

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65157

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 59a, 14

Zgłoszono: 11.III.1968 (P 125 759)

MKP F04b 7/00

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IV.1972

UKD

Twórca wynalazku: Bohdan Sieniawski

Właściciel patentu: Zakłady Urządzeń Okrętowych „Hydroster”, Gdańsk
(Polska)

Silnik hydrauliczny osiowy

1

Przedmiotem wynalazku jest silnik hydrauliczny osiowy o wielokrotnym cyklu pracy na jeden obrót, zasilany cieczą poprzez rozdzielacz, usytuowany w osi wirnika z przesuwającymi się przeciwbieżnie nurnikami w cylindrach. Znane silniki hydrauliczne osiowe mają doprowadzenie cieczy od rozdzielacza do cylindrów przez otwory prostopadłe do osi cylindrów, których wykonanie nastęrcza duże trudności, a w celu zachowania wymaganych tolerancji komplikuje konstrukcję. Pierścienie uszczelniające nurnik z cylindrem osadzone są na nurniku, co prowadzi do ich szybkiego zużycia z powodu niedostatecznej gładkości cylindra.

Celem wynalazku jest ułatwienie wykonania otworów w wirniku, łączących rozdzielacz z cylindrem z zachowaniem dużej dokładności oraz zwiększenie żywotności pierścienia uszczelniającego tłoczek w cylindrze.

Cel ten osiągnięto przez połączenie rozdzielacza z cylindrami za pomocą kanałów tworzących z osią cylindra i osią wirnika kąt około 45°, przy czym przecinające się kanały tworzą przy rozdzielaczu podcięcie oraz przez umieszczenie w cylindrze pierścieni uszczelniających w miejscu przecięcia się osi kanałów z osią cylindra.

Przez zastosowanie rozwiązania według wynalazku ułatwia się sposób wykonania kanałów łączących rozdzielacz z cylindrem, a tym samym upraszcza się konstrukcję wirnika. Zabudowanie uszczelki w cylindrze zwiększa żywotność z uwagi na możli-

2

wość uzyskania dobrej gładkości i dokładności powierzchni zewnętrznej twardego nurnika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia silnik budowy otwartej w przekroju wzdłuż osi rozdzielacza, fig. 2 — ten sam silnik w przekroju po linii A-A na fig. 1, a fig. 3 — nurnik w przekroju po linii B-B na fig. 2.

10 Silnik hydrauliczny zawiera wirnik 1, krzywki 2, z którymi współpracują przeciwbieżne nurniki 3, przesuwające się w przelotowych równych otworach wirnika rozmieszczonych w określonych odstępach równoległe do osi rozdzielacza 4. Każdy nurnik 3 posiada na końcu sworzeń 5, ułożyskowany na trzech rolkach. Środkowa rolka 6 toczy się po bieżni krzywki 2, dwie zaś boczne rolki 7 toczą się po prowadnicach wirnika 1, równoległych do osi nurników 3. Rolki te odciążają nurniki od sił bocznych.

25 Kanały 8 do doprowadzenia cieczy z rozdzielacza 4 do wirnika 1 są wykonane przez wiercenie wzdłuż osi 10, przecinającej się pod kątem około 45° z osią cylindra wirnika. Przecinając się przy rozdzielaczu 4, kanały 8 tworzą podcięcie 11, umożliwiające wmontowanie bez uszkodzenia, pierścienia uszczelniającego 12 w rozdzielacz 4. W płaszczyznach prostopadłych do osi cylindrów 9 i przechodzących przez punkty przecięcia się osi 10 kanałów 8 z osią cylindrów 9 są wbudowane w cylindry

9 pierścienie 13, uszczelniające nurniki 3 o twardej, gładko obrobionej powierzchni.

W celu zmniejszenia docisku nurników 3 do powierzchni cylindrów, wywołanego siłami na sworzniach 5, otwory 14 w uszach nurników mają prostopadłe do osi nurnika wycinki powierzchni 15, umożliwiające poprzeczne przesuwanie się sworzni 5 wraz z rolkami 6 i 7. Siła działa na nurnik tylko wzdłuż jego osi, ponieważ sworznie 5 naciskają na powierzchnię wycinka 15 prostopadłe do osi nurnika, natomiast siły składowe boczne są przyjmowane przez rolki 7, toczące się po powierzchni wirnika 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Silnik hydrauliczny osiowy o wielokrotnym cyklu pracy na jeden obrót, zasilany cieczą poprzez

rozdzielacz usytuowany na osi wirnika, z przesuwającymi się przeciwbieżnie nurnikami w cylindrach, **znamienny tym**, że cylindry (9) są połączone z rozdzielaczem (4) kanałami (8), tworzącymi z osią cylindra i osią wirnika kąt około 45° , przy czym przecinające się kanały (8) tworzą przy rozdzielaczu podcięcia (11).

2. Silnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w płaszczyznach prostopadłych do osi cylindrów (9) przechodzących przez punkty przecięcia się kanałów (8) z osiami cylindrów (9) wbudowane są w cylindrach (9) pierścienie uszczelniające (13).

3. Silnik według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że w uszach nurników (3) wykonane są otwory (14), posiadające prostopadłe do osi nurnika (3) wycinki powierzchni (15) umożliwiające poprzeczne przesuwanie się sworzni (5) wraz z rolkami (6) i (7).

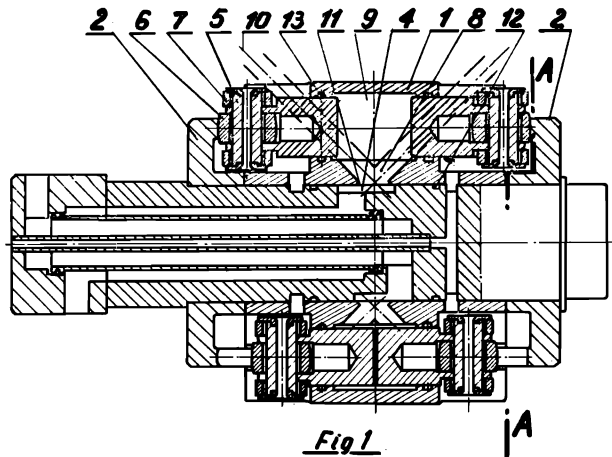


Fig. 1

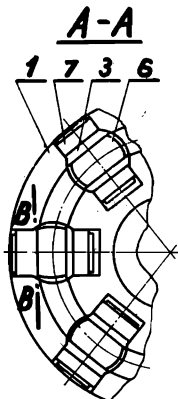


Fig. 2

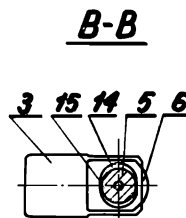


Fig. 3