



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.09.74 (P. 174334)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1977

MKP F15b 1/02

Int. Cl.²
F15B 1/02

Twórcy wynalazku: Zbigniew Szurmak, Maciej Kozarski, Marek Darowski

Uprawniony z patentu: Instytut Organizacji i Kierowania Polskiej Akademii Nauk i Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, Warszawa (Polska)

Urządzenie zasilające do układów płynowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zasilające do układów płynowych zwłaszcza układów pneumatycznych z elementami strumieniowymi.

Znane urządzenie zasilające, które pracuje w obiegu płynu częściowo zamkniętym zawiera sprężarkę pneumatyczną, z której gaz sprężony przedostaje się poprzez filtry uzdatniające gaz, do eżektora. Eżektor umieszczony jest w pyłoszczelnej komorze, w której znajdują się także układy zasilane. Komora połączona jest z otoczeniem poprzez filtr. Eżektor dostarcza gaz pod żądanym ciśnieniem do układów zasilanych. Zużyty przez układy zasilane gaz jest ponownie zasysany przez eżektor. W omawianym urządzeniu część gazu dostarczanego przez eżektor do układów zasilanych pochodzi ze sprężarki pneumatycznej pobierającej gaz z otoczenia.

Znane jest także urządzenie zasilające zawierające sprężarkę wirnikową, która dostarcza gaz pod ciśnieniem do układów zasilanych, umieszczonych w hermetycznej komorze. Komora połączona jest przewodem z kanałem ssącym sprężarki. Urządzenie posiada zawory przełączające, służące do realizacji zmiany systemu pracy, a mianowicie z pracy w obiegu zamkniętym powietrza do pracy w obiegu otwartym powietrza. Opisane wyżej urządzenie jest przedstawione w referacie pt. „Sistema pitanija strujnych upravliajuszczich ustrojstw” Popow E.G., Stiepakow G.A. ze zbioru „Nowoje w pniewmonike”, izd. Nauka Moskwa, 1969.

2

Istota wynalazku polega na tym, że komora upustowa stabilizatora ciśnienia połączona jest przewodem ssącym z zaworami ssąco-tłoczącymi. Natomiast komorę, w której umieszczone są pracujące układy płynowe zasilane urządzeniem zasilającym do układów płynowych, połączona jest poprzez filtr i diodę płynową z przewodem ssącym zaworów ssąco-tłoczących. Przestrzeń otaczająca urządzenie zasilające układy płynowe połączona jest poprzez filtr i diodę płynową z przewodem ssącym zaworów ssąco-tłoczących. Diody płynowe włączone są do zaworów ssąco-tłoczących w kierunku przewodzenia.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest możliwość nastawiania ciśnienia panującego w przewodzie odbierającym niezależnie od poboru płynu przez układy zasilane i stabilizacja tego ciśnienia podczas pracy w obiegu zamkniętym płynu. Ponadto urządzenie może współpracować ze sprężarką dowolnego typu.

Przedmiot wynalazku jest odtworzony schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat połączeń urządzenia zasilającego do układów płynowych.

Człon napędowy 1 o ruchu posuwisto-zwrotnym połączony jest z zespołami tłoczącymi 2 i 2', które składają się z bloków membran. Zespoły te 2 i 2' połączone są przewodem tłoczącym 22 poprzez zespoły zaworów ssąco-tłoczących 3 i 3' z akumulatorem ciśnienia 4 zbudowanym z membrany

i sprężyny. Człon napędowy 1 z zespołami tłoczącymi 2 i 2' wraz z zespołem zaworów ssących 3 i 3' stanowią sprężarkę. Do przewodu tłoczącego 22 podłączony jest przewód odbierający 5 łączący akumulator 4 z układami zasilanymi 15. Przewód odbierający 5 połączony jest za pomocą przewodu 6 z komorą stabilizatora ciśnienia 7. Komora ta współpracuje z membraną 10 zamykającą kanał 11 komory upustowej 12. Na membranie 10 ułożona jest sprężyna 9 przykryta wieczkiem z pokrętką 8. Komora 12 połączona jest przewodem 13 do przewodu ssącego 21 łączącego diody płynowe 14 i 14' z zaworami ssąco-tłoczącymi 3 i 3'. Po między diodę płynową 14, a komorę 16 włączony jest za pomocą przewodu 20 filtr 18. Natomiast do diody 14' podłączony jest filtr 18', którego wlot skierowany jest do otoczenia.

Płyn tłoczony przez zespoły tłoczące 2 i 2' przechodzi do zaworów ssących 3 i 3', a następnie do akumulatora 4. W przypadku chwilowych spadków ciśnienia w przewodzie odbierającym 5 energia z akumulatora 4 jest oddawana do układu zasilanego. Za pomocą stabilizatora 7, a mianowicie membrany 10 ciśnienie wyjściowe porównywane jest z ciśnieniem zadany pokrętką 8 i sprężyną 9. W przypadku gdy następuje niepożądany wzrost ciśnienia w przewodzie 5, membrana 10 unosi się i otwiera kanał 11 i nadmiar płynu kierowany jest do zaworów ssących 3 i 3' do ponownego sprężenia. Płyn zużyty przez układy zasilane 15, gromadzi się w komorze 16, a następnie jest

przesyłany przewodem 20 poprzez filtr 18 oraz diodę 14 do przewodu 21. W przypadku gdy ciśnienie w przewodzie 21 jest mniejsze niż ciśnienie otoczenia wówczas dioda 14' i filtr 18' doprowadzają płyn do zaworów ssąco-tłoczących 3 i 3'.

Urządzenie zasilające według wynalazku dostosowane jest do pracy w obiegu zamkniętym powietrza, przechodząc samoczynnie do pracy w obiegu częściowo zamkniętym przy czym istnieje możliwość zmian ciśnienia zasilania, a także stabilizacja nastawionego ciśnienia zasilania.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zasilające do układów płynowych, zawierające sprężarkę oraz akumulator ciśnienia połączony z przewodem wyjściowym, **znamienny tym**, że komora upustowa (12) stabilizatora ciśnienia (7) połączona jest przewodem (13) i przewodem ssącym (21) z zaworami ssąco-tłoczącymi (3) i (3'), a przewód (20) łączy komorę (16) poprzez filtr (18) i diodę płynową (14) z przewodem ssącym (21) zaworów ssąco-tłoczących (3) i (3'), natomiast przestrzeń otaczająca urządzenie zasilające do układów płynowych połączona jest przewodem (19) poprzez filtr (18') i diodę płynową (14') z przewodem ssącym (21) zaworów ssąco-tłoczących (3) i (3'), przy czym diody płynowe (14 i (14') włączone są w kierunku przewodzenia do zaworów ssąco-tłoczących (3) i (3').

