciśnienie to przenosi się poprzez otwór dławiący 34 do komory 32, do przewodu 33, a poprzez otwór dławiący 28 do komory 29, w skutek czego ciśnienia w obu komorach 29 i 32 działają w przeciwnych kierunkach na przeponę 26. W stanie odhamowanym przepona 26 znajduje się wprawdzie w równowadze w stosunku do panujących w komorach 29 i 32 ciśnień, lecz działa na nią również sprężyna 31, tak że grzybek 17 zaworu odpowietrzającego przylega do gniazda i odłącza komorę 11 od otaczającego powietrza. W przypadku uruchomienia jednego z obu hamulców bezpieczeństwa 35 pokazanych na rysunku, przewód pomocniczy 33 oraz komora 32 łączą się bezpośrednio z atmosferą. Z uwagi na małą objętość komory 32 i przewodu pomocniczego 33 niezbędne jest dla ich szybkiego opróżnienia przerwanie dalszego dopływu sprężonego powietrza z przewodu hamulcowego 5. Zadanie to spełnia element, składający się z zaworu zwrotnego 18 i otworu dławiącego 34, umożliwiający tylko mały przepływ powietrza z komory zaworowej 11 do przewodu pomocniczego 33. Powstała w ten sposób różnica ciśnień pomiędzy komorami 29 i 32 powoduje wygięcie przepony 26 w kierunku przeciwnym do działania sprężyny 31 i otwarcie w ten sposób zaworu odpowietrzającego 17. Komora zaworowa 11, a zatem i przewód hamulcowy 5, opróżniają się teraz nagle do otaczającej atmosfery przez wylot 15 o dużym przekroju, pod wpływem czego uruchomione zostają zawory sterujące w poszczególnych wagonach pociągu, powodując ich zahamowanie.

W przypadku gdy obsługujący lokomotywę spowoduje obniżenie ciśnienia w przewodzie hamulcowym 5 dla częściowego lub całkowitego zahamowania, to następuje spadek ciśnienia również w komorze zaworowej 11. Przy tego rodzaju hamowaniu spadek ciśnienia jest jednakże tak powolny, że pomiędzy opróżniającą się przez otwór dławiący 28 komorą 29 a opróżniającą się poprzez zawór zwrotny 18 komorą 32 nie powstaje wystarczająco duża różnica ciśnień, aby spowodować uruchomienie przepony 26. Ponadto grzybek zaworowy 17 odciskany jest do gniazda przez ciśnienie, działające na jego górną powierzchnię.

Jeżeli natomiast obsługujący lokomotywę spowoduje szybkie hamowanie, to następuje opróżnienie przewodu hamulcowego 5 w sposób szybszy, aniżeli w przypadku poprzednio opisanym. Komora 32 opróżnia się również do przewodu hamulcowego 5 przez zawór zwrotny 18 umożliwiający przepływ powietrza w tym kierunku, natomiast opróżnienie komory 29 przez otwór dławiący 28 następuje z opóźnieniem. Pomiedzy komorami 29 i 32 powstaje w ten sposób różnica ciśnień wystarczająca dla uruchomienia przepony 26, tak że ostatnie wrzeczono 27 podnosi grzybek 17 z jego gniazda. Dalsze opróżnienie do atmosfery komory 11 i przewodu hamulcowego 5 następuje w sposób wyżej opisany przez wylot 15 i przez to zwiększa spadek ciśnienia, zapoczątkowany przez obsługującego lokomotywę. Po całkowitym opróżnieniu przewodu hamulcowego 5 oraz komór 11, 29 i 32 następuje zamknięcie zaworu odpowietrzającego 17 przez działanie sprężyny 31.

Przy napełnieniu przewodu hamulcowego 5 po tym gdy został on całkowicie opróżniony wskutek otwarcia zaworu odpowietrzającego 17, sprężone powietrze dopływa przez otwory dławiące 28 i 34 również i do komór 29 i 32, a także do przewodu 33.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do opróżniania przewodów hamulcowych dla pośrednio działających hamulców na sprężone powietrze, w którym zawór odpowietrzający dla przewodu hamulcowego może być otwierany bądź za pomocą uruchomienia hamulca bezpieczeństwa bądź też za pomocą spowodowania spadku ciśnienia w przewodzie hamulcowym, powodującego przesunięcie elementu uruchamiającego, przy czym element uruchamiający obciążony jest w przeciwnych kierunkach działającymi

ciśnieniami w dwóch komorach połączonych z komorą zaworową, połączoną z kolei z przewodem hamulcowym, oraz przewidziane są elementy do wytwarzania różnicy ciśnień pomiędzy obiema komorami podczas opróżniania komory zaworowej, obciążającej element uruchamiający w kierunku otwierania, znamienny tym, że jedna (32) z obydwóch komór, której ciśnienie działa na element uruchamiający (26) w kierunku zamykania, może być opróżniana do atmosfery poprzez zawór (36), stanowiący hamulec bezpieczeństwa (35), i że ta komora połączona jest z komorą zaworową (11) poprzez urządzenie (18, 34), którego przekrój przepływu w kierunku komory zaworowej (11) jest większy niż w kierunku przeciwnym.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienny tym, że element (18, 34) zawiera zawór zwrotny (18), otwierający się w kierunku komory zaworowej (11) oraz omijający ten zawór otwór dławiący (34).

Verwaltungsgesellschaft der
Werkzeugmaschinenfabrik
Oerlikon

Zastępca: mgr Bolesław Kuźnicki
rzecznik patentowy

