

20 maja 1931 r.

2

B61h 11/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13458.

Kl. 20 f 29.

Wilhelm Hildebrand
(Berlin-Lichterfelde, Niemcy).

Jednokomorowy hamulec, działający powietrzem sprężonym, z dwoma współpracującymi zaworami rozrządczymi, z których jeden rozrządzany jest powietrzem o ciśnieniu, panującym w przewodzie głównym i w zbiorniku pomocniczym, drugi zaś — powietrzem o ciśnieniu, panującym w cylindrze hamulcowym, siłą zmienną oraz siłą mniej więcej stałą.

Zgłoszono 5 czerwca 1928 r.

Udzielono 28 marca 1931 r.

Wynalazek dotyczy takich jednokomorowych hamulców, działających powietrzem sprężonym, w których w celu dokładniejszego stopniowania przebiegu hamowania, jak również i przy zwalnianiu hamulców, zastosowane są dwa współpracujące zawory rozrządcze, z których jeden rozrządzany jest powietrzem o ciśnieniu, panującym w przewodzie głównym i w zbiorniku pomocniczym, drugi zaś — powietrzem o ciśnieniu, panującym w cylindrze hamulcowym, siłą zmienną (np. ciśnieniem powietrza w przewodzie głównym lub zmieniającym się wraz z temże ciśnieniem powietrza

w specjalnym zbiorniku), oraz siłą mniej więcej stałą (np. ciśnieniem powietrza w komorze rozrządczej, odciętej od przestrzeni o zmiennem ciśnieniu powietrza zapomocą zaworu zwrotnego). Znane są już hamulce, w których cylinder hamulcowy napełnia się powietrzem z przewodu głównego, jak również hamulce, w których uskutecznia się to napełnianie z pomocniczego zbiornika powietrza. Wszystkie te hamulce nie odpowiadają wymaganiom ruchu, gdyż różnorodność przyrządów sprzęgowych i zderzakowych stwarza bardzo rozmaite warunki pracy hamulców.

Wynalazek ma na celu takie urządzenie hamulców, aby sposób ich pracy odpowiadał warunkom ruchu, określonym sprężystymi sprzęgami pociągowymi oraz boczniemi zderzakami, jak również, aby hamulce te nadawały się do hamowania długich pociągów towarowych.

W celu szybkiego przekazywania hamowania w pociągu długim stosuje się w myśl wynalazku znana komora przekąźnicza, do której przy rozpoczęciu hamowania przetłacza się z przewodu głównego ilość powietrza sprężonego, odpowiadająca skokowi tłoka rozrządczego. Komora ta tak jest umieszczona, że łączy się na początku hamowania zapomocą zaworu, podlegającego ciśnieniu w przewodzie głównym i w zbiorniku pomocniczym, z przewodem głównym, a przy zwalnianiu hamulców — z atmosferą. Przy stosowaniu hamulców tego rodzaju do pociągów towarowych, zawór, wywołujący szybki wzrost ciśnienia w cylindrze hamulcowym, zwany zaworem minimalnego ciśnienia, umieszczony jest w kanale, prowadzącym powietrze do cylindra hamulcowego przez zawór, podlegający ciśnieniu powietrza w przewodzie głównym oraz w zbiorniku pomocniczym. Dysza, wywołująca w cylindrze tym wzrost ciśnienia powietrza po zamknięciu zaworu minimalnego, mieści się między cylindrem hamulcowym a miejscem połączenia kanałów, przez które przy hamowaniu dopływa powietrze sprężone do cylindra hamulcowego.

Rysunek przedstawia schematycznie dwa przykłady wykonania wynalazku.

W przykładzie według fig. 1 zawory rozrządcze Sf^1 i Sf^2 przyłączone są do przewodu głównego L , równolegle do siebie. Zawór Sf^1 , podlegający ciśnieniu powietrza w przewodzie głównym i w zbiorniku pomocniczym, rozrządza zapomocą suwaka S , nastawianego tłokiem K^1 , wlotem, prowadzącym do komory przekąźniczej U , pobierającej przy rozpoczęciu hamowania objętość powietrza, odpowiadającą jednemu skokowi tłoka K^1 .

Sposób odpowietrzania tej komory przy zwalnianiu hamulców według niniejszego wynalazku nie ma żadnego znaczenia. Suwak S^1 , nastawiany tłokiem K^1 , zamyka w okresie zwalniania hamulca kanał e^1 , łączący się z kanałem e^2 od zaworu Sf^2 w kanał e .

Cylinder hamulcowy C połączony jest z przewodem e zapomocą zaworu M minimalnego ciśnienia i dyszy D . Zawór Sf^2 połączony jest odnogą l z przewodem głównym L oraz z pomocniczym zbiornikiem powietrza B na podobieństwo zaworu Sf^1 , znajdującego się tylko pod wpływem ciśnienia powietrza, panującego w przewodzie głównym i zbiorniku pomocniczym. Tłok rozrządczy K^2 podlega z jednej strony stałemu mniej więcej ciśnieniu powietrza w komorze A , napełnianej przy hamulcach zwolnionych z przewodu głównego przez szczelinę n^2 , obejmującą tłok K^2 , z drugiej zaś — ciśnieniu zmiennemu powietrza, panującemu w przewodzie głównym. Tłok k , połączony z tłokiem K^2 podlega z jednej strony ciśnieniu atmosferycznemu, z drugiej zaś — przy zamkniętym zaworze v^1 — ciśnieniu powietrza, panującemu w cylindrze hamulcowym. Odpowietrzenie cylindra C następuje przez przewód e^2 i otwór O , gdy zawór v^1 jest podniesiony, a zawór v^2 zamknięty. Podczas hamowania powietrze sprężone dostaje się ze zbiornika pomocniczego B przez kanały e^1 i e^2 do cylindra C . Fig. 2 przedstawia jednokomorowy hamulec w okresie hamowania, wykonany zgodnie z wynalazkiem. Tłok k_1 podlega z jednej strony ciśnieniu powietrza w przewodzie głównym, z drugiej zaś — ciśnieniu w zbiorniku pomocniczym B . Tłok ten przesuwają suwaki stopniowy S i główny S^1 . Drugi zawór rozrządczy składa się z wygiętych przepon K^2 , K^3 i K^4 .

Przepona górna K^2 , mniejsza od środkowej K^3 , a tej samej wielkości, co dolna K^4 , podlega z jednej strony ciśnieniu powietrza w przewodzie głównym, dopływającego do

niej przewodem l , z drugiej zaś — ciśnieniu powietrza w cylindrze hamulcowym, dopływającego przewodem c . Gdy hamulec jest zwolniony, przestrzeń między przeponami K^2 i K^3 ulega odpowietrzaniu łącznie z cylindrem hamulca C , a mianowicie z jednej strony przez kanał c , kanał e w suwaku S^1 i wylot O^1 , a z drugiej — przez kanał f w suwaku S^2 i wylot O^2 . Przestrzeń między przeponami K^3 i K^4 odpowietrza się stale przez otwór O^3 . Przestrzeń pod przeponą K^4 podlega stałemu prawie ciśnieniu, panującemu w komorze rozrządczej A .

Podczas zwalniania hamulca zbiornik pomocniczy B zostaje napełniony przez szczelinę n . Sprężone powietrze z przewodu głównego dostaje się przewodem l do komory nad przeponą K^2 i przez kulowy zawór zwrotny r napełnia zbiornik D . Komora rozrządcza A zostaje napełniona przez kanał d i zawór zwrotny g . Komora przekątnicza U zostaje połączona kanałem m w suwaku S^1 z wylotem O^1 . Podczas hamowania poszczególne narządy hamulca zajmują położenie, uwidocznione na rysunku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Jednokomorowy hamulec, działający powietrzem sprężonym, z dwoma współpracującymi zaworami rozrządczymi, z których jeden rozrządzany jest powietrzem o

ciśnieniu, panującym w przewodzie głównym i zbiorniku pomocniczym, drugi zaś — powietrzem o ciśnieniu, panującym w cylindrze hamulcowym, siłą zmienną oraz siłą mniej więcej stałą, znamienny tem, że posiada komorę (U), napełnianą przy rozpoczęciu hamowania powietrzem, wytłoczonym podczas jednego skoku tłoka rozrządczego, która to komora jest połączona z przewodem głównym jedynie zapomocą zaworu rozrządczego (S^{t1}), rozrządzanego powietrzem o ciśnieniu, panującym w przewodzie głównym i zbiorniku pomocniczym.

2. Jednokomorowy hamulec według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada zawór (M) minimalnego ciśnienia, wywołujący pierwszy szybki wzrost ciśnienia w cylindrze hamulcowym, i włączony w kanał, prowadzący powietrze do cylindra hamulcowego przez zawór rozrządczy (S^{t1}), podlegający ciśnieniu powietrza w przewodzie głównym oraz w zbiorniku pomocniczym.

3. Jednokomorowy hamulec według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada dyszę (D), powodującą wzrost ciśnienia po zamknięciu zaworu (M), która to dysza mieści się między cylindrem hamulcowym a miejscem połączenia przewodów, biegnących od obu zaworów rozrządczych.

Wilhelm Hildebrand.
Zastępca: K. Czempinski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

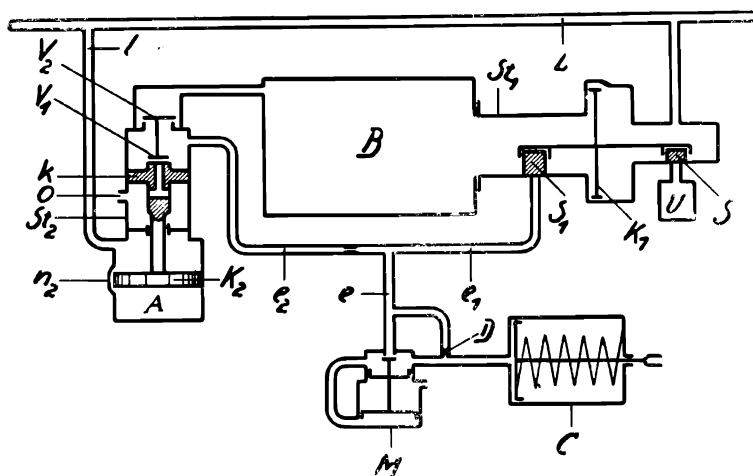


Fig. 2

