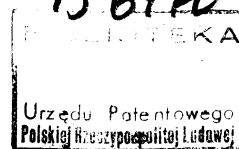


15 listopada 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6327.

Kl. 20 f 26.

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

Hamulec działający sprężonym powietrzem.

Zgłoszono 9 lipca 1920 r.

Udzielono 18 listopada 1926 r.

Pierwszeństwo: 28 października 1918 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy hamulców, działających sprężonym powietrzem, a w szczególności hamulców dla lokomotyw.

Znane są hamulce dla lokomotyw, które działają albo samoczynnie, pod wpływem zmian ciśnienia w przewodzie głównym, albo też niezależnie od przewodu głównego, przy bezpośrednim przepływie powietrza ze zbiornika głównego do cylindrów hamulca.

W niektórych wypadkach jest rzeczą konieczną zaopatrzyć lokomotywę w hamulec z obu końców; hamulce te znajdują się wtedy na dość znacznej odległości jeden od drugiego, i w razie posiłkowania się hamulcami bezpośredniego działania niekiedy nie otrzymuje się takiej szybkości

hamowania i odhamowywania, jaka byłaby pożądana.

Główny cel niniejszego wynalazku stanowią środki do zapewnienia szybkiego hamowania i odhamowywania przy posiłkowaniu się hamulcami bezpośredniego działania.

Zgodnie z niniejszym wynalazkiem, lokomotywa posiada na obu swoich końcach hamulce nadające się do bezpośredniego działania i zaopatrzone w przyrządy, które w pewnych określonych warunkach otwierają połączenie między cylindrem hamulca, znajdującym się na jednym końcu lokomotywy, i hamulcem, znajdującym się na drugim jej końcu.

Na rysunku przedstawiono schemat, częściowo w przekroju urządzenia hamulców

lokomotywy o dwóch pomostach z zastosowaniem do niego niniejszego wynalazku.

Na każdym pomoście lokomotywy znajduje się hamulec, składający się z zaworu rozdzielczego 1, kurka rozrządczego 2 do obsługiwanego hamulców samoczynnych i bezpośredniego działania, cylindra hamulca 3, głównego zbiornika 4, zaworu zasilającego 5, zaworu redukcyjnego 6 i zaworu łącznikowego 7.

Zawór rozdzielczy 1 składa się jak zwykle z mechanizmu do hamowania i odhamowywania i mechanizmu wyrównawczego; mechanizm do hamowania i odhamowywania składa się z tłoczka 8, mieszczącego się w komorze 9, suwaka wypustowego 10, umieszczonego w komorze 11, połączonej rurą 12 z cylindrem hamulca 3, i z suwaka wpustowego 13 umieszczonego w komorze 14, zasilanej przez rurę 15 powietrzem sprężonym ze zbiornika głównego 4.

Mechanizm wyrównawczy składa się z tłoczka 16, znajdującego się w komorze 17, połączonej z przewodem głównym 18 i sterowanych tłoczkiem 16; suwaków głównego 19 i pomocniczego 20, mieszczących się w komorze 21.

Kurek rozrządczy 2 składa się z kadłuba, w którym mieści się komora 22 z suwakiem obrotowym 23, sterowanym rączką 24 i komorą 25 z suwakiem obrotowym 26, sterowanym rączką 27; rączka 24 służy do hamulców samoczynnych, rączka 27 — do hamulców bezpośredniego działania.

Zawór łącznikowy 7 posiada wewnątrz komorę 28 z tłoczkiem 29 i komorę 30 z suwakiem 31, sterowanym tłoczkiem 29; komora 30 jest połączona rurą 15 ze zbiornikiem głównym 4.

Na tym pomoście lokomotywy, na którym znajduje się maszynista, kurek 32 powinien być otwarty, jak to jest pokazane z lewej strony na rysunku; wtedy rura 33, prowadząca do komory 28 zaworu łącznikowego 7, łączy się z atmosferą i tłoczek 29

pod wpływem ciśnienia powietrza, dopływającego ze zbiornika głównego 4 do komory 30, przesuwają się do położenia zewnętrznego, pociągając za sobą suwak 31. Wyżłobienie 35 w suwaku łączy rurę wyrównawczą 34 z rurą 12 prowadzącą do cylindra hamulca 3, a wyżłobienie 37 łączy rurę 36, prowadzącą do kurka bezpośredniego hamulca z rurą 38, prowadzącą do komory 9 zaworu rozdzielczego 1.

Na drugim pomoście lokomotywy (prawa strona rysunku) kurek 32 powinien być zamknięty; wtedy rura 33 łączy się z rurą 39, połączoną z rurą 15, prowadzącą do głównego zbiornika 4. Powietrze sprężone, znajdujące się w głównym zbiorniku 4, napełnia komorę 28 zaworu łącznikowego 7, na tym pomoście tak, że tłoczek 29, pod działaniem sprężyny 40, przesuwają się w położenie, wskazane z prawej strony rysunku i pociągają za sobą suwak 31, który wyżłobieniem 35 łączy rurę wyrównawczą 34 z rurą 38; rura 36 prowadząca do kurka bezpośredniego hamulca jest wtedy zamknięta.

Kiedy rączka 24 kurka rozrządczego hamulca samoczynnego znajduje się w położeniu jazdy, jak to jest wskazane na rysunku po stronie lewej, wtedy sprężone powietrze napływa z zaworu zasilającego 5 rurą 41, wyżłobieniem 42 w suwaku 23 do przewodu hamulca 18 i przez zawór 32 zasila ten przewód oraz przez kanał 18a komory 17 obu zaworów rozdzielczych 1.

Z komory 17 powietrze przesącza się przez wyżłobienie zasilające w tłoczku 16 do komory 21, napełniając komorę 43 w zwykły sposób.

W celu zahamowania lokomotywy hamulcem bezpośredniego działania, należy rączkę 27 kurka rozrządczego przesunąć w położenie hamowania; wtedy sprężone powietrze płynie z zaworu redukcyjnego 6 do rury 36, a następnie przez wyżłobienie 37 w suwaku 31 do rury 38.

W tych warunkach komora 9 zaworu

rozdzielczego 1 na pomoście maszynisty jest napełniona sprężonym powietrzem, i tłoczek 8 odsuwa suwak wpustowy 13, dzięki czemu do cylindra hamulca 3 dopływa powietrze z głównego zbiornika 4 przez rurę 15, komorę 14, otwarty zawór 13, komorę 11 oraz rurę 12.

Powietrze, płynące ze zbiornika 4 do cylindra hamulca 3 od strony pomostu maszynisty, przepływa rurą 12 i wyźłobieniem 35 w suwaku zaworu łącznikowego 7 do rury wyrównawczej 34, a stamtąd wyźłobieniem 35 w suwaku zaworu łącznikowego na drugim pomoście do rury 38, dzięki czemu komora 9 zaworu rozdzielczego na tym pomoście napełnia się również sprężonym powietrzem tak, że tłoczek 8 tego zaworu przesuwają się, a suwak 13 otwiera połączenie zbiornika głównego z cylindrem hamulca od strony tego pomostu.

Jak wiadomo, na przeciwległe powierzchnie tłoka 8 zaworu rozdzielczego działają ciśnienia, panujące w cylindrze hamulca 3 i w komorze 9 tłoka; ponieważ ciśnienie w cylindrze hamulca 3 jest samoczynnie podtrzymywane, niezależnie od możliwych nieszczelności, na poziomie ciśnienia, panującego w komorze 9 tłoka, i ponieważ otwór, odsłaniany suwakiem wpustowym 13 jest duży i powietrze napływa przezeń bezpośrednio ze zbiornika głównego 4, szybkie hamowanie lokomotywy bezpośrednim hamulcem łatwo się osiąga na obu stronach lokomotywy, niezależnie od jej długości, a także średnicy i ilości cylindrów hamulcowych.

Jest rzeczą widoczną, że przy zastosowaniu tego wynalazku, kurek rozrządczy bezpośredniego hamulca może posiadać zwykłe rozmiary i otwory wpustowe w nim mogą być jednakowe, niezależnie od liczby i rozmiarów cylindrów hamulca, oraz bez względu na odległość między przyrządami hamulca na przeciwległych końcach lokomotywy.

Ma to wielkie znaczenie, ponieważ je-

żeli kurek rozrządczy hamulca bezpośredniego działania posiada otwory dość duże do napełniania przez nie większej ilości cylindrów hamulca, to, w razie użycia tego kurka do jednego cylindra, wymiary otworów kurka okażą się zbyt duże do osiągnięcia pożądanego stopniowania w hamowaniu lokomotywy hamulcem bezpośrednim.

Odhamowywanie lokomotywy otrzymuje się w normalny sposób przez przesunięcie rączki 27 kurka 2 w położenie odhamowywania, co wywołuje wylot powietrza sprężonego z komory 9 zaworu rozdzielczego 1.

Odhamowanie lokomotywy od strony pomostu maszynisty wywołuje szybkie odhamowanie również i na drugim końcu lokomotywy, ponieważ powietrze sprężone, znajdujące się w komorze 9 zaworu rozdzielczego na drugim pomoście, wychodzi nazewnaż przez rurę 38, wyźłobienie 35 w suwaku 7 na drugim pomoście, rurę 34, wyźłobienie 35 w suwaku 7 na pomoście maszynisty, rurę 12 oraz przez zawór rozdzielczy na pomoście maszynisty.

Z powyższego opisu wynika, że wynalazek niniejszy zapewnia szybkie hamowanie i odhamowywanie, ponieważ kurek 2 hamulca bezpośredniego na pomoście maszynisty ma do wypuszczenia nazewnaż tylko niedużą ilość powietrza z krótkich rur 36 i 38, aby uruchomić odnośny zawór rozdzielczy 1, na drugim zaś pomoście lokomotywy powietrze sprężone z rur 34 i 38 zostaje wypuszczone wskutek wypuszczenia powietrza z cylindra 3 hamulca od strony pomostu maszynisty przez szerokie otwory zaworu rozdzielczego 1 na tymże pomoście.

Działanie hamulców będzie takie samo, jeżeli maszynista przejdzie na drugi koniec lokomotywy, z tą jednak różnicą, że rola kurków 32 i zaworów łącznikowych 7 odpowiednio się zmieni.

Na rurze 15, łączącej zbiorniki główne 4, mogą być umocowane korki 44 zwiężają-

ce otwór rurki, a to w celu uniknięcia niepotrzebnej straty powietrza sprężonego w razie pęknięcia węża gumowego połączeniowego lub w innych analogicznych wypadkach.

Rura wyrównawcza 39 jest połączona z rurą 15 głównego zbiornika 4 w punkcie leżącym między korkiem 44 a węzem gumowym połączeniowym, dzięki czemu, w razie pęknięcia lub zerwania się tego węża, następuje spadek ciśnienia w rurze 39, powodując przesunięcie się tłoczka 29 zaworu łącznikowego 7 na pomoście lokomotywy, na którym niema maszynisty, w położenie zewnętrzne (na lewo) wskutek działania ciśnienia powietrza w rurze 15, w której spadek ciśnienia jest znacznie powolniejszy, dzięki istnieniu korka 44. Zawór 7 jest następnie ustawiony w położeniu, w którym hamulce mogą być uruchomiane kurkiem rozrządczym z tegoż pomostu lokomotywy.

Na rurze 34 mogą też być umocowane korki 45 zwężające otwór rury w celu opóźnienia spadku ciśnienia w cylindrze hamulca w wypadkach pęknięcia połączeniowego węża gumowego lub uszkodzenia rur.

W razie pęknięcia rury wyrównawczej 34 na pomoście maszynisty hamulce można uruchomić z drugiego pomostu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Hamulec działający sprężonym powietrzem, znamienny tem, że składa się z dwóch kompletów hamulców, umieszczonych na dwóch końcach lokomotywy, nadających się do działania bezpośredniego i regulowania ciśnień w cylindrze hamulca, zawierających urządzenia, które w odpowiednich warunkach otwierają połączenie między cylindrem hamulca (3) na jednym końcu lokomotywy i kurkiem rozrządczym (2) znajdującym się na drugim końcu lokomotywy.

2. Hamulec według zastrz. 1, znamienny tem, że jeden komplet hamulca umieszczony na jednym z końców lokomotywy,

jest przystosowany do działania bezpośredniego i zawiera zawór (27), który podczas swego działania otwiera połączenie między cylindrem hamulca (3) na jednym końcu lokomotywy i komorą (9), do której dopływa sprężone powietrze w chwili hamowania zapomocą kurka rozrządczego bezpośredniego działania.

3. Hamulec według zastrz. 1 — 2, znamienny tem, że jest zaopatrzony w zawór (21) uruchamiający hamulce bezpośredniego działania w zależności od ciśnień, panujących w komorze (9) i cylindrze hamulca (3), jak również jest zaopatrzony w dodatkowy zawór (7), który otwiera połączenie między cylindrem hamulca (3) i komorą (9).

4. Hamulec według zastrz. 1—3, znamienny tem, że każdy komplet hamulców posiada zawór (2) uruchamiany ręczką (27) kurka bezpośredniego działania i który reguluje dopływ powietrza do cylindra hamulcowego (3), przyczem jeden z tych zaworów (2) na jednym końcu lokomotywy jest połączony ze źródłem (4) powietrza sprężonego zapomocą zaworu dodatkowego (7).

5. Hamulec według zastrz. 1—4, znamienny tem, że komplet hamulca na każdym końcu lokomotywy posiada cylinder hamulca (3) i odpowiedni zawór rozdzielczy (1), uruchomiany przez zmiany ciśnienia w komorze 9 i powodujący zmiany ciśnienia w cylindrze hamulca, kurek rozrządczy, wspólny przewód i zawór łącznikowy (7), który albo łączy kurek rozrządczy z komorą (9) zaworu rozdzielczego (1), a cylinder hamulca (3)—z przewodem wspólnym (34), albo przerywa połączenie kurka rozrządczego z komorą (9) i łączy z nią wspólny przewód (34).

The Westinghouse Brake &
Saxby Signal Co. Ltd.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

