



Patent dodatkowy
do patentu

49147

Zgłoszono:

5.VI.1967 (120 922)

Patent dodatkowy

Opublikowano:

31.I.1970

Kl. 63 c, 53/05

MKP B 60 t

15/10

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Zdzisław Borek

Właściciel patentu: Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Motoryzacyjnego,
Warszawa (Polska)

**Zawór sterujący do układu hamulców powietrznych, zwłaszcza
do pociągów drogowych**

1

Przedmiotem wynalazku według patentu głównego nr 49147 jest zawór sterujący układu hamulców powietrznych zwłaszcza do pociągów drogowych, który posiada ruchomą przegrodę współpracującą z krzywką dźwigni regulacyjnej, służącą do unieruchamiania i dzięki temu wyłączania z pracy pierścienia tłoka górnego oraz do cofania dźwigni regulacyjnej z położenia odhamowania do położenia hamowania, przy dołączeniu do przewodów hamulcowych ciągnika, przy czym oba tłoki robocze posiadają pierścienie redukcyjne, które mogą być unieruchamiane za pomocą krzywki i dźwigni regulacyjnej, zmieniając w ten sposób czynną powierzchnię tłoków i umożliwiając uzyskanie czterech stopni regulacji.

Zgodnie z rozwiązaniem według patentu głównego zawór sterujący może być stosowany tylko w jednoprzewodowych powietrznych układach hamulcowych przyczep samochodowych.

W celu uniknięcia tej niedogodności zostało wytyczone zadanie przystosowania zaworu według patentu głównego do pracy również w dwuprzewodowych układach sterowania powietrznego hamulców przyczep samochodowych.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem został opracowany dodatkowy zaworek zabezpieczający powietrzny układ sterowania hamulców przyczep, który może być włączony oddzielnie w układ prze-

2

wodów lub stanowić zestaw z zaworem sterującym według patentu głównego.

We wspólnej obudowie zaworu sterującego i dodatkowego zaworka zabezpieczającego zastosowane środki techniczne, przedstawione w przykładzie wykonania przedmiotu wynalazku dodatkowego, pozwalają na doprowadzenie wszystkich przewodów powietrznych bezpośrednio do zaworu sterującego.

Urządzenie według wynalazku, w przykładowym wykonaniu, jest przedstawione na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje przekrój podłużny zaworka zabezpieczającego, fig. 2 — przekrój zaworu sterującego, prostopadły do osi krzywki sterującej oraz usytuowanie zaworka zabezpieczającego, a fig. 3 przedstawia widok z góry zaworu sterującego i przekrój przez zaworek zabezpieczający oraz schemat przewodów powietrznych.

W obudowie zaworka zabezpieczającego umieszczony jest zespół tłoka 1, który współpracuje z grzybkami 2 i 3, wykonanymi z elastycznego materiału, np. gumy. Wewnątrz tłoka 1 znajduje się gumowy, jednokierunkowy zaworek zwrotny 4, przepuszczający powietrze z przewodu X do przewodu V. Grzybki 2 i 3 zamykają na przemian wlot z przewodu V do przewodu 5 lub z przewodu S do przewodu 5. Zaworek 4 i tłok 1 utrzymywane są w położeniach wyjściowych za pomocą sprężyn 6. Tłok 1 uszczelniony jest w obudowie w znany sposób za pomocą pierścienia uszczelniającego 7.

Działanie zaworka zabezpieczającego według wynalazku jest następujące:

W przypadku podłączenia przyczepy do ciągnika z układem jedнопrzewodowym za pomocą przewodu **M** w przewodach **S** i **X** panuje ciśnienie atmosferyczne. Zaworek zabezpieczający jest w położeniu wskazanym na fig. 1 i fig. 3, odcinając przewody **S** i **X** od zbiornika **V** oraz przewodu 5 prowadzącego do przestrzeni wewnętrznej zaworu sterującego. Zbiornik **V** połączony jest poprzez wewnętrzną przestrzeń zaworka zabezpieczającego oraz przewody 5 i 8 z zaworem sterującym, który pracuje w układzie jedнопrzewodowym, będąc sterowany poprzez przewód **M**.

W przypadku podłączenia przyczepy za pośrednictwem przewodów **S** i **X** do ciągnika z układem dwuprzewodowym w podłączonym przewodzie **M** panuje ciśnienie atmosferyczne. W przewodzie zasilającym **X** panuje ciśnienie nominalne układu; powietrze przechodzi poprzez zaworek jednokierunkowy 4 do zbiornika **V** przyczepy i przez przewód 8 do wnętrza zaworu sterującego.

Pod wpływem różnicy ciśnień między przewodami **X** i **V**, a przewodem **S**, następuje przesunięcie tłoka 1 zaworu w prawo, zamknięcie grzybka 2 i otwarcie grzybka 3. W ten sposób powstaje połączenie między wnętrzem zaworu sterującego (przewód 5) a przewodem sterującym **S**, które umożliwia sterowanie zaworu poprzez ten przewód.

W przypadku zerwania się lub odłączenia przewodu zasilającego **X**, na skutek spadku ciśnienia tłok 1 zostaje przesunięty w lewo, powodując zamknięcie grzybka 3, otwarcie grzybka 2, a tym samym połączenie przewodu **V**, z przewodem 5, co powoduje natychmiastowe hamowanie przyczepy.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwia zabudowanie zaworka zabezpieczającego pomiędzy dwoma przewodami układu powietrznego sterowania, przewodem zbiornika i zaworem sterującym, łącząc je lub odłączając od siebie w sposób samoczynny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór sterujący do układu hamulców powietrznych, zwłaszcza do pociągów drogowych posiadający tłoki robocze z pierścieniami redukcyjnymi, ruchomą przegrodę i dźwignię regulacyjną z krzywką według patentu 49147, **znamienny tym**, że jest wyposażony w zaworek zabezpieczający, który umożliwia zastosowanie zaworu sterującego w jedнопrzewodowym i dwuprzewodowym układzie hamulcowym przyczep samochodowych.

2. Zawór sterujący według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zaworek zabezpieczający posiada zespół tłoka (1), który współpracuje z elastycznymi grzybkami (2 i 3), zamykającymi na przemian wlot przewodu sterującego i wlot przewodu zbiornika.

3. Zawór sterujący według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że wewnątrz tłoka (1) mieści się zaworek jednokierunkowy (4) służący do napełniania zbiornika powietrza przyczepy.

4. Zawór sterujący według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że zaworek zabezpieczający jest wbudowany pomiędzy dwoma przewodami układu powietrznego sterowania (**S** i **X**), przewodem zbiornika (**V**) i zaworem sterującym, łącząc je lub odłączając od siebie w sposób samoczynny.

5. Zawór sterujący według zastrz. 1—4, **znamienny tym**, że przewód od komory sterującej zaworu sterującego doprowadzony jest do przestrzeni między dwoma jego wylotami.

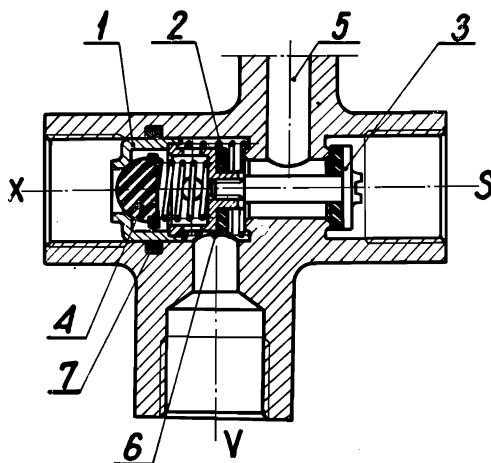


FIG. 1

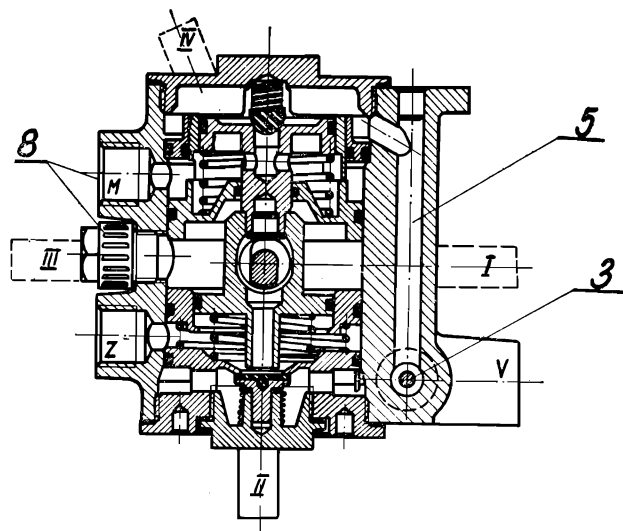


FIG. 2

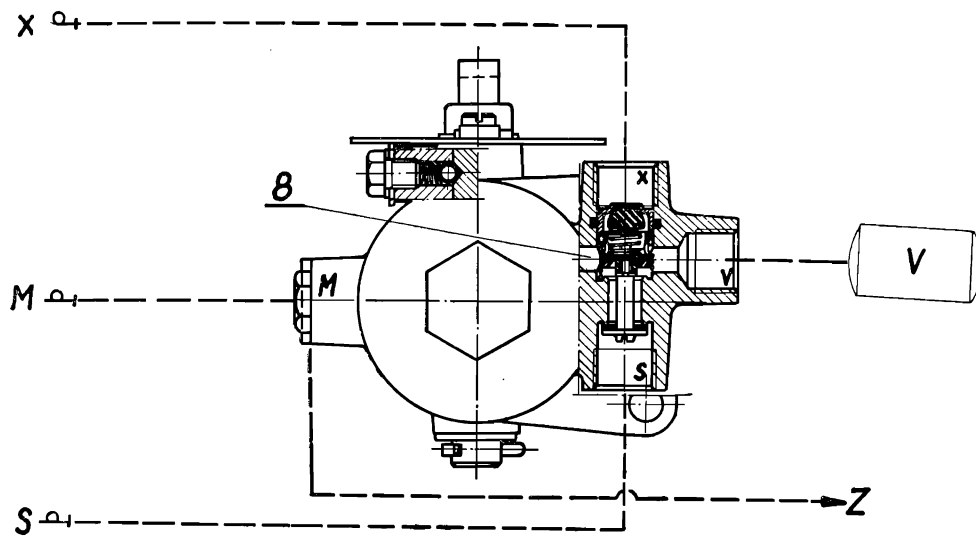


FIG. 3