

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89843

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP F15b 15/10

Zgłoszono: 25.04.74 (P. 170617)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.². F15B 15/10

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1977

Twórca wynalazku: Jacek Pokój

Uprawniony z patentu: Zakłady Urządzeń Klimatyzacyjnych i Automatyki Przemysłu
Lekkiego „Uniprot”, Łódź (Polska)

Siłownik przeponowy

Przedmiotem wynalazku jest siłownik przeponowy, przeznaczony do pracy jako organ wykonawczy w układach pneumatycznego lub hydraulicznego sterowania.

Znane są rozwiązania siłowników, w których przy stosunkowo dużym ruchu poosiowym tłoczyska, w celu zapewnienia szczelności pomiędzy cylindrem a tłokiem, stosowane są przepony lub membrany w kształcie pierścienia, przypominające w swym przekroju literę „U”.

Rozwiązania takie opublikowane są między innymi w opisie patentowym amerykańskim nr 3547005, opisie patentowym polskim nr 78045 oraz opisie wzoru użytkowego nr RU 2355.

Wspólną cechą znanych rozwiązań jest to, że przepona o podanym wyżej kształcie jest mocowana szczelnie zewnętrzną krawędzią do powierzchni cylindra, zaś drugą krawędzią wewnętrzną do powierzchni zewnętrznej tłoka.

Taki kształt przepony i konieczność dwukrotnego mocowania jej krawędzi, sprawiają, że konstrukcja i technologia wykonania siłownika jest dość skomplikowana. Także stopień niezawodności pracy tego rodzaju siłowników w eksploatacji może być różny i zależy w dużej mierze od zachowania trwałości szczelnych połączeń przepony z tłokiem i cylindrem.

Istota rozwiązania siłownika według wynalazku polega na tym, że zgrubione obrzeże przepony, wykonanej w kształcie obrotowego naczynia, umocowane jest za pośrednictwem talerzowej podkładki i ewentualnie śrub do krawędzi, którą tworzy jednolicie wykonane dno ze ścianą boczną cylindra.

Tak wykonany siłownik charakteryzuje się bardzo prostą budową, jest łatwy w wykonaniu i montażu, a poza tym charakteryzuje się dużą niezawodnością działania, gdyż osadzona w komorze ciśnieniowej talerzowa podkładka działa na obrzeże przepony samouszczelniająco, niezależnie od naciągu śrub.

Wynalazek jest dokładniej zilustrowany w przykładzie rozwiązania podanym na rysunku, obrazującym siłownik w przekroju pionowym.

Siłownik składa się z cylindra 1, zamkniętego od dołu wyoblonym dnem 2, w którym znajduje się tłok 3, osadzony na tłoczysku 4, zamocowanym przesuwnie do pokryw 5. Pomiędzy pokryw 5 mocowaną w sposób

rozbieralny z cylindrem 1, a tłokiem 3, osadzona jest spiralna sprężyna 6, zaś pomiędzy cylindrem 1, a tłokiem 3 usytuowana jest elastyczna przepona 7, ze zgrubionym obrzeżem 8, posiadająca w stanie swobodnym postać naczynia w kształcie ściętego stożka.

Zgrubione obrzeże 8 przepony 7, umocowane jest szczelnie za pomocą talerzowej podkładki 9 i śrub 10 do krawędzi kołowej, utworzonej przez ścianę cylindra 1 i jego dno 2. Podkładka 9 zaopatrzona jest w króciec 11, doprowadzający medium do komory ciśnieniowej siłownika.

Posiowy suw tłoczyska 4, względem cylindra 1 następuje w wyniku doprowadzenia pod ciśnieniem przez króciec 1 czynnika hydraulicznego lub pneumatycznego, który działając na tłok 3 za pośrednictwem przepony 7, pokonuje opór sprężyny 6 wraz z oporem pochodzącym od sterowanego elementu połączonego z końcem tłoczyska.

Zastrzeżenie patentowe

Siłownik przeponowy, składający się z cylindra i tłoka, pomiędzy którymi osadzona jest elastyczna przepona, z n a m i e n n y t y m, że zgrubione obrzeże (8) przepony (7) posiadającej kształt obrotowego naczynia umocowane jest za pośrednictwem talerzowej podkładki (9) i ewentualnie śrub (10) do krawędzi utworzonej przez ścianę boczną cylindra (1) i jego dno (2).

