

24 maja 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



B 61 h 11/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7495.

Kl. 20 f 32.

Handel-Maatschappij H. Albert de Bary & Co.
(Amsterdam, Niderlandy).

Przyspieszacz hamulcowy.

Zgłoszono 16 marca 1921 r.

Udzielono 30 kwietnia 1927 r.

Pierwszeństwo: 17 grudnia 1915 r. dla zastrz. 1; 4 maja 1917 r. dla zastrz. 2, 3 (Niemcy).

W znanych przyspieszaczach hamulcowych, które w chwili hamowania przeprowadzają powietrze z przewodu głównego do komory pośredniej, komora ta odpowietrza się, skoro zawór rozrządczy lub przyspieszacz hamulcowy wróci do położenia spoczynku, poczem komora napełnia się na nowo powietrzem, skoro zawór rozrządczy zajmie położenie hamowania, a więc zanim hamulec zostanie całkowicie odhamowany. Wobec tego z jednej strony zużywa się zbyt wielką ilość powietrza, z drugiej zaś strony stopniowanie hamowania odpowiadające większemu spadkowi ciśnienia powietrza, jest zbyt znaczne. Szczególnie niedogodność ta ujawnia się podczas hamowania, przy którym możliwe jest odha-

mowanie hamulców zapomocą jakiegokolwiek środka pomocniczego, ponieważ przy każdorazowym wzroście działania hamulców, który poprzedza częściowe odhamowanie, wznowione działania komory pośredniej jest zbyt wielkie.

Niedogodność tę usuwamy, stosownie do wynalazku niniejszego, w ten sposób, że połączenie przewodu głównego z komorą pośrednią kontroluje zawór, zależny od ciśnienia panującego w cylindrze hamulcowym, który to zawór otwiera się dopiero wtedy, gdy działanie cylindra hamulcowego ustaje, a więc skoro hamulce są odhamowane.

Rysunek uwidacznia schematycznie przykład urzeczywistnienia wynalazku dla ha-

mulca jednokomorowego. Fig. 1 przedstawia hamulec w położeniu zahamowanym.

Znajdujące się w przewodzie głównym sprężone powietrze odnogą l_1 przedostaje się do komory I zaworu rozrządczego S . Powietrze to przesuwając tłok rozrządczy a wraz z suwakiem b w prawo w położenie krańcowe, poczem przez zagłębienie urządzone w znany sposób przechodzi do komory II i do połączonego z nią pomocniczego zbiornika powietrza H . Z zaworem rozrządczym S łączy się przewodem g cylinder hamulcowy B , a mianowicie przewód g , w położeniu uwidocznionem na fig. 1, łączy się zapomocą wnęki w suwaku b z przewodem f połączonym z atmosferą. W ten sam sposób łączy się komorę V urządzenia zamykającego D , jak również przylegającą do niej komorę pośrednią K , zapomocą przewodu e i wnęki w suwaku b , z przewodem f . Urządzenie zamykające D składa się z zaworu c oraz tłoka różnicowego d_1, d_2 , który dzieli skrzynkę urządzenia zamykającego na komory III, IV i V . Komora III połączona jest z przewodem h z cylindrem hamulca B ; komora IV — otworem wykonanym w ścianie skrzynki z atmosferą, a komora V — z komorą pośrednią K . Tłok hamulca i połączony jest w znany sposób z drążkami hamulcowymi wagonu.

Skoro hamowanie skutecznia się przez wypuszczenie powietrza z głównego przewodu hamulca L , to ciśnienie w komorze I zaworu rozrządczego S zmniejsza się wskutek czego tłok a wraz z suwakiem b przesunie się w położenie uwidocznione na fig. 2 przytem odnoga l_2 łączy się przez zagłębienie suwaka b z przewodem e , komorą V i komorą pośrednią K . Powietrze z głównego przewodu napełnia natychmiast komorę K , co przyspiesza w znany sposób przenoszenie się hamowania na następne urządzenia hamulcowe. Jednocześnie powietrze sprężone wchodzi ze zbiornika pomocniczego H do przewodu g nie nakrytego suwakiem b , wypełnia cylinder ha-

mulcowy B i przesuwając tłok i w prawo. Wskutek tego, przewód h wiodący do komory III zostaje zwolniony i sprężone powietrze, przedostawszy się do cylindra hamulcowego B , wchodzi pod tłok d_2 . Skoro ciśnienie w komorze IV wzrośnie dostatecznie, wówczas tłok różniczkowy d, d_2 unosi się i zamyka zawór c (fig. 2). Ponieważ powierzchnia tłoka d_2 jest kilkakrotnie większa od powierzchni tłoka d_1 , więc tłok różniczkowy d i d_2 oraz zawór c pozostają w położeniu uwidocznionem na fig. 2, dopóty dopóki tłok i w cylindrze hamulcowym B pozostaje w położeniu hamowania, t. j. dopóki hamulce nie zostaną całkowicie odhamowane. Rzeczą jest korzystną, aczkolwiek nie niezbędną, aby wlot przewodu odgałęzionego h był strzeżony tłokiem i . Przy wymiarach tłoka różnicowego d_1, d_2 dobranych prawidłowo, wystarcza do osiągnięcia tego celu, aby przewód h łączył się bezpośrednio z przewodem g . Należy przytem liczyć się z warunkiem, aby wyrównanie ciśnienia powietrza między głównym przewodem hamulcowym L i komorą pośrednią K następowało bardzo szybko, podczas gdy ciśnienie w cylindrze hamulcowym B powinno wzrastać znacznie wolniej.

Skoro cylinder hamulcowy B i przewód e będą odpowietrzone całkowicie, wówczas powietrze uchodzi również z przewodu h i komory III . Sprężone powietrze zawarte jeszcze w komorze K przesuwając wówczas tłok d nadół i otwiera zawór c tak, iż obecnie też i komora K zostaje przez przewód e i f odpowietrzona.

Rozumie się, że urządzenie to można zastosować i do innych hamulców, a szczególnie do hamulców dwukomorowych, działających powietrzem sprężonym lub powietrzem rozrzedzonym. Niezbędną jest tylko rzeczą, aby potrzebna do hamowania różnica ciśnień w hamulcach dwukomorowych, działających powietrzem sprężonym lub rozrzedzonym, była odpowiednia dla zamknięcia zaworu c .

Istota opisanego powyżej wynalazku polega na tem, że zapomocą zaworu znajdującego się pod wpływem ciśnienia panującego w cylindrze hamulcowym opróżnienie komory pośredniej *K* następuje dopiero wtedy, gdy hamulce są zupełnie lub prawie zupełnie odhamowane. W przykładzie wykonania opisanym powyżej zawór włączony jest w przewód łączący przewód główny z komorą pośrednią. Może to w pewnych okolicznościach mieć tę niedogodność, iż zawór zamknie się zbyt szybko i przerwie połączenie zanim nastąpi całkowite wyrównanie ciśnienia w przewodzie głównym i komorze pośredniej.

Stosownie do drugiej odmiany, wykonania zawór włącza się w przewód przeznaczony do odpowietrzania komory pośredniej tak, iż połączenie między przewodem głównym i komorą pośrednią nie przerywa się, co umożliwia wyrównanie całkowite między przewodem i komorą. Urządzenie to umożliwia przytem jednocześnie użycie zaworu o ciśnieniu zmniejszonym, znajdującego się przy zaworze rozrządczym do przerywania połączenia komory pośredniej *K* z atmosferą. Zachodzi to wskutek tego, iż przewód, który służy do odpowietrzania komory pośredniej, połączony jest z kanałem prowadzącym w położeniu hamowania zaworu rozrządczego ze zbiornika pomocniczego do zaworu o ciśnieniu zmniejszonym tak, że zawór ten również strzeże wylotu komory pośredniej.

Na rysunku przedstawiono schematycznie również i drugą odmianę wykonania wynalazku, a mianowicie: fig. 3 i 3a uwidocznia hamulec w położeniu odhamowania, a fig. 4 i 4a—w położeniu zahamowania. Sprężone powietrze, wpuszczone do przewodu hamulcowego *L*, wchodzi odnogą *l*₁ do komory *I* zaworu rozrządczego *S*. Powietrze to przesuwa tłok rozrządczy *a* wraz z suwakiem *b* w prawo w położenie krańcowe, a następnie przez wnękę, urzą-

dzoną w znany sposób, przechodzi do komory *II* i połączonego z nią zbiornika pomocniczego *H*.

Cylinder hamulcowy *B* łączy się z jednej strony przewodami *o*, a z drugiej strony przewodami *g* i *g*¹, w które włączony jest zawór redukcyjny *M*—z zaworem rozrządczym *S*, a mianowicie: przewód *o* w położeniu uwidocznionem na fig. 3, łączy się poprzez wnękę w suwaku *b* z przewodem *f*, prowadzącym nazewnątr. Ponadto komora *K* poprzez inną wnękę suwaka łączy się z przewodem *f*₁ a więc i z przewodem *g*, który przez zawór redukcyjny *M* i przewód *g*, łączy się również przewodem *o* z atmosferą. Zawór *c* zaworu redukcyjnego *M*, rozrządzający łączeniem przewodów *g* i *g*₁ jest w położeniu odhamowania hamulców otwarty, ponieważ i komora *III* jest również połączona pod tłokiem różniczkowym *d*₁ i *d*₂ (ustawiającym zawór *c*) odnogą *h* i przewodem *o*, służącym do odhamowania, jak to uwidoczniiono na rysunku. W tem położeniu zaworu rozrządczego *s* suwak *b* zamyka przewód *l*₁. Wyloty rozmaitych kanałów, jak również i ich położenie względem suwaka, uwidoczniiono na fig. 3a i 4a w przekroju.

Jeśli w celu zahamowania wagonu, powietrze z głównego przewodu *K* zostanie wypuszczone, wówczas tłok *a* wraz z suwakiem *b* zaworu rozrządczego *s* przesunie się w położenie uwidocznione na fig. 4 i 4a. Wskutek tego przewód *l*₂, odgałęziony od przewodu głównego, łączy się poprzez wyżłobienie w suwaku z komorą pośrednią *K* i ciśnienie w nich zostaje wyrównane. Jednocześnie przewód *f* wiodący nazewnątr zostaje zamknięty, a kanał *g*, wiodący do cylindra hamulcowego, otwarty tak, iż powietrze sprężone płynie ze zbiornika pomocniczego *H* przez otwarty uprzednio zawór o ciśnieniu zmniejszonym *M*, do cylindra hamulcowego *B*. Skoro w tym ostatnim zostanie osiągnięte określone zgóry, zmniejszone ciśnienie początkowe, wówczas

nacisk wywierany na większą powierzchnię tłoka różnicowego w komorze *III* przeważy i zamknie zawór *c*. Dalszy wzrost ciśnienia w cylindrze hamulcowym *B* osiąga się w znany sposób zapomocą odpowiedniej wnęki i otworów w suwaku i dzięki szczególnie-
mu na rysunku pominiętemu połączeniu.

Jeśli wówczas, w celu częściowego hamowania wpuścić powietrze do komory *L*, to tłok *a* wraz z suwakiem *b* wraca do swego położenia prawego, w którym komora *K* poprzez przewód *e*, wyżłobienie w suwaku i przewód *f*, łączy się z przewodem *g*. Ponieważ teraz zawór *c*, dzięki ciśnieniu, panującemu w cylindrze hamulcowym i działającemu na tłok różnicowy *d*₁ *d*₂ do góry, jest jeszcze zamknięty, przeto ciśnienie w komorze *K* utrzymuje się, a powietrze może ujść z niej dopiero wtedy, gdy ciśnienie cylindra hamulcowego *B* spadnie na tyle, że nacisk wywierany przez ciśnienie panujące w komorze *K* na przekrój małego tłoka *d*, przewycięży nacisk wywierany przez ciśnienie, panujące w cylindrze hamulcowym, działające na powierzchnię większą *d*₂ tłoka różnicowego *d*₁, *d*₂. W tej chwili hamulec praktycznie jest odhamowany.

Powietrze sprężone z komory *K*, jak również pozostałe powietrze sprężone z cylindra *B* uchodzi przez przewód *o*, wyżłobienie w suwaku i przewód *f* nazewnątrz.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyśpieszacz hamulcowy z komorą pośrednią, napełnianą powietrzem z głównego przewodu w chwili hamowania, znamienny tem, że połączenie przewodu głównego (*L*) z pośrednią komorą (*K*) jest sterowane zaworem (*c*), położenie którego jest zależne od ciśnienia panującego w cylindrze hamulcowym (*B*).

2. Przyśpieszacz hamulcowy według zastrz. 1, znamienny tem, że zawór (*c*) pozostający pod wpływem ciśnienia, panującego w cylindrze hamulcowym (*B*), steruje przewód (*f*₁, *g*₁, *o*, *f*) przeznaczony do odpowietrzania komory pośredniej (*K*).

3. Przyśpieszacz hamulcowy według zastrz. 2, do zaworu rozrządczego, wyposażonego w zawór redukcyjny, znamienny tem, że przewód (*f*₁, *g*₁, *o*, *f*) do odpowietrzania komory pośredniej połączony jest z kanałem (*g*), który w chwili, gdy zawór rozrządczy znajduje się w położeniu hamowania, prowadzi ze zbiornika pomocniczego (*H*) do zaworu redukcyjnego (*M*), wskutek czego ten ostatni współdziała w odpowietrzaniu komory pośredniej (*K*).

Handel-Maatschappij
H. Albert de Bary & Co.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



