

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59032

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 25.X.1966 (P 117 048)

Pierwszeństwo: 2.XI.1965 Szwajcaria

Opublikowano: 30.XII.1969

Kl. 20 f, 30

MKP ~~B 001~~

UKD

B61h 11/06

Właściciel patentu: Oerlikon — Bührle Holding AG, Zurych
(Szwajcaria)

Samoczynny zawór odluźniający

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest samoczynny zawór odluźniający do działających pośrednio hamulców pneumatycznych, zwłaszcza do hamulców kolejowych. Posiada on zawór, który łączy opróżniany zbiornik poprzez dławicę z powietrzem zewnętrznym i który za pomocą uchwyty może być poprzez popychacz otwarty oraz poprzez drążek tłokowy przy opróżnionym przewodzie głównym pod działaniem ciśnienia w opróżnianym zbiorniku, utrzymywany w stanie otwartym, przy czym ciśnienie przewodu głównego oddziałuje na tłok od góry, podczas gdy ciśnienie opróżnianego zbiornika dostaje się poprzez równoległy do osi popychacza i połączony z poprzecznie przebiegającymi połączeniami w drążku tłokowym kanał, na tłok od dołu.

Znane dotychczas zawory odluźniające tego rodzaju posiadają pomiędzy popychaczem a drążkiem tłokowym przestrzeń pierścieniową, poprzez którą przepływa powietrze przy opróżnianiu zbiornika powietrza sterującego lub cylindra hamującego. Stanowi to wadę działającego jako dławica wąskiego przejścia, wskutek czego powietrze przepływa ze zbiornika powietrza sterującego pod tłokiem doznaje znacznego obniżenia ciśnienia, w wyniku czego w wielu przypadkach ciśnienie pod tłokiem nie jest wystarczające do utrzymania zaworu w stanie otwartym, aż do całkowitego opróżnienia zbiornika powietrza sterującego lub cylindra hamującego.

2

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie tej wady przez zmniejszenie stat w ciśnieniu w przejściach pomiędzy popychaczem a drążkiem tłokowym. Według niniejszego wynalazku kanał o przekroju kołowym jest umieszczony w części popychacza i jest połączony z przelotami w drążku tłokowym poprzez poprzeczne otwory.

Załączony rysunek przedstawia przekrój zaworu odluźniającego według niniejszego wynalazku.

Zawór odluźniający obejmuje kadłub 1 z trzema złączami gwintowanymi, z których złącze 2 służy do połączenia ze zbiornikiem powietrza sterującego RC lub z cylindrem hamującym, natomiast złącze 3 służy do połączenia z głównym przewodem powietrza CG. W trzecim złączu 4 jest wkreślona pokrywa 5, która przyciska swoją nasadką 6 krążek 7 do odsadzenia 8 kadłuba 1.

Poniżej złącza dla głównego przewodu powietrza CG wewnątrz kadłuba 1 prowadzony jest tłok 9, posiadający pierścieniowy kołnierz uszczelniający 10. Tłok ten jest zaopatrzony w dwa drążki tłokowe 11 i 12 o przekroju pierścieniowym, umieszczone współosiowo do tłoka i po obu jego stronach. W tłoku 9 oraz w drążkach tłokowych 11 i 12 przebiega poza tym współosiowy otwór 13. Drążek tłokowy 12 przechodzi przez znajdującą się w krążku 7 pustą przestrzeń 14, połączoną z powietrzem zewnętrznym poprzez nie przedstawioną na rysunku dławicę i jest prowadzony w otworze 15 krążka 7.

Drażek tłokowy 11 przechodzi natomiast przez otwór 16 poprzez gniazdko zaworu 17 wprasowane w kadłub 1. Uszczelka 18 zapobiega stratom wskutek przecieku pomiędzy otworem 16 a drażkiem tłokowym 11. Nad gniazdkiem zaworowym 17 znajduje się grzybek zaworu 19 z lekko wstępnie napiętą sprężyną 20, wspartą na ograniczniku 21, umocowanym w kadłubie 1 i zaopatrzonym w otwory do przechodzenia powietrza.

W otworze 13 jest prowadzony przesuwnie popychacz 22, którego średnica zewnętrzna odpowiada średnicy otworu 13. W popychaczu 22 znajduje się osiowy otwór 23, przy czym końce popychacza są zamknięte. Otwory poprzeczne 24 i 25 o dostatecznym przekroju są poprzez drażek tłokowy 11 oraz popychacz 22 rozmieszczone w taki sposób, że komora 26 pod grzybkiem zaworu 19 jest stale połączona z otworem 23. W taki sam sposób są w drażku tłokowym 12 oraz popychaczu 22 rozmieszczone otwory 27 i 28 tak, że komora 14 pod tłokiem 9 jest stale połączona z otworem 23. Poza tym na popychaczu 22 znajduje się rowek wzdłużny 29, do którego wchodzi kolek 30 tłoka 9, aby zapobiec obrotowi pomiędzy tłokiem 9 i popychaczem 22.

Uchwyt 31 przylega do popychacza 22 i zostaje przez opierającą się na kółku 7 sprężynę 32 spowodowany z powrotem do pozycji spoczynku.

Sposób działania opisanego zaworu odłączającego jest następujący. Podczas normalnego ruchu hamulca pneumatycznego, wszystkie części zaworu odłączającego zajmują pozycję przedstawioną na rysunku. Oznacza to, że grzybek zaworu 19 zamyka gniazdko zaworu 17 oraz, że tłok 9 znajduje się w dolnej pozycji, ponieważ główny przewód powietrza CG znajduje się pod ciśnieniem, a komora 14 jest połączona z powietrzem zewnętrznym.

Jeżeli urządzenie hamulcowe zostało przeładowane, to w celu zapobieżenia hamowaniu, następującemu na skutek uruchomienia zaworu hamulcowego maszynisty, można przez przechylenie uchwytu 31 uzyskać obniżenie ciśnienia w zbiorniku powietrza sterującego. Tak długo, jak uchwyt 31 jest przechylony, grzybek zaworu 19 zostaje za pomocą popychacza 22 uniesiony w taki sposób, że powietrze ze zbiornika powietrza sterującego RC uchodzi do komory 26 i poprzez otwory 24, 25, 23, 28 i 27 do połączonej z powietrzem zewnętrznym komory 14.

Jeśli jednak główny przewód powietrza został opróżniony, to w zbiorniku powietrza sterującego RC istnieje ciśnienie równe ciśnieniu robocznemu. Zbiornik ten może być przez chwilowe uruchomienie uchwytu 31 całkowicie opróżniony. Przy tym

uruchomieniu grzybek zaworu 19 zostaje za pomocą popychacza 22 uniesiony ze swego gniazdko, przy czym powietrze ze zbiornika powietrza sterującego RC odpływa poprzez otwory 24, 25, 23, 28 i 27, na skutek korzystnego przekroju otworu 23, praktycznie bez obniżenia ciśnienia, do komory 14.

Ponieważ główny przewód powietrza jest połączony z powietrzem zewnętrznym, tłok 9 przesuwa się pod wpływem ciśnienia w komorze 14, połączonej z powietrzem zewnętrznym jedynie przez dławicę, które to ciśnienie równe jest zasadniczo ciśnieniu w zbiorniku powietrza sterującego, do górnej pozycji, w której drażek tłokowy 11 utrzymuje grzybek zaworu 19 w stanie uniesionym aż do całkowitego opróżnienia zbiornika powietrza sterującego.

Przesunięcie z powrotem zaworu odłączającego po opróżnieniu zbiornika powietrza sterującego RC lub cylindra hamującego następuje przez ponowne naładowanie głównego przewodu powietrza CG. Powoduje to przesunięcie tłoka 9 z powrotem do pozycji dolnej. Grzybek zaworu 19 przylega pod wpływem swej sprężyny 20 z powrotem do swego gniazdko 17.

Rozumie się, że wynalazek niniejszy nie ogranicza się do tylko opisanego przykładu. Otwór 23 może być w popychaczu 22 umieszczony mimośrodowo, lub też może istnieć w postaci znajdującego się na tym popychaczu rowka o przekroju w przybliżeniu kołowym.

Zastrzeżenie patentowe

Samoczynny zawór odłączający do hamulców pneumatycznych działających bezpośrednio, zwłaszcza do hamulców kolejowych z zaworem, który łączy poprzez dławicę opróżniany zbiornik z powietrzem zewnętrznym i który następnie może być otwierany przez popychacz uruchamiany za pomocą rękojeści, a który przy opróżnionym z powietrza przewodzie głównym, pod wpływem ciśnienia panującego w opróżnianym zbiorniku, może być zatrzymany przez drażek tłokowy w stanie otwarcia, przy czym ciśnienie panujące w przewodzie głównym działa na tłok z góry, zaś ciśnienia panujące w opróżnianym zbiorniku dociera do tłoka od dołu poprzez kanał, przebiegający równolegle do osi popychacza i dołączony do otworów umieszczonych poprzecznie w drażku tłokowym, **znamienny tym**, że kanał (23) o przekroju w przybliżeniu kołowym, jest umieszczony w śródkowej części popychacza (22) i ma połączenie z otworami (24, 27) w drażku tłokowym (11, 12) poprzez otwory poprzeczne (25, 28).

