

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90651

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.02.74 (P. 168545)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.09.75

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1977

MKP
F16h 39/44

Int. Cl.²
F16H 39/44

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
P. R. Rozprawy i Zgłoszenia

Twórcy wynalazku: Andrzej Górny, Zdzisław Tomczyński
Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Samochodów Du-
żej Ładowności, Wrocław
Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Zespół hydrauliczny do układów sterowania napędów zwłaszcza do sterowania hydromechanicznych skrzyń biegów

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest zespół hydrauliczny do układów sterowania napędów, zwłaszcza do sterowania hydromechanicznych skrzyń biegów.

Znane elementy hydrauliczne służące do tego celu, stanowią zawory przelewowe, regulatory ciśnienia, rozdzielacze dwupołożeniowe oraz zawory bezpieczeństwa i są wykonywane jako odrębne zespoły dla celów ogólnego przeznaczenia, albo stanowią jednolity blok elementów w przypadku zastosowania ich do sterowania hydromechanicznej skrzyni biegów. Pierwsza grupa tych znanych elementów hydraulicznych umożliwia stosowanie ich z zewnątrz sterowanego układu hydraulicznego, wskutek czego zabudowanie ich w układzie jest proste i nie wymaga stosowania dodatkowej wspólnej obudowy. Z uwagi jednak na duże gabaryty i duży ciężar elementy te nie znalazły szerszego zastosowania w hydromechanicznych skrzyniach biegów.

Powszechnie do sterowania hydromechanicznych skrzyń biegów stosuje się zwarte wielofunkcyjne bloki zawierające wyszczególnione wyżej elementy hydrauliczne w ilościach i układzie właściwym jedynie dla danego typu skrzyni biegów.

Rozwiązanie to, prawidłowe dla masowej produkcji, okazało się niedogodne w przypadku mniejszych serii w jakich są wykonywane samochody dużej ładowności, zarówno pod względem trudności technologicznych jak również niedogodności eksploatacyjnych, zwłaszcza w odniesieniu do przeglądów okresowych i napraw.

Celem wynalazku jest przystosowanie znanych funkcji elementów hydraulicznych zwłaszcza do sterowania

2

hydromechanicznych skrzyń biegów z zachowaniem ich prostoty wykonania i łatwej eksploatacji, jak również możliwości zestawienia schematów hydraulicznego sterowania dla skrzyń biegów o różnych schematach kinematycznych.

Cel ten osiągnięto przez budowę zespołu hydraulicznego składającego się z powtarzalnego korpusu, do którego montowane są powtarzalne elementy, w wyniku czego uzyskuje się znane zawory przelewowe, regulatory ciśnienia, rozdzielacze dwupołożeniowe oraz zawory bezpieczeństwa.

Istota wynalazku polega na budowie powtarzalnego korpusu posiadającego dwie cylindryczne, współosiowe komory z których jedna połączona jest czterema kanałami z powierzchnią uszczelniającą połączenie korpusu z instalacją hydrauliczną, do którego montuje się powtarzalne elementy uzyskując zespół hydrauliczny według wynalazku.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój korpusu, fig. 2 i fig. 3 przedstawiają dwie wersje opraw sprężyn, fig. 4 i fig. 5 przedstawiają dwie wersje tłoczków sterujących, fig. 6 przekładnik elektrohydrauliczny.

Zespół hydrauliczny według wynalazku składa się z korpusu 1 oprawy 10 lub 11 posiadającej zderzak 13, sprężyny 12, tłoczek 14 lub 15, ogranicznika 16, talerzyka 17 i przekładnika elektrohydraulicznego 18.

Celem uzyskania zaworu przelewowego należy w gwintowany otwór 5, w korpusie 1 wkręcić ogranicznik 16, w komorze 4 umieścić tłoczek 15, w komorze 2 umieścić

kolejno od strony tłoczka 15 talerzyk 17, sprężynę 12 oraz w gwintowany otwór 3 wkręcić oprawę 10 lub 11.

Wybór oprawy uzależniony jest od długości sprężyny 12 dobieranej w zależności od wymaganego ciśnienia roboczego. Oprawy 10 i 11 posiadają zderzak 13 ograniczający 5 ruch tłoczka 15 w komorze 4. Następnie kanał 8 i 9 włącza się w obwód pompy hydraulicznej zaś kanał 7 łączy się ze zlewem.

Łącząc dodatkowo komorę 6 ze zlewem uzyskuje się niezależnie od zaworu przelewowego dodatkowo zawór 10 bezpieczeństwa.

Chcąc uzyskać regulator ciśnienia należy w komorze 4 umieścić tłoczek 14 zamiast tłoczka 15 natomiast kanał 8 należy połączyć z pompą hydrauliczną, kanał 7 i kanał 9 z obwodem regulowanego ciśnienia, a kanał 6 ze zlewem.

Rozdzielacz dwupołożeniowy uzyskuje się przez zmontowanie zespołu hydraulicznego jak dla regulatora ciśnienia natomiast kanał 6 łączy się z pompą hydrauliczną, kanał 7 z obwodem zasilanym, kanał 8 ze zlewem oraz kanał 9 z obwodem roboczym.

W wyniku zadziałania czynnika roboczego (wzrost ciśnienia w obwodzie roboczym) tłoczek 14 zostanie przesunięty, łącząc kanały 6 i 7, a więc przyłączając obwód zasilany do pompy hydraulicznej.

Celem uzyskania rozdzielacza dwupołożeniowego łączącego pompę hydrauliczną z obwodem zasilanym, w wyniku zaniku ciśnienia w komorze 9, należy pompę hydrauliczną połączyć z kanałem 8, obwód zasilany z kanałem 7, a zlew z kanałem 6.

Obwód ciśnienia roboczego można doprowadzić do układu przy pomocy przełącznika elektrohydraulicznego 18 wkręcając go do otworu gwintowanego 5 korpusu 1 zamiast ogranicznika 16.

Zastrzeżenie patentowe

Zespół hydrauliczny do układów sterowania napędów, zwłaszcza do sterowania hydromechanicznych skrzyń biegów, składający się z powtarzalnego korpusu, do którego montuje się powtarzalne elementy i pozwalający na uzyskanie znanych elementów hydraulicznych takich jak zawór przelewowy, zawór bezpieczeństwa, regulator ciśnienia i rozdzielacz dwupołożeniowy, **znamienny tym**, że korpus (1) posiada dwie cylindryczne, współosiowe komory (2) i (4), z których jedna (4) połączona jest czterema kanałami (6), (7), (8) i (9) z powierzchnią uszczelniającą połączenie korpusu (1) z instalacją hydrauliczną.

