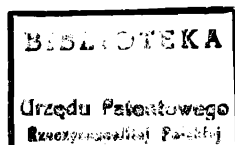


Opublikowano dnia 20 kwietnia 1954 r.



B 60t 11/34



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35924

Kl. 63 c, 54/04

S. A. Stabilimenti Farina

(Turyn, Włochy)

Urządzenie do przekazywania ciśnienia hydraulicznego, zwłaszcza przy hamulcach pojazdów mechanicznych

Udzielono patentu z mocą od dnia 4 lutego 1950 r.

Pierwszeństwo: 9 lutego 1949 r. (Włochy).

Wynalazek dotyczy urządzenia do przekazywania ciśnienia hydraulicznego zwłaszcza przy hamulcach pojazdów mechanicznych; wynalazek dotyczy tego typu hamulców, w których cylinder główny jest zaopatrzony w pomocniczy zbiornik, z którym jest połączony za pomocą otworów lub wąskich przewodów, otwartych wówczas, gdy tłok roboczy znajduje się w położeniu spoczynkowym, natomiast przewody te zamykają się, gdy tylko tłok roboczy zaczyna sprężać ciecz hamulcową.

Znane są urządzenia, w których wspomniany zbiornik pomocniczy jest zaopatrzony w naciskany przez sprężynę tłok pomocniczy, utrzymujący zawartą w zbiorniku ciecz pod oznaczonym ciśnieniem. Ciśnienie to przenosi się na hydrauliczny obwód roboczy hamulca, gdy tłok główny znajduje się w swym położeniu spoczynkowym. Urządzenie to zapewnia utrzymanie w obwodzie hamulcowym oznaczonego ciśnienia bez potrzeby stosowania zaworu pomiędzy tłokiem głównym

a przewodem prowadzącym do cylindrów hamulcowych kół.

Jednakże znajdujący się pod ciśnieniem zbiornik pomocniczy musi być obsługiwany ręcznie w celu napełniania go i napinania sprężyny; ponadto konieczne jest urządzenie kontrolne na wypadek, gdy z jakiegokolwiek przyczyny wskutek zupełnego lub częściowego opróżnienia tego zbiornika, nastąpi zwolnienie sprężyny.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie opisanego rodzaju, w którym zasób cieczy i ciśnienie w zbiorniku pomocniczym, a tym samym ciśnienie całej cieczy, zawartej w obwodzie hydraulicznym, jest samoczynnie stale utrzymywane na określonym poziomie, gdy tłok znajduje się w położeniu spoczynkowym.

Urządzenie według wynalazku składa się zasadniczo z cylindra głównego, tłoka roboczego, zbiornika cieczy pod ciśnieniem atmosferycznym oraz zbiornika cieczy pod ciśnieniem podwyższonym.

nym, zaopatrzonego w tłok pomocniczy, który pod naciskiem sprężyny wywiera ciśnienie na ciecz w tym zbiorniku. Urządzenie według wynalazku posiada narządy, które rozrządzane przez ruch tłoka roboczego, przepuszczają pewną ilość cieczy ze zbiornika bezciśnieniowego (pod ciśnieniem atmosferycznym) do wspomnianego zbiornika ciśnieniowego (pod ciśnieniem podwyższonym), oraz działające samoczynnie narządy, ograniczające ilość cieczy w zbiorniku ciśnieniowym w celu stałego utrzymywania w nim oznaczonego ciśnienia.

Najkorzystniejszy jest taki sposób wykonania urządzenia według wynalazku, w którym cylinder główny działa jako pompa, przetwarzająca ciecz pomiędzy dwoma zbiornikami, z wykorzystaniem w tym celu ruchów odpowiednio ukształtowanego tłoka roboczego.

Na rysunku przedstawiono przedmiot wynalazku w przykładowej postaci wykonania. Fig. 1 przedstawia urządzenie w podłużnym przekroju strzałkowym, fig. 2 zaś — przekrój poprzeczny według linii II — II na fig. 1.

Cylinder główny 1 składa się z dwóch komór o niejednakowej średnicy, mianowicie z komory przedniej 2 o mniejszej średnicy i z komory tylnej 3 o większej średnicy. W części komory 3, graniczącej z komorą 2, jest osadzona tuleja 4, której średnica zewnętrzna odpowiada średnicy komory 3, średnica zaś wewnętrzna — średnicy komory 2. Tuleja ta stanowi połączenie pomiędzy komorą 2 a komorą 5 pomocniczego zbiornika ciśnieniowego 9, a to za pomocą promieniowych otworów włoskowatych 25, pierścieniowego wgłębienia 24 i przewodu 26.

Tłok 30, przesuwający się w komorze 2 cylindra głównego, posiada rozszerzoną część tylną 13, której średnica odpowiada średnicy komory 3; ta część tłoka jest zaopatrzona w uszczelnienie 14.

Pierścieniowa komora 11 jest połączona przewodem 19 z zaworem dostawczym 7, z komorą 5 pomocniczego zbiornika ciśnieniowego 9, przewodem 20 zaś (fig. 2) z zaworem ssącym 8 — z komorą 6 zbiornika głównego 28 o ciśnieniu atmosferycznym.

Gdy zatem przy hamowaniu opisany wyżej tłok różniczkowy 30, 13 przesuwa się w przód, przednia część tłoka 30 tłoczy ciecz w obwodzie hamulcowym, część tylna 13 zaś przetłacza ciecz, wypełniając pierścieniową komorę 11, przez zawór 7 do komory 5 pomocniczego zbiornika ciśnieniowego 9.

Przy ruchu powrotnym tłoka tylna jego część 13 wytwarza podciśnienie w pierścieniowej komorze 11. Wskutek tego zawór ssący 8 otwiera się i ciecz przepływa z komory 6 zbiornika 28 bezciśnieniowego (pod ciśnieniem atmosferycznym) do komory 11, która napelnia się ponownie i jest

dzięki temu przygotowana do zasilenia cieczą komory 5 zbiornika ciśnieniowego 9 przy następnym użyciu hamulca.

W przedstawionej na rysunku postaci wykonania pomocniczy zbiornik ciśnieniowy 9 składa się z tulei, osadzonej w odpowiedniej obudowie na cylindrze głównym 1, uszczelnionej uszczelką 17 w stosunku do komory 6.

Tłok 27, osadzony przesuwnie w tulei zbiornika 9, jest naciskany przez sprężynę 10. Tłok ten, cofając się w górę tulei pod naciskiem cieczy wtłaczanej od dołu do zbiornika 9, odsłania otwory 12, dzięki czemu nadmiar cieczy może przepływać do komory 6, gdy ciśnienie w komorze 5, a tym samym i w hydraulicznym obwodzie hamulcowym, osiąga oznaczoną wysokość.

W górnej ścianie zbiornika 28 jest osadzona gwintowana nakrętka 15 do zaciskania tulei zbiornika 9; o nakrętkę tę opiera się sprężyna 10. Całość jest zamknięta nakrętką 16.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przekazywania ciśnienia hydraulicznego zwłaszcza przy hamulcach pojazdów mechanicznych, składające się z cylindra głównego, tłoka roboczego, głównego bezciśnieniowego zbiornika cieczy hamulcowej (pod ciśnieniem atmosferycznym) oraz z pomocniczego zbiornika ciśnieniowego, w którym pozostający pod naciskiem sprężyny tłok pomocniczy utrzymuje stale pod oznaczonym ciśnieniem wstępnym ciecz, zawartą w układzie hydraulicznym, znamienne tym, że jest zaopatrzone w narządy, które są rozrządzane ruchem tłoka roboczego i które przetwarzają pewną ilość cieczy ze zbiornika bezciśnieniowego do zbiornika ciśnieniowego, oraz jest zaopatrzone w samoczynnie działające narządy, ograniczające ilość cieczy, zawartej w tym zbiorniku ciśnieniowym, w celu stałego utrzymywania w nim określonego nadciśnienia wstępnego.
2. Urządzenie do przekazywania ciśnienia hydraulicznego według zastrz. 1, znamienne tym, że w cylindrze głównym jest osadzony różnicowy tłok roboczy, współdziałający z układem zaworów zwrotnych, w celu przetwarzania odpowiednich ilości cieczy ze zbiornika bezciśnieniowego do zbiornika ciśnieniowego.
3. Urządzenie do przekazywania ciśnienia hydraulicznego według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że cylinder główny składa się z dwóch współosiowych komór, mianowicie komory przedniej o mniejszej średnicy oraz komory tylnej o większej średnicy, którym odpowiadają dwie różne średnice przesuwającego się w tym cylindrze tłoka, mianowicie mniejsza

w przedniej, a większa w tylnej jego części, przy czym zbiornik ciśnieniowy jest połączony z hydraulicznym obwodem hamulcowym tylko wówczas, gdy tłok, znajdując się w swym spoczynkowym tylnym położeniu, odsłania odpowiednie wąskie przewody, przy czym gdy tłok znajduje się we wspomnianym tylnym położeniu, pomiędzy ścianami komory cylindra o większej średnicy a tłokiem powstaje pierścieniowa komora, połączona za pomocą odpowiednich zaworów ssącego i dostawczego ze zbiornikiem bezciśnieniowym i zbiornikiem ciśnieniowym tak, iż przy przesuwaniu tłoka w przód ciecz, zawarta w tej pierścieniowej komorze, przepływa do zbiornika ciśnieniowego, natomiast ruch powrotny tłoka powoduje zasysanie ze zbiornika bezciśnieniowego do komory pierścieniowej nowej ilości cieczy, która przy następnym uruchomieniu hamulca zasila ponownie zbiornik ciśnieniowy.

4. Urządzenie do przekazywania ciśnienia hydraulicznego według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że zbiornik ciśnieniowy ma kształt pionowo ustawionej tulei, w której jest przesuwnie osadzony tłok, pozostający pod naciskiem sprężyny i utrzymujący w ten sposób ciecz w tej tulei pod określonym stałym nadciśnieniem wstępnym, w ścianach zaś wymienionej tulei są na odpowiedniej wysokości wykonane otwory, odsłaniane przez tłok tylko wówczas, gdy nacisk sprężyny zostaje pokonany przez zbyt wysokie z jakiegokolwiek przyczyny nadciśnienie wstępne cieczy, przy czym nadmiar cieczy przelewa się do zbiornika bezciśnieniowego.

S. A. Stabilimenti Farina

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

