

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

82924

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.04.1973 (P. 162164)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1975

Kl. 88b, 2

MKP F03c 3/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Zenon Ćwik

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakład Usług Technicznych Wojewódzkiego Związku
Spółdzielni Inwalidów, Szczecin (Polska)**

Silnik hydrauliczny wysokomomentowy rotacyjny

Przedmiotem wynalazku jest silnik hydrauliczny wysokomomentowy niskoobrotowy typu rotacyjnego. Współczesna technika i technologia stwarza duże zapotrzebowanie na wysokomomentowe, niskoobrotowe silniki z możliwie wygodnym sposobem napędu na przykład hydraulicznym.

Dotychczas znane i stosowane silniki hydrauliczne na przykład typu tłokowego — gwiazdowego wielotłokowe osiowe, wielotłokowe pompy osiowe stosowane jako silniki hydrauliczne i inne urządzenia tego typu w przypadku uzyskiwania wysokiego momentu obrotowego kilkadziesiąt do kilkuset kGm są mimo swej uniwersalności bardzo ciężkie i posiadają duże wymiary lub też mogą pracować tylko przy wysokich jednokierunkowych obrotach co stwarza duże trudności w ich stosowaniu. Możliwości stosowania silników wahadłowych są również ograniczone ze względu na niepełny jeden obrót jaki można w nich uzyskać.

Celem wynalazku jest uzyskanie wysokomomentowego silnika niskoobrotowego o obrotach ciągłych a przy tym o małych wymiarach i ciężarze.

Według wynalazku system, co najmniej trzech sekcji rotorów zaopatrzonych w trzy wysuwne łopatki każdy i umieszczonych mimośrodowo w cylindrze zaopatrzonym w jeden otwór wlotowy i dwa wylotowe w każdej sekcji i dla każdego kierunku obrotów zapewni uzyskanie wysokiego momentu obrotowego o prędkości obrotowej zależnej od ilości dostarczonego oleju w granicach 1 do 100 obr/min. przy nieznacznej pulsacji momentu na wale zdawczym. Ten sposób rozwiązania pozwala osiągnąć mały ciężar silnika na przykład dla momentu 100 kGm ciężar 25 kg silnika wynosi gdy przy silnikach tradycyjnych — 95 kg, pozwala również uzyskać obroty w obydwu kierunkach przy dużym zakresie ich regulacji oraz występuje bardzo mała pulsacja momentu obrotowego na wale.

Przykład wynalazku przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia silnik hydrauliczny w widoku z boku, a fig. 2 — to samo urządzenie w przekroju poprzecznym przez sekcję.

Jak uwidoczniło na fig. 1 i 2, rotor 3 mimośrodowo osadzony, zamknięty jest w korpusie 1 przedzielnym szczelnymi grodziami 5 na sekcje. Na rotorze 3 osadzone są trzy łopatki wysuwne 4 rozmieszczone co 120°. W każdej z sekcji, których minimum powinno być trzy są dwa otwory wlotowe 6 i 9 po jednym dla każdego

z kierunków obrotu oraz po dwa otwory wylotowe 7, 8 i 10, 11 również dla każdego z kierunków obrotu. Rotory 3 osadzone są na wale 2, który wychodzi na zewnątrz 8 korpusu 1 swoim jednym końcem. Otwór wlotowy 6 wylotowe 7, 8 są rozmieszczone co 120° podobnie jak otwór wlotowy 9 i wylotowe 10 i 11. Przy kierunku wirowania rotora 3 zgodnym z ruchem wskazówek zegara otwarty jest otwór wlotowy 6 i otwarte otwory wylotowe 7 i 8. Olej ciśnię na łopatkę 4 powodując obrót rotora 3 wraz z wałem 2 o kąt 120° . Przy dalszym obrocie łopatką 4 otwiera otwór wylotowy 7 a następnie otwór wylotowy 8 tak, że w miejscu największego zbliżenia rotora 3 z korpusem 1 olej całkowicie wypływa. Proces powyższy powtarza się cyklicznie dla każdej z trzech łopatek, jak również w każdej z co najmniej trzech sekcji silnika z tym, że łopatki w każdej kolejnej sekcji są przesunięte względem poprzedniej o kąt $\frac{360^\circ}{n}$, gdzie n jest liczbą sekcji. Ilość co najmniej trzech sekcji podyktowana jest ciągłością ruchu rotora 3 oraz mniejszą pulsacją momentu obrotowego.

Zastrzeżenie patentowe

Silnik hydrauliczny wysokomomentowy rotacyjny, z namiennym tym, że w korpusie (1) osadzony jest mimośrodowo wał (2), na którym zamocowany jest rotor (3) z wysuwnymi łopatkami (4) rozmieszczonymi co 120° , oraz układem dwóch otworów wlotowych (6 i 9) każdy dla jednego kierunku obrotów oraz dwóch otworów wylotowych (7 i 8) dla jednego kierunku obrotów i (10, 11) dla drugiego kierunku obrotów.

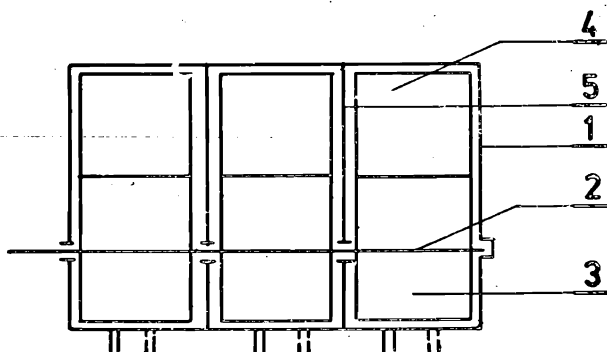


Fig.1

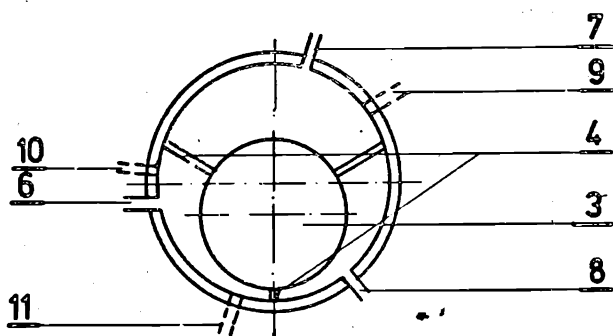


Fig.2