

**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

82704

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 46I, 15/04

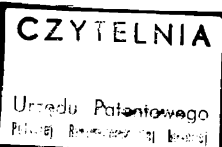
Zgłoszono: 17.06.1970 (P. 141387)

Pierwszeństwo: _____

MKP: F02n 15/04

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.11.1975



Twórca wynalazku: Benedykt Boliński

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława
Dąbrowskiego, Warszawa (Polska)**

Hydrauliczny układ rozruchu i chłodzenia silnika tłokowego

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczny układ rozruchu i chłodzenia silnika tłokowego.

Znane są układy hydrauliczne rozruchu silnika tłokowego, które zawierają silnik hydrauliczny, stanowiący rozrusznik, zasilany z akumulatora hydraulicznego lub z akumulatora hydraulicznego współpracującego z pompą hydrauliczną. Znane są hydrauliczne układy chłodzenia, w których napęd wentylatora chłodzenia stanowi silnik hydrauliczny zasilany cieczą roboczą z pompy hydraulicznej napędzanej silnikiem tłokowym podlegającym chłodzeniu. W układach tych regulacja chłodzenia odbywa się automatycznie.

Nie znane są dotychczas układy, które spełniałyby jednocześnie funkcje rozruchu i chłodzenia silnika tłokowego.

Celem wynalazku jest skonstruowanie hydraulicznego układu, który spełniałby jednocześnie funkcje rozruchu i chłodzenia silnika tłokowego. Cel ten osiągnięto wprowadzając do znanego hydraulicznego układu chłodzenia zamiast dotychczas stosowanej pompy hydraulicznej urządzenie pełniące jednocześnie rolę silnika i pompy hydraulicznej zwane w dalszej części opisu pompa-silnik hydrauliczny.

Istota wynalazku polega na tym, że znany hydrauliczny układ chłodzenia silnika tłokowego zamiast pompy hydraulicznej zawiera urządzenie stanowiące pompę-silnik hydrauliczny oraz połączoną z nim szeregowo przekładnię dwubiegową-sprzężoną z wałem silnika tłokowego.

Zaletą układu według wynalazku jest to, że stosuje się jeden układ zamiast stosowanych dotychczas dwóch układów, z których jeden pełnił funkcję rozruchu silnika tłokowego, a drugi funkcję chłodzenia tego silnika, który to układ posiada taką samą ilość podstawowych elementów konstrukcyjnych jak dotychczas stosowany hydrauliczny układ chłodzenia silnika tłokowego.

Wynalazek zostanie poniżej szczegółowo objaśniony na podstawie przykładu wykonania układu według wynalazku pokazanego schematycznie na rysunku.

Układ według wynalazku zawiera pompę-silnik hydrauliczny 1, dwubiegową mechaniczną przekładnię 9 połączoną szeregowo z pompą-silnikiem 1 i sprzężoną z wałem silnika tłokowego, źródło energii zasilającej stanowiące akumulator hydrauliczny 2 współpracujący poprzez zawory zwrotne 10 z zasilającą pompą hydra-

uliczną 8 oraz silnik hydrauliczny 3 napędzający wentylator 14 chłodnicy 15. Ponadto układ zawiera zawory odcinające 6 i 7 z których zawór 7 umożliwia przepływ cieczy roboczej do pompy-silnika 1 w czasie rozruchu silnika tłokowego przy zamkniętym zaworze 6, a zawór 6, po uruchomieniu silnika tłokowego, umożliwia przepływ cieczy do silnika 3 i akumulatora 2 przy zamkniętym zaworze 7.

Układ według wynalazku zawiera ponadto zawór bezpieczeństwa 5, manometr 11 wskazujący ciśnienie cieczy roboczej w akumulatorze 2, filtr 16 umieszczony w zbiorniku cieczy roboczej 4 oraz przełącznik temperatury 13 sprzężony z automatycznym urządzeniem 12 sterującym wydajnością pompy-silnika 1 w ten sposób, że niezależnie od prędkości obrotowej silnika tłokowego, silnik 3 posiada prędkość obrotową wymaganą do utrzymania stałej temperatury cieczy chłodzącej zawartej w chłodnicy 15. Przełącznik 13 oraz urządzenie 12 mogą stanowić urządzenia elektryczne, mechaniczne lub hydrauliczne.

Zastosowanie mechanicznej dwubiegowej przekładni 9 pozwala uzyskać duże momenty rozruchu, umożliwiając łatwy i szybki rozruch silnika tłokowego, a po rozruchu silnika pozwala uzyskać bliskie optymalnych charakterystyki robocze pompy-silnika 1.

Zastrzeżenie patentowe

Hydrauliczny układ rozruchu i chłodzenia silnika tłokowego stanowiący znany hydrauliczny układ chłodzenia silnika tłokowego, z n a m i e n n y t y m, że zawiera urządzenie stanowiące pompę-silnik hydrauliczny oraz połączoną z nim szeregową mechaniczną przekładnię dwubiegową sprzężoną z wałem silnika tłokowego.

