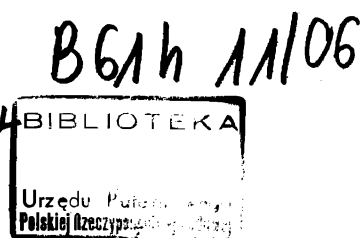


24 lutego 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 4918.

Kl. 20 f 33.

The Westinghouse Brake & Saxby Signal Co. Ltd.
(Londyn, Wielka Brytania).

Hamulec, działający sprężeniem powietrzem.

Zgłoszono 7 lipca 1920 r.

Udzielono 12 maja 1926 r.

Pierwszeństwo: 25 września 1913 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Niniejszy wynalazek dotyczy hamulców działających sprężeniem powietrzem, a w szczególności hamulców tak zwanych kombinowanych, w których dla zwyczajnych hamowań działa hamulec bezpośredni, a dla nagłych hamowań, hamulec samoczynny.

Hamulce tego typu znajdują zastosowanie najczęściej na kolejach elektrycznych, a mianowicie, w wagonach motorowych, kursujących bądź pojedynczo bądź z niedużą ilością doczepionych wagonów, przyczem te ostatnie są zaopatrzone w takie same hamulce, jak wagon motorowy.

Dotychczas używano w tych wypadkach nieskomplikowanych i lekkich hamulców, z dwoma głównymi przewodami: jeden dla hamulca samoczynnego, a drugi dla hamul-

ca bezpośredniego działania. Przewód hamulca samoczynnego napełnia się do właściwego ciśnienia powietrzem z głównego zbiornika przez zawór nagłego hamowania.

W hamulcach tego rodzaju po nagłym hamowaniu można było liczyć na odhamowywanie dzięki temu, że tłoczek zaworu nagłego hamowania posiadał otwór, przez który przesączało się powietrze ze zbiornika głównego do przewodu samoczynnego; jeżeli więc po nagłym hamowaniu wylot powietrza z przewodu samoczynnego na zewnątrz zostanie przerwany, to po pewnym czasie ciśnienie po obu stronach tłoka w zaworze zrównoważy się i zawór nagłego hamowania powraca do położenia normalnego t. j. odhamowania.

W wagonach doczepianych, na których

niema głównego zbiornika, przez wyżej wskazany otwór w tłoczku, przechodzi powietrze, znajdujące się w zbiorniku zapasowym i cylindrze hamulcowym, co wywołuje również odhamowywanie wagonu.

Ta właściwość hamulców wywoływała pewne niedogodności i niniejszy wynalazek ma na celu usunięcie takowych.

Na rysunku przedstawiony jest schemat hamulców na silnikowym wagonie i na wagonie doczepianym.

Hamulec wagonu silnikowego posiada zawór nagłego hamowania 1, połączony z przewodem 2 hamulca samoczynnego i z przewodem 3 hamulca bezpośredniego działania. Oba te przewody łączą się z kurkami manewrowymi 4 ustawionymi na przeciwnych końcach wagonu.

Wewnątrz zaworu nagłego hamowania 1 znajduje się komora 5, połączona zapomocą kanału 6 z przewodem 2. W komorze 5 mieści się tłoczek 7, sterujący suwakiem 8, umieszczonym w komorze 9. Cylinder hamulcowy 10 łączy się rurką 11 i kanałem 12 ze zwierciadłem suwaka 8; zbiornik 13, napełniany, jak zwykle, zapomocą kompresora, łączy się z komorą 9 rurką 14 i kanałem 15.

Do hamulców tego rodzaju mogą być użyte zawory nagłego hamowania różnych konstrukcji, zawór przedstawiony na rysunku posiada tłoczek 16. Na tłoczek z jednej strony ciśnienie powietrza znajdujące się w komorze 9, a z drugiej strony — powietrze znajdujące się w kanale 17, połączonym kanałem 18 z przewodem 3 dla bezpośredniego hamowania.

Kanał 19, wychodzący na powierzchnię zwierciadła suwaka 8, łączy się z kanałem 6, połączonym z przewodem hamulca samoczynnego. W kanale 19 mieści się korek 20 z małym otworem, utrudniającym przepływ powietrza z komory 9 czyli z głównego zbiornika do przewodu samoczynnego 2. W normalnych warunkach,

kiedy hamulec samoczynny nie funkcjonuje, otwór kanału 19 jest w zupełności odsłonięty; skoro jednak suwak 8 przesunie się w położenie nagłego hamowania, małe otwory 21 w suwaku znajdą się naprzeciwko otworu 19, wskutek czego ilość powietrza, przechodzącego z komory 19 do kanału 19, zmniejszy się.

W wagonie doczepionym znajduje zastosowanie taki sam zawór nagłego hamowania z tą tylko różnicą, że kiedy suwak zajmuje położenie nagłego hamowania, otwór kanału 19 jest zupełnie zasłonięty, wskutek czego powietrze nie może wtedy przepływać z komory 9 do przewodu hamulca samoczynnego. Na wagonie doczepionym zamiast zbiornika głównego, znajduje się zbiornik zapasowy 22, połączony z zaworem nagłego hamowania rurką 14 i kanałem 15.

Hamulec działa w sposób następujący: pod wagonem silnikowym, sprężone powietrze płynie ze zbiornika głównego rurką 14 i kanałem 15 do komory 9, a stamtąd kanałem 19 i wyłobieniem 23 dostaje się do przewodu 2 i napełnia go do takiego ciśnienia, jakie jest normalnie przyjęte. Jeżeli rączka kurka rozrządczego 4 będzie ustawiona w położeniu odhamowywania, to przewód 3 (hamulca bezpośredniego) jest połączony z atmosferą przez wyłobienie 24 w okrągłym suwaku 25 kurka rozrządczego i dolna powierzchnia tłoczka 16 w zaworze 1 jest połączona z atmosferą.

W tych warunkach tłoczek 7 pozostaje w położeniu odhamowywania, przyczem muszla 26 w suwaku 8 łączy kanał 12 z kanałem 18, który jest stale połączony z przewodem hamulca bezpośredniego 3, jednocześnie kanał 12 łączy i cylinder hamulcowy z atmosferą.

Powietrze sprężone, wpuszczone do przewodu samoczynnego wagonu silnikowego, przechodzi do wagonu doczepionego i tam, wyłobieniem 23 przepływa do komory 9, a następnie do zbiornika zapaso-

wego 22, który napętnia się do normalnego ciśnienia.

Hamowanie bezpośrednio otrzymuje się przez przesunięcie ręczki kurka rozrządczego, w położenie, przy którym przewód 3 bezpośredniego hamulca zostaje połączony z komorą 27 kurka 4 przez otwór w okrągłym suwaku 25.

Ponieważ komora 27 łączy się stale za pomocą kanału 28 z rurą 2 przewodu samoczynnego, to sprężone powietrze z tego przewodu przepływa do przewodu 3 hamulca bezpośredniego działania. Przewód samoczynny, zasila się powietrzem ze zbiornika głównego kanałem 19 i przez otwór w korku 20. Powietrze, które przeszło do przewodu bezpośredniego hamulca, przepływa kanałem 18 przez muszlę 26 w suwaku 8 i kanałem 12 do cylindra hamulcowego, tak w wagonie silnikowym, jak i w wagonach doczepnych.

Jeśli ciśnienie w przewodzie hamulca samoczynnego szybko opada na skutek zerwania się pociągu albo dla innych powodów — to tłoczek i suwak zaworu nagłego hamowania przechodzą w położenie, w którym suwak 8 odsłania kanał 12, łączący komorę 9 z cylindrem hamulcowym 10. Powietrze z głównego zbiornika pod wagonem silnikowym lub ze zbiornika zapasowego pod wagonem doczeplnym przechodzi wtedy do odpowiednich cylindrów hamulcowych.

Aby móc odhamować pociąg po uprzednim nagłym hamowaniu, trzeba przedewszystkiem powstrzymać wylot powietrza z przewodu hamulca samoczynnego. W tym celu, na wagonie silnikowym, powietrze z głównego zbiornika i z komory 9 odpływa wtedy przez mały otwór 21 do przewodu 2 hamulca samoczynnego i skoro tylko ciśnienia na obie strony tłoczka 7 zrównają się, zawór nagłego hamowania przechodzi do

stanu, odpowiadającego odhamowywaniu i dolna powierzchnia tłoczka 16 okazuje się pod ciśnieniem atmosferycznym. W ten sposób osiąga się odhamowywanie pociągu po jego nagłym zahamowaniu i jednocześnie unika się niedogodności polegającej na tem, że na wagonie doczeplnym, powietrze ze zbiornika zapasowego i z cylindra hamulcowego może podczas nagłego hamowania przepływać do przewodu hamulca samoczynnego.

Wynalazek niniejszy nie ogranicza się do przykładów wykonania, jakie są przedstawione na rysunkach; przeciwnie, mogą być wprowadzone różne zmiany bez naruszenia istoty wynalazku.

Zastrzeżenie patentowe.

Hamulec, działający sprężonym powietrzem, który może działać jako hamulec bezpośredni, jak również i jako hamulec samoczynny, zaopatrzony w zawór nagłego hamowania, którego tłoczek (7) podlega z jednej strony ciśnieniu powietrza, napętniającego przewód samoczynny, z drugiej zaś strony — ciśnieniu powietrza z głównego zbiornika (13), znamienny tem, że przy nagłych hamowaniach przestrzeń, znajdująca się z jednej strony tłoczka (7) łączy się z przestrzenią, znajdującą się po drugiej stronie tego tłoczka, małym otworem (20) w kanale (19), i małym otworem (21) w suwaku (8), przypadającym wtedy naprzeciwko kanału (19), przyczem dla wagonów doczeplnych otwór (21) nie jest niezbędny.

The Westinghouse Brake
& Saxby Signal Co. Ltd.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

