



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.09.73 (P. 165203)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

**MKP F04b 23/04
G05d 7/00**

**Int. Cl.² F04B 23/04
G05D 7/00**

CZYTELNIA

**Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej**

Twórcy wynalazku: Michał Andersohn, Ireneusz Raś

Uprawniony z patentu: Centrum Techniki Okrętowej, Gdańsk (Polska)

**Układ zasilania obwodów pomocniczych w hydraulicznych
wielopompowych napędach, zwłaszcza okrętowych mechanizmów
pokładowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ zasilania obwodów pomocniczych w hydraulicznych wielopompowych napędach, zwłaszcza okrętowych mechanizmów pokładowych z pompą pomocniczą dopełniającą, napędzaną poprzez wał pompy głównej, najczęściej osiowej, wielotłoczkowej.

Znane dotychczas rozwiązania układów napędowych mechanizmów pokładowych posiadają oddzielną pompę zasilającą układy zdalnego sterowania wydajności pompy głównej oraz obwodu hydraulicznego zwalniania hamulców i przełączania sprzęgieł.

Dodatkowa pompa występuje najczęściej w postaci oddzielnego zespołu z silnikiem elektrycznym. Przy zasilaniu obwodów sterowania wydajności pompy głównej oraz obwodów zwalniania hamulców i przełączania sprzęgieł bezpośrednio z pompy dopełniającej występują negatywne zjawiska spadków ciśnień i kawitacji z uwagi na jednoczesność działania, które są łagodzone drogą znacznego zwiększenia wydajności pompy dopełniającej.

Opracowany wynalazek przedstawia układ zasilania obwodów pomocniczych w układach wielopompowych bez dodatkowych zespołów pompowych pomocniczych i bez zwiększania wydajności pompy dopełniającej. Rozwiązanie to zrealizowano przez odprowadzenie z rurociągu tłocznego każdej z dopełniających pomp układu wielopompowego, części czynnika hydraulicznego, do zasilania obwodów pomocniczych. Ilość odprowadzonego z każdej pom-

2

py czynnika jest ograniczona ogranicznikiem przepływu, korzystnie kryzą. Za ogranicznikiem przepływu jest ustawiony zawór zwrotny umożliwiający przepływ oleju w kierunku od pompy pomocniczej, poprzez ogranicznik przepływu do magistrali zasilania obwodów pomocniczych, uniemożliwiający zwrotny przepływ czynnika w kierunku od magistrali zasilającej obwodów pomocniczych do rurociągu tłocznego pompy pomocniczej.

Wprowadzenie takiego układu zasilania obwodów pomocniczych napędów wielopompowych eliminuje niedogodności znanych rozwiązań i zapewnia poprawność pracy obwodów pomocniczych. Równoległe zasilanie magistrali z kilku pomp dopełniających układu wielopompowego eliminuje spadki ciśnień i niebezpieczeństwo kawitacji pomp głównych, szczególnie przy niejednoczesnej pracy pomp głównych.

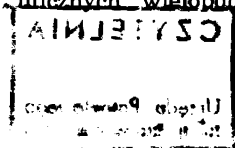
Układ według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy układu zasilania obwodów pomocniczych w hydraulicznych napędach okrętowych mechanizmów pokładowych dla układu dwupompowego.

Elektryczny silnik 1 napędza dwie główne pompy 2 i 3, z których każda pracuje w układzie zamkniętym rurociągów 4 i 5 z zespołem zaworowym 6 zawierającym zawory dopełniające. Każda z głównych pomp 2 i 3 napędza pomocniczą dopełniającą pompę 7 i 8, która tłoczy olej przewodami 9 i

10 do zespołu zaworowego 6. Przewody 9 i 10 są połączone z przewodem 11, na którym umieszczony jest ogranicznik przepływu, korzystnie kryza 12. Za kryzą 12 jest umieszczony zwrotny zawór 13 umożliwiający przepływ czynnika przewodem 14 do magistrali 15, z której czynniki przewodami 16, 17 zasila obwody sterowania mechanizmu i napędu hydraulicznego. W przykładzie wykonania, jest to układ zdalnego sterowania wydajności pompy głównej, układ sterowania sprzęgieł i zwalniania hamulców mechanizmu.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zasilania obwodów pomocniczych w hydraulicznych wielopompowych napędach, zwłaszcza 15



okrętowych mechanizmów pokładowych, składający się z pomp głównych o zmiennej wydajności wraz z napędem, pomp dopełniających, zaworów zwrotnych i ograniczników przepływu, połączonych przewodami, **znamienny tym**, że z przewodów tłocznych co najmniej dwu dopełniających pompy (7) i (8) napędzanych poprzez główne pompy (2) i (3) jest odprowadzona część czynnika przewodem (11) poprzez ogranicznik przepływu, korzystnie kryzę (12) i zwrotny zawór (13) umożliwiający przepływ czynnika do przewodu (14) i dalej do magistrali (15), z której przewodami (16) i (17) zasilane są obwody pomocnicze napędu i sterowania mechanizmów.

