

Warszawa, 26 października 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



B61h 11/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22024.

Kl. 20 f, 31.

Knorr-Bremse Aktiengesellschaft*)
(Berlin - Lichtenberg, Niemcy).

Urządzenie do zwalniania hamulców, działających sprężonym powietrzem.

Zgłoszono 12 grudnia 1933 r.

Udzielono 25 sierpnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 17 lutego 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy urządzenia do zwalniania hamulców, działających sprężonym powietrzem, służącego do wypuszczania w znany sposób powietrza sprężonego z odpowiednich komór urządzenia hamulcowego, co bywa konieczne przy przetaczaniu.

Urządzenia tego rodzaju z zaworami wypustowymi dla jednej lub kilku komór ze sprężonym powietrzem znane są oddawna. W urządzeniach tych zawory wypustowe są utrzymywane w położeniu otwarcia zapomocą tłoka, na który działa ciśnienie sprężonego powietrza z wymienionych wy-

żej komór aż do czasu zwolnienia hamulca, poczem zawory wypustowe ponownie się zamykają.

Te znane urządzenia hamulcowe mają tę niedogodność, że zamykanie komór, z których wypuszczane jest sprężone powietrze, następuje już wtedy, gdy siła sprężyny, działająca na tłok, powodujący otwieranie zaworów wypustowych i ich utrzymywanie w stanie otwarcia, przy zmniejszeniu się ciśnienia, działającego na ten tłok, staje się większa od tego ciśnienia. Zjawisko to powoduje, że ze wszystkich lub też niektórych komór sprężone powietrze

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcami są: Dr. Friedrich Hildebrand i Dr. Ernst Möller.

nie zostaje całkowicie usunięte, wskutek czego w komorach tych utrzymuje się pewne ciśnienie.

Ciśnienie to stanowi w pewnych urządzeniach hamulcowych niedogodność, ponieważ może przeszkadzać całkowitemu zwolnieniu hamulca lub też ciśnienie to może spowodować przesunięcie pewnych narządów rozrządczych, przy którym może nastąpić ponowne napełnianie hamulca.

Usunięcie wymienionych niedogodności stanowi cel i zadanie urządzenia według wynalazku.

Dla osiągnięcia tego celu zawór, poprzez który odbywa się wypuszczanie powietrza sprężonego z odpowiednich komór urządzenia hamulcowego, jest rozrządzany działaniem tłoka, sterowanego ciśnieniem sprężonego powietrza w jednej z komór urządzenia według wynalazku, przy czym ciśnienie to zostaje wytwarzane przy przesunięciu się tego tłoka w kierunku otwierania zaworów wypustowych. Ciśnienie to utrzymuje się aż do czasu zupełnie pewnego opróżnienia komór, z których usuwane jest sprężone powietrze.

Urządzenie według wynalazku do zwalniania hamulców przedstawione zostało na rysunku, na którym uwidocznione zostały różne postacie wykonania tego urządzenia.

W postaci wykonania wynalazku według fig. 1 w osłonie 1 urządzenia do zwalniania hamulców znajduje się obciążony sprężyną zawór 2, rozrządzający wylotem z kanału 7, prowadzącego do komór, z których usuwane jest sprężone powietrze, przy czym w osłonie 1 znajduje się dysza 8. Zawór 2 jest rozrządzany zapomocą tłoka 3, który może być przesuwany w kierunku otwierania tego zaworu przez dźwignię 4 za pośrednictwem cięgieł ręcznych 5 i 6, umieszczonych z obydwu stron pojazdu. Tłok 3, jak również jego nasadka prowadnicza, posiada otwór, w którym znajduje się zawór zwrotny 9, zaopatrzony w słabą sprężynę obciążającą. Zawór 9

otwiera się przy podnoszeniu zaworu 2, ażeby ciśnienie, wytwarzające się ponad tłokiem 3 wskutek dławienia w dyszy 8, mogło powstawać i w komorze 15 pod tłokiem 3. Komora ta jest połączona z atmosferą poprzez dyszę 10, która posiada takie wymiary, że po zamknięciu zaworu 9 opróżnianie komory 15 odbywa się w okresie czasu, podczas którego z komór urządzenia hamulcowego, połączonych z kanałem 7, sprężone powietrze zdąży już odpłynąć do atmosfery.

Postać wykonania wynalazku według fig. 2 różni się od urządzenia, przedstawionego na fig. 1, tylko tem, że wrzeczono zaworu 2 jest zaopatrzone w nasadkę 11, dławiającą sprężone powietrze, które przepływa przez otwór, zamykany przez ten zawór. Umożliwia to opróżnianie w pewnym stopniu komór, połączonych z kanałem 7, bez wprowadzania w działanie tłoka 3. Jeżeli tłok ten podniesiony jest zapomocą dźwigni 4 tylko o tyle, że nasadka 11 pozostawia w otworze przelotowym zaworu tylko wąską pierścieniową szczelinę, która jest mniejsza od dyszy wylotowej 8, to ponad tłokiem nie wytwarza się ciśnienie i zawór zwrotny 9 nie otwiera się. Wskutek tego zawór 2 zamyka się natychmiast po zwolnieniu cięgieła.

Dopiero wtedy, kiedy tłok 3 podniesiony zostanie na taką wysokość, że nasadka 11 wyjdzie całkowicie z otworu przelotowego w zaworze 2, urządzenie zaczyna działać w sposób, wyjaśniony przy omawianiu urządzenia według fig. 1.

Postać wykonania urządzenia do zwalniania hamulców, przedstawiona na fig. 3, zapewnia zasadniczo taki sam sposób pracy, jak i urządzenie według fig. 2. W urządzeniu według fig. 3 zastosowano jednak osobny zawór 13, który rozrządza przepływem sprężonego powietrza z komory, w której następuje wzrost ciśnienia, do komory 15 pod tłokiem. Wrzeczono zaworu 13 jest krótsze od wrzeciona zaworu wy-

pustowego 2, wskutek czego zawór 13 otwiera się dopiero wtedy, gdy tłok 3 zostanie podniesiony zapomocą dźwigni 4 na taką wysokość, iż dotknie on także i wrzeciona zaworu 13, podczas gdy zawór wypustowy 2 otwiera się natychmiast przy uruchomieniu tłoka 3.

Jeżeli tłok 3 zostanie podniesiony o tyle, że otwiera się tylko zawór 2, natomiast zawór 13 pozostaje zamknięty, to w komorze 15 pod tym tłokiem nie będzie żadnego ciśnienia (ciśnienie atmosferyczne), przyczem zawór 2 zamyka się natychmiast ponownie z chwilą zwolnienia cięgła, działającego na dźwignię 4.

Jeżeli jednak tłok 3 zostanie podniesiony o tyle, że zostaną otwarte oba zawory 2 i 13, to powietrze sprężone przedostaje się przez zawór 13 i zawór zwrotny 9 do komory 15 pod tłokiem i utrzymuje go w położeniu podniesionem.

W tej postaci wykonania wynalazku zastosowano jeszcze zawór 14, dzięki któremu można w znany sposób wypuścić szybko sprężone powietrze z komory 15 pod tłokiem 3, a wskutek tego przerwać proces zwalniania hamulców.

Fig. 4 przedstawia umieszczenie zaworów wypustowych w tym wypadku, kiedy przy istnieniu kilku komór, podlegających opróżnianiu, okaże się korzystnem z jakichkolwiek bądź względów zastosowanie oddzielnych zaworów wypustowych dla poszczególnych komór, co może być pożądane ze względu na zachowanie określonego czasu opróżniania komór. Wobec stosunku, istniejącego między dyszą opróżniającą 10 i objętością komory 15, nie zachodzi w żadnym przypadku konieczność użycia najpóźniej opróżnianej komory dla uzyskania ciśnienia, rozrządzającego tłokiem 3, lecz dobór komory, której ciśnienie służy do wspomnianego celu, może być uskuteczniiony z innych względów, np. ze względu na korzystne położenie, krótkie i proste połączenie i t. d.

W opisanych powyżej postaciach wy-

konania wynalazku wylot z komory rozrządczej 15, znajdującej się pod tłokiem, nie jest zupełnie w jakibądź sposób ograniczony, to jest komorze tej trzeba nadać pewną wielkość, aby mieć pewność, że usuwanie powietrza z napełnianych pod ciśnieniem komór urządzenia hamulcowego ma być dokonywane aż do stanu całkowitego ich opróżnienia. Jeżeli warunki przestrzenne nie pozwalają na duży zbiornik rozrządczy, to zmniejszenie wymiarów urządzenia daje się osiągnąć przez zastosowanie przy dyszy wylotowej 10 narządu zamykającego.

Tego rodzaju postać wykonania wynalazku przedstawiona jest na fig. 5. Przed dyszą 10 znajduje się np. przepona 14, na której jedną stronę, leżącą naprzeciw wylotu dyszy, działa ciśnienie, wytwarzając się ponad tłokiem 3, przy otwarciu zaworu 2. Dzięki takiej budowie osiąga się otwieranie dyszy wypustowej dopiero wtedy, gdy to ciśnienie prawie zanikło.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do zwalniania hamulców, działających sprężonem powietrzem, znamienne tem, że jest zaopatrzone w dyszę opróżniającą (10), poprzez którą odbywa się opróżnianie dolnej komory (15) urządzenia do zwalniania hamulców, napełnianej przez zawór wypustowy (2) tego urządzenia, przyczem ta dysza (10) działa zupełnie niezależnie od otworów, prowadzących do atmosfery i służących do opróżniania innych komór tegoż urządzenia.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że dysza opróżniająca (10) zaopatrzona jest w narząd zamykający, na który działa ciśnienie jednej z opróżnianych komór lub ciśnienie wypływającego sprężonego powietrza.

Knorr - Bremse
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1

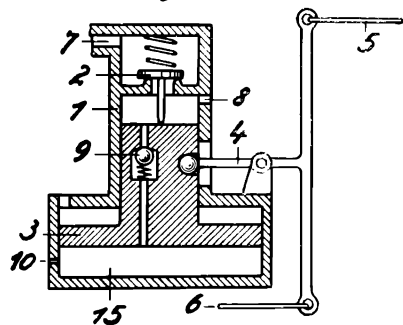


Fig.2

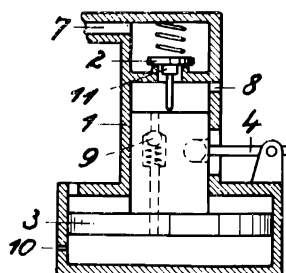


Fig.3

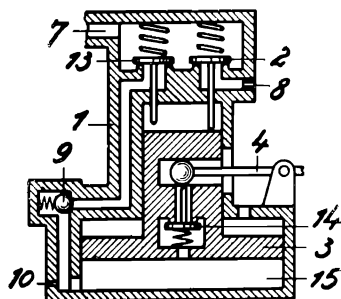


Fig.4

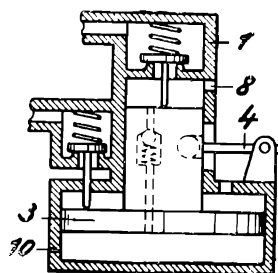


Fig.5

