



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Kl. 47 g<sup>1</sup>, 17/02

Zgłoszono: 19.IX.1968 (P 129 132)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP F 16 k, 17/02

Opublikowano: 15.II.1971

UKD

Twórca wynalazku: Władysław Bortkiewicz

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Urządzeń Budowlanych Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione,  
Warszawa (Polska)

### Regulator przepływu z zaworem zwrotnym

1

Przedmiotem wynalazku jest regulator przepływu z zaworem zwrotnym, który przy spadku ciśnienia między przewodem zasilającym a odbiornikiem hydraulicznym zamyka przepływ i nie zezwala na wypływ oleju z obciążonego odbiornika.

Znane są regulatory przepływu ze stałymi lub nastawnymi dławikami w korpusach do mocowania na przewodach instalacji, jak również w korpusach specjalnych dostosowanych do skręcania śrubami łącznie z jednostkami sterowniczymi w jeden blok rozdzielczy.

Regulatory takie posiadają ustaloną szczelinę przepływu, wobec tego nie mogą być bez dodatkowych zaworów zwrotnych zastosowane na przewodach zasilających, w których może występować spadek ciśnienia poniżej wartości występujących pod obciążonym odbiornikiem hydraulicznym.

Poza tym, przy konieczności uzyskania kilku różnych wydatków w poszczególnych obwodach hydraulicznych zasilanych z jednej pompy, regulatory łączone w jeden blok rozdzielczy, znacznie powiększają gabaryty i ciężar rozdzielacza, zwiększają opory wolnego przepływu cieczy przez rozdzielacz.

Celem wynalazku jest umożliwienie regulacji i ustalania określonych wartości natężenia przepływu w linii zasilania do poszczególnych obwodów hydraulicznych w rozdzielaczu z równoczesnym zabezpieczeniem od możliwości powrotu oleju z obciążonego odbiornika przy spadku ciśnienia

2

zasilania poniżej wartości ciśnienia panującego w obwodzie odbiornika, a zadaniem wynalazku jest opracowanie zaworu, służącego do osiągnięcia tego celu.

5      Zadanie to zostało rozwiązane przez zastosowanie w regulatorze przepływu zamiast normalnego dławika, zaworu zwrotnego, którego grzybek z otworem poosiowym posiada skok regulowany za pomocą nakrętki, co umożliwia kontrolowany  
10      przepływ oleju przez szczelinę w jednym kierunku, natomiast przy spadku ciśnienia w linii zasilania grzybek o odpowiednio dobranej średnicy zewnętrznej w stosunku do krawędzi otworu cofa się do gniazda i uniemożliwia przepływ w odwrotnym kierunku, jak zwykły zawór zwrotny.

15      Korpus regulatora przepływu jest tak wykonany, że może być wkręcony nie tylko w dowolny element hydrauliczny, lecz także w rozdzielacz w miejsce normalnie stosowanego zaworu zwrotnego.  
20

25      Zastosowanie regulatora przepływu wkręcanego do rozdzielacza w linii zasilania z pompy do odbiornika hydraulicznego znacznie upraszcza montaż instalacji, daje możliwości uzyskania żądanych natężeń przepływu w poszczególnych obwodach hydraulicznych bez konieczności stosowania rozbudowanych rozdzielaczy oraz zapewnia łatwą regulację, wymianę lub obsługę regulatora.

30      Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w

przykładzie wykonania na rysunku w przekroju podłużnym.

W końcówce 1 wkręconej do korpusu 2 znajduje się grzybek 4 z otworem 3, który dociskany jest sprężyną 5 do krawędzi 6 otworu końcówki 1. Regulację wzniosu grzybka 4, a tym samym wielkość utworzonej przez grzybek szczeliny uzyskuje się za pomocą nakrętki 7 zabezpieczonej pierścieniem 8. Sprężyna 9 utrzymuje w skrajnym położeniu tłoczek 10, którego prawa komora jest połączona poprzez otwory 11 i 12 z komorą 13, natomiast lewa komora tłoczka 10 przez otwór poosiowy 14 i promieniowy 15 łączy się z komorą 16.

Olej z pompy dopływa do komory 16. Komora 13 łączy się poprzez suwak rozdzielacza z odbiornikiem hydraulicznym, a otwór 17 ze zbiornikiem oleju.

Przy przepływie oleju z komory 16 do 13 poprzez szczelinę utworzoną przez podniesiony grzybek 4, następuje w tych komorach różnica ciśnień, która występuje także po obu końcach tłoczka 10. Jeżeli ilość oleju przepływającego przez szczelinę zacznie wzrastać ponad żadaną wartość, powstaje większa różnica ciśnień pokonuje opór sprężyny 9 i tłoczek 10 przemieszcza się w prawo, otwiera

swą krawędzią 18 przepływ i nadmiar oleju z komory 16 wypływa do otworu 17. W ten sposób ilość oleju płynącego do odbiornika jest ograniczona do żadanej ilości niezależnie od obciążenia, a jego nadmiar jest kierowany do zbiornika.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Regulator przepływu z zaworem zwrotnym, **znamienny tym**, że posiada jako dławik grzybek (4) dociskany do krawędzi (6) otworu końcówki (1) sprężyną (5), z regulacją skoku za pomocą nakrętki (7), oraz ma tłoczek (10) ustalony w lewym skrajnym położeniu za pomocą sprężyny (9), który przemieszczając się w prawo odsłania przepływ krawędzią (18) i łączy za pomocą otworu (3) w grzybku (4) komorę (16) z otworem (17).

2. Regulator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w korpusie (2) wykonane są otwory (11) i (12) łączące komorę (13) z jedną komorą tłoczka (10), natomiast otwór poosiowy (14) i promieniowy (15) wykonany w tłoczku (10), łączy drugą komorę tego tłoczka poprzez otwór (3) w grzybku (4) z komorą zasilania (16).

