

Warszawa, 25 lipca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



Bech 11/6

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21659.

Kl. 20 f, 31.

Gebrüder Hardy Maschinenfabrik und Giesserei A. G.
(Wiedeń, Austria).

Zawór zwalniający do wielokomorowych hamulców powietrznych.

Zgłoszono 20 maja 1931 r.

Udzielono 14 czerwca 1935 r.

Pierwszeństwo: 22 maja 1930 r. dla zastrz. 3 (Austria).

Wynalazek dotyczy zaworu zwalniającego, dającego się zastosować do hamulców powietrznych wszelkiego rodzaju i posiadającego w stosunku do znanych zaworów zwalniających tę zaletę, że przy ręcznym rozpoczęciu całkowitego zwolnienia rozrządza on odpływem sprężonego powietrza ze wszystkich komór powietrznych urządzenia hamulcowego w taki sposób, że zwolnienie hamulców skutecznia się dalej samoczynnie.

Wymieniony cel jest osiągany w taki sposób, że poszczególne grzybki, zamykające komory zaworu zwalniającego, połączone z komorami urządzenia hamulcowego, wypełnionymi powietrzem sprężonym, które

ma być wypuszczone, mogą być sprzęgane przy przesunięciu w kierunku osiowym ze wspólnym grzybkim, utrzymującym zawór w stanie otwarcia, t. j. grzybek przy całkowitem otwarciu, uskutecznionem ręcznie, zostaje przesunięty do swego położenia skrajnego, w którym jest utrzymywany samoczynnie wskutek wytworzonej różnicy ciśnień po obu jego stronach, pozostałe zaś grzybki zamykające, dzięki istniejącemu sprzężeniu, utrzymywane są w stanie otwartym.

Przy podobnym układzie oraz przy odpowiednich wymiarach przekrojów odpływowych spadek ciśnienia w komorach, wypełnionych sprężonym powietrzem, nastę-

puje w niezbędnej dla zwolnienia hamulca kolejności, aż wreszcie, po dokonaniem odciążeniu również i strony, będącej dotychczas pod ciśnieniem, grzybek, utrzymujący zawór w stanie otwarcia, wraca samoczynnie do położenia spoczynku i powoduje przystaniem zamknięcie pozostałych grzybków.

Wynalazek jest uwidoczniiony na rysunku w konstrukcji, nadającej się do zastosowania w urządzeniach hamulcowych, w których dla całkowitego zwolnienia hamulca ciśnienie powietrza powinno być usunięte kolejno z trzech komór (t. j. w hamulcach powietrznych typu „Hardy” i „Božič”: cylinder hamulcowy, pomocniczy zbiornik powietrza, komora rozrządcza; w hamulcach typu „Westinghouse” do pociągów towarowych: pomocniczy zbiornik powietrza, dwa cylindry hamulcowe; w hamulcach „Kunze-Knorr”: cylinder hamulcowy, komora B, komora A; w hamulcach „Hildebrandt-Knorr”: pomocniczy zbiornik powietrza, zbiornik rozrządczy, cylinder hamulcowy). Komory zaworowe, połączone z komorami, zawierającymi sprężone powietrze, wymienionych rodzajów hamulców powietrznych umieszczone są w przytoczonym przykładzie jedna nad drugą.

Przedstawiony na rysunku zawór zwalniający posiada trzy grzybki 6, 6' i 4. Gniazdo 5 dolnego grzybka 4 znajduje się w dolnej części 1 kadłuba; gniazdo 7 grzybka 6' znajduje się w poprzecznej ścianie środkowej części 2 kadłuba, wreszcie gniazdo 8 grzybka 6, utrzymującego zawór w stanie otwarcia, jest umieszczone przy górnym końcu części 2 kadłuba. W dolnej części 1 kadłuba znajduje się otwór wypustowy 20, prowadzący do atmosfery. Trzonek zaworowy jest dwudzielny. Jego dolna część 15, prowadzona w tulei 11, znajdującej się pod działaniem sprężyny 9, podnosi się ręcznie za pośrednictwem drutów lub tym podobnych narzędzi przez uruchomienie dźwigni 14, poczem po krótkim skoku jałowym podnoszą się i pozostałe grzybki zaworowe.

Przestrzeń wewnątrz grzybka 6 łącznie z jego wydrążeniem wewnętrznym jest połączona na stałe z zewnętrzną komorą pierścieniową 22 znajdującą się w części 2 kadłuba, zapomocą kanału 23, a poza tem komora pierścieniowa 22 jest stale połączona zapomocą wąskiego otworu 24 z komorą 25, w której znajduje się grzybek 6. Kanały 17, 26 oraz przewód 29, zależnie od rodzaju urządzenia hamulcowego, albo są połączone z komorami hamulców, zawierającymi sprężone powietrze, albo są zamknięte.

Jeśli np. wagon zaopatrzony jest w hamulec powietrzny typu „Drolshammer”, to komora zaworowa 25 przyłączona jest zapomocą nasadki 26 do zbiornika rozrządczego, komora zaworowa 4 — zapomocą nasadki 17 do zbiornika powietrza sprężonego urządzenia hamulcowego, a przewód 29 jest całkowicie zamykany.

Jeśli teraz grzybek 6 zostanie podniesiony aż do gniazda 8, to utrzymuje się on tam samoczynnie, ponieważ sprężone powietrze wychodzi szybko przez duży otwór 23 z wewnętrznej wydrążonej części grzybka 6 oraz powoli z zewnętrznej komory zaworowej 25 przez wąski otwór dławiący 24. W ten sposób powstaje różnica ciśnień między zewnętrzną komorą zaworową 25 i wewnętrzną wydrążoną częścią grzybka 6, która to różnica ciśnień utrzymuje ten grzybek, a z nim i inne grzybki 6', 4 w stanie otwartym. Wskutek tego sprężone powietrze wychodzi z przyłączonych komór urządzenia hamulcowego w takiej kolejności, że całkowite zwolnienie hamulca skutecznia się dalej samoczynnie.

Jeśli dźwignia 14 zostanie przesunięta tylko w takim stopniu, że podniesiony zostaje jedynie trzonek 15, wystający nieco zdołu z tulei 11, bez podniesienia samej tulei, wówczas podniesiony zostaje tylko grzybek 4, grzybki zaś 6 i 6' pozostają, jak uwidoczniiono na rysunku, w położeniu zamknięcia. Powietrze sprężone, zawarte w komorze, przyłączonej do kanału 17, prze-

pływa wskutek tego przez kanał 17 i uchodzi przez otwór 20, co pozwala sprawdzić, czy hamulec jest obciążony.

Należy zauważyć, że dla działania zaworu według wynalazku, to jest samoczynnego utrzymywania jego grzybka 6 w położeniu podniesionem, jest obojętne, czy potrzebną do tego różnicę ciśnień osiąga się w ten sposób, że sprężone powietrze, działające na obie strony grzybka 6 zaworu, uchodzi z jednej strony (z wewnętrznej wydrążonej części grzybka 6), czy też np. komora zaworowa 25 wraz z pierścieniową komorą 22 i kanałami 24, 23 i 26, poprzednio t. j. przed podniesieniem wrzeczona zaworu, już nieco wypełniona powietrzem o ciśnieniu atmosferycznym, dopiero przy całkowitem podniesieniu grzybka 6 zaworu zasilana jest powietrzem sprężonym doprowadzanem, np. z przewodu 29.

W każdym z powyższych przypadków po całkowitym spadku ciśnienia w połączonych z zaworem zwalniającym komorach zanika również, dzięki otworowi 24, i nadciśnienie nazewnątrz grzybka 6, wskutek czego ten grzybek, jak i połączone z nim pozostałe grzybki powracają samoczynnie do położenia zamknięcia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zawór zwalniający, dający się zastosować do hamulców powietrznych każdej budowy i wyposażony w grzybek, utrzymujący zawór w stanie otwarcia, znamienny tem, że grzybek, utrzymujący zawór w stanie otwarcia, jest sprężony w kierunku ruchu osiowego swego trzonu z pewną liczbą grzybków, umieszczonych w komorach zaworowych, przyczem każda z tych komór zaworowych może być przyłączona do jednej z komór lub zbiorników urządzenia hamulcowego, zawierających sprężone powie-

trze, z których powietrze to ma być wypuszczone, np. pomocniczego zbiornika, zbiornika powietrza sprężonego, zbiornika rozrządczego, cylindra hamulcowego,—i z każdej z tych komór zaworowych prowadzi do atmosfery zewnętrznej kanał, rozrządzany umieszczonemi w tych komorach grzybkami zaworowemi (4, 6), w celu umożliwienia wypuszczenia sprężonego powietrza z komór lub zbiorników stosowanego każdorazowo typu hamulca, przyczem te komory zaworowe przyrządu zwalniającego, których się nie używa w zastosowanym rodzaju hamulca, mogą być całkowicie zamknięte.

2. Zawór zwalniający według zastrz. 1, znamienny tem, że trzon (15') grzybka (6), utrzymującego zawór w stanie otwarcia, jest zaopatrzony w wewnętrzne wydrążenie, które jest stale połączone z zewnętrzną stroną grzybka (6) i służy do osiągnięcia jednostronnego obciążenia zewnętrznej strony grzybka (6) w stosunku do jego strony wewnętrznej, podczas gdy zwężony kanalik (24) pozwala na powolne ujście powietrza sprężonego, wytwarzającego nadciśnienie nazewnątrz grzybka.

3. Zawór zwalniający według zastrz. 1, znamienny tem, że poczynając od pewnego określonego punktu skoku trzonu (15), należy przezwyciężyć dodatkowy opór, powstający z tego powodu, że na dolną część trzonu (15) zaworu nasunięta jest tuleja (11), z której ta część trzonu nieco wystaje, wskutek czego do próby obciążenia hamulca należy użyć znacznie mniejszej siły, niż poczynając od wymienionego powyżej punktu.

Gebrüder Hardy
Maschinenfabrik
und Giesserei A. G.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

