



Patent dodatkowy
do patentu nr 99272

Zgłoszono: 11.08.76 (P. 191777)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.02.78

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1980

Int. Cl.² B66C 23/86
B63B 27/04

Twórcy wynalazku: Zbigniew Dziob, Marcei Figurski, Mieczysław Skrzymowski

Uprawniony z patentu: Stocznia Szczecińska im. Adolfa Warskiego, Szczecin (Polska)

**Układ hydrauliczny do napędu mechanizmu obrotu wysięgnika
żurawia masztowego**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ hydrauliczny do napędu mechanizmu obrotu wysięgnika żurawia masztowego, zwłaszcza mechanizmu obrotu według patentu Nr 99272.

Znany jest układ hydrauliczny do napędu mechanizmu obrotu żurawia masztowego, który składa się z dwóch niezależnych obwodów siłowych, z których jeden napędza podstawowy mechanizm obrotu wysięgnika żurawia masztowego, zaś drugi z nich napędza dodatkowy mechanizm obrotu wysięgnika żurawia. W każdym z obwodów siłowych znajduje się rozdzielacz sterujący kierunkiem przepływu oleju i wynikającym stąd kierunkiem obrotu wysięgnika żurawia. Łagodny rozruch i hamowanie wysięgnika zapewniają dławiki w obwodach sterowania zaworami zwrotnymi i dławik upustowy.

Znany układ hydrauliczny do napędu mechanizmu obrotu wysięgnika żurawia masztowego charakteryzuje się tym, że obrót wysięgnika w przedziale całkowitego kąta obrotu, określonego skrajnymi położeniami wysięgnika wymaga od operatora sterowania pracą dwu niezależnych układów hydraulicznych, za pomocą dwu niezależnych rozdzielaczy sterujących.

Istota wynalazku polega na włączeniu do obwodu siłowego podstawowego mechanizmu obrotu wysięgnika — obwodu siłowego dodatkowego mechanizmu obrotu wysięgnika. Istota ta wynika z połączenia obwodów siłowych układu hydraulicznego

2

podstawowego mechanizmu obrotu wysięgnika i układu hydraulicznego dodatkowego mechanizmu obrotu za pośrednictwem cylindra hydraulicznego dodatkowego mechanizmu obrotu i zaworów zwrotnych sterowanych oraz sprzężeniu obwodów sterujących tych układów za pomocą rozdzielaczy pilotowych przesterowywanych krzywką dwugarną sztywno związaną z wysięgnikiem żurawia.

Układ hydrauliczny według wynalazku ustala sekwencję i katowe zakresy pracy podstawowego i dodatkowego mechanizmu obrotu wysięgnika w taki sposób, aby środkowy zakres pracy był pokrywany przez obrót mechanizmu dodatkowego, a skrajne zakresy obrotem mechanizmu podstawowego, przy czym sterowanie obrotem wysięgnika w całkowitym przedziale kąta obrotu prowadzone jest jednym tylko rozdzielaczem sterującym.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat układu według wynalazku, wraz z fragmentem schematu układu podstawowego pokazanego w obramowaniu, oraz dla lepszego zrozumienia węzeł konstrukcyjny mechanizmu obrotu wysięgnika żurawia.

Na pionowej osi 1, połączonej spoczynkowo z wysięgnikiem 2, zamocowana jest krzywka 3. Podczas obrotu wysięgnika 2 krzywka 3 oddziałuje na rozdzielacze pilotowe 4 i 5 — włączone w obwody sterownicze zaworów zwrotnych sterowanych 6 i 7 z obwodu siłowego 10 należącego do układu

3.
hydraulicznego podstawowego mechanizmu obrotu wysięgnika oraz zaworów zwrotnych sterowanych 8 i 9 z obwodu siłowego należącego do dodatkowego mechanizmu obrotu wysięgnika. Na krzywce 3 rozstawione są garby, których długość i położenie ściśle odpowiadają zakresom pracy poszczególnych układów w funkcji położenia wysięgnika 2.

Zmiana położenia wysięgnika żurawia od skrajnego lewego położenia w skrajne położenie prawe, wywołane rozdzielaczem sterującym 11 następuje przez podanie ciśnienia na zawór zwrotny sterowany 6 i ciśnienia do przesterowania zaworu zwrotnego sterowanego 7 poprzez rozdzielacz pilotowy 5. Po wyczerpaniu połowy zakresu podstawowego $\frac{\alpha}{2}$ rozdzielacz pilotowy 5 przesterowuje się i załącza zawór zwrotny sterowany 8 uruchamiając tym samym siłownik 12 dodatkowego mechanizmu obrotu. Zawór zwrotny sterowany 7 zamyka się zatrzymując ruch podstawowego mechanizmu obrotu. Po dalszym obrocie wysięgnika 2 o kąt β wyczerpany zostaje zakres pracy dodatkowego mechanizmu obrotu.

Rozdzielacz pilotowy 5 ponownie podaje ciśnienie sterujące na zawór zwrotny sterowany 7 i drenaże zawór zwrotny sterowany 8. Podstawowy mechanizm obrotu wyczerpuje następną połowę o-

4
brotu o kąt $\frac{\alpha}{2}$ i zatrzymuje się w skrajnym prawym położeniu. Ruch obrotowy wysięgnika 2 w przeciwnym kierunku odbywa się z tą samą sekwencją lecz z udziałem zaworów zwrotnych sterowanych 6 i 9 oraz rozdzielacza pilotowego 4.

Zastrzeżenie patentowe

10 Układ hydrauliczny do napędu mechanizmu obrotu wysięgnika żurawia masztowego, zwłaszcza mechanizmu według patentu nr 99272 — zawierający sterowane rozdzielaczem obwody siłowe z zaworami zwrotnymi sterowanymi, zespół siłowników podpierających wysięgnik, poziomy siłownik dodatkowego mechanizmu obrotu oraz rozdzielacze pilotowe, **znamienny tym**, że siłownik poziomy (12) za pośrednictwem zaworów zwrotnych sterowanych (8) i (9) włączony jest w obwód siłowy podstawowego mechanizmu obrotu (10) między rozdzielacz sterujący (11) a zawory zwrotne sterowane (6) i (7), przy czym zawory zwrotne sterowane (6) i (7) oraz (8) i (9) przesterowują na przemian rozdzielacze pilotowe (4) i (5) za pośrednictwem co najmniej dwugarbnej krzywki (3) spoczynkowo związanej z osią obrotu wysięgnika (2).

