

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 663

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.11.1972 (P. 158962)

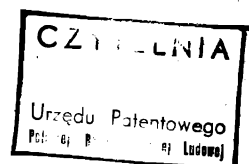
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1975

Kl. 60a, 15/14

MKP F15b 15/14



Twórca wynalazku: Stefan Kulicki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektowo-Technologiczne
Przemysłu Motoryzacyjnego „MOTOPROJEKT”,
Warszawa, (Polska)

Siłownik trypołożeniowy

Przedmiotem wynalazku jest siłownik hydrauliczny przeznaczony do poruszania elementów współpracujących z zapewnieniem im ustawienia w trzech określonych położeniach.

Znane są siłowniki hydrauliczne przeznaczone do poruszania elementów współpracujących z zapewnieniem im ustawienia w trzech określonych położeniach, które składają się z dwóch zewnętrznych cylindrów, w których poruszają się pary współosiowych tłoków połączonych przesuwnie wspólnym tłoczyskiem, będącym jednocześnie nurnikiem obu cylindrów. W środku tłoczyska umocowane są chwytaki siłownika przeznaczone do przekazywania siły na urządzenia współpracujące (na przykład elementy sterowania napędu wrzeciona tokarki).

Zasadniczą wadą opisanego siłownika jest usytuowanie obu cylindrów na przeciwległych końcach tłoczyska. Powoduje to konieczność wydłużenia części współpracujących przy przekazywaniu ruchu. Do przekazywania ruchu można więc wykorzystać tylko część środkową tłoczyska, co w wielu zastosowaniach komplikuje konstrukcję.

Celem wynalazku jest opracowanie siłownika pozbawionego wymienionej wady oraz dostosowanie go do pracy w warunkach osiowego nacisku tłoczyska.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie nowej konstrukcji siłownika zaopatrzonego w dwa tulejowe tłoki oraz wielostopniowe tłoczysko. Istotą wynalazku jest ukształtowanie cylindra siłownika, który w miejscu potrzebnego środkowego położenia tłoczyska zaopatrzony jest w próg oporowy.

Dzięki takiej konstrukcji osiągnięto możliwość znacznego ograniczenia gabarytów siłownika, uzyskano dostęp do obu końców tłoczyska co umożliwia realizację osiowych nacisków w zależności od zastosowania siłownika. Siłownik daje się stosować w wielu różnych mechanizmach, gdzie usytuowanie dwóch współosiowych cylindrów byłoby utrudnione. Konstrukcja siłownika ułatwia typizację i unifikację napędów hydraulicznych co prowadzi do uproszczenia ich konstrukcji i eksploatacji.

Wynalazek bliżej opisano w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny przekrój siłownika z dwustronnym dostępem do tłoczyska, fig. 2 – przedstawia podobny schematyczny przekrój siłownika w odmianie wykonania z jednostronnym dostępem do tłoczyska.

Siłownik według wynalazku składa się z cylindra 1 wewnątrz którego znajdują się umieszczone szczególnie przesuwne dwa tulejowe tłoki 2 i 3. Z cylindrem 1 współpracuje wielostopniowe tłoczysko 4, które wewnątrz

cyindra na większych średnicach współpracuje z tulejowymi tłokami 2 i 3. Tłoczek 4 w miejscu środkowego położenia ma kołnierz oporowy 5. Wewnątrz cylindra 1 w miejscu środkowego położenia znajduje się próg oporowy 6. Do zasilania siłownika przeznaczone jest urządzenie rozdzielaczowe 7.

Dla uzyskania położenia środkowego siłownika, urządzenie rozdzielaczowe 7 doprowadza olej do obu stron tłoczyska 4. Powoduje to ruch tulejowych tłoków 2 i 3 w kierunku usytuowanego w miejscu środkowego położenia wewnątrz cylindra – progu oporowego 6.

Jeśli w ruchu swym którykolwiek z tulejowych tłoków 2 napotka na kołnierz oporowy 5 tłoczyska 4 następuje przesunięcie tłoczyska do położenia środkowego. W położeniu tym kołnierz oporowy 5 znajduje się wewnątrz progu oporowego 6.

Dla właściwej pracy urządzenia konieczne jest zachowanie proporcji wymiarowych gwarantujących równowagę działających z obu stron tłoczyska sił oraz długości skoków.

Dla uzyskania jednego z krańcowych położen siłownika, urządzenie rozdzielaczowe 7 doprowadza olej do jednej ze stron tłoczyska 4 łącząc jednocześnie drugą stronę ze zbiornikiem. Powoduje to przesunięcie tłoczyska w jedno ze skrajnych położen. Wraz z tłoczyskiem 4 przemieszcza się tłok tulejowy strony połączonej ze zbiornikiem.

Opisany siłownik może być stosowany do wielu różnych urządzeń zwłaszcza tam, gdzie nie wymaga się dużych przemieszczeń – jak na przykład elementy sterowania obrabiarek, rygle blokujące urządzeń transportowych itp.

Zastrzeżenie patentowe

Siłownik trzypołożeniowy, który składa się z cylindra, dwóch tulejowych tłoków oraz wielostopniowego tłoczyska, znamienny tym, że cylinder (1) ma w miejscu potrzebnego środkowego położenia tłoczyska (2) próg oporowy (5).

