



Patent dodatkowy
do patentu 51161

Zgłoszono: 10.VI.1970 (P 141 211)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1973

Kl. 20h,4

MKP B61h 7/00



Współtwórcy wynalazku: Leonard Kapiszewski, Tadeusz Kozak, Wiktor Łabu-
dziński, Józef Talar

Właściciel patentu: Polskie Koleje Państwowe (Centralny Ośrodek Badań i Roz-
woju Techniki Kolejnictwa), Warszawa (Polska)

Urządzenie do napędu hydraulicznego hamulców torowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do napędu hydraulicznego hamulców torowych. Znanе urządzenie do napędu hydraulicznego według patentu nr 51161 jest zbudowane z elementów hydrauliki siłowej, którego czynnikiem napędowym jest olej.

Znane urządzenie składa się z dwóch zespołów pompowych równolegle podłączonych do linii ciśnieniowej, do której także podłączony jest zespół akumulatora olejowo-gazowego oraz zespół cylindrów hamulca torowego. Urządzenie to jest wyposażone w urządzenia pomiarowe, sterujące, zabezpieczające i filtrujące.

Wadą urządzenia tego jest niedostateczne zabezpieczenie przed rozładowaniem się akumulatorów olejowo-gazowych poniżej ciśnienia dopuszczalnego oraz niewłaściwe zastosowanie reduktora, który uniemożliwia wypływ z cylindra na zlew czynnika roboczego unieruchamiając hamulec w jego górnym położeniu, a także niewłaściwe umieszczenie filtrów mogące doprowadzić do niepożądanego podwyższenia ciśnienia otwarcia zaworów przelewowych, natomiast brak filtrów na ssaniu pomp spowoduje przedwczesne ich zużywanie się oraz awarie.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego urządzenia do napędu hydraulicznego hamulców torowych, które ma zabezpieczenie przed rozładowaniem akumulatorów olejowo-gazowych w przypadku uszkodzenia lub nieszczelności zaworów zwrotnych oraz ma układ sterowania zapewniający zarówno regulację ciśnienia w cylindrach hamulcowych jak też wypływ czynnika ro-

2

boczego z cylindrów hamulcowych na zlew, a także zabezpieczenie pomp przed zniszczeniem.

Cel ten został osiągnięty przez nowe rozwiązanie hydraulicznego urządzenia napędowego.

5 Istota wynalazku polega na tym, że — zespół akumulatora olejowo-gazowego połączony został z linią ciśnieniową poprzez zawór odcinający sterowany oraz, że w zespołach pompowych są zainstalowane filtry na ssaniu pomp wysokociśnieniowych, przy czym zlew z 10 zaworów przelewowych są otwarte, a także że zespół sterowania hamulcami mający zdalnie sterowany reduktor ciśnienia wyposażony jest w dwupozycyjny sterowany elektrycznie rozdzielacz lub sterowany elektrycznie zawór przelewowy.

15 Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że jest w pełni zabezpieczone przed rozładowaniem akumulatora poniżej dopuszczalnego ciśnienia, że pompy zostały zabezpieczone przed zniszczeniem oraz, że zespół sterowania ciśnieniem w linii cylindrów hamulcowych steruje przepływami w dwóch kierunkach, to 20 znaczy duży przepływ jest zapewniony zarówno podczas napełniania jak i opróżniania cylindrów, a także stabilizuje wartość ciśnienia na żądanym poziomie, przy czym w tym przypadku przepływy na przewód zlewowy są minimalne.

25 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie do napędu hydraulicznego hamulców torowych, a fig. 2 odmianę wykonania układu sterowania. Urządzenie składa się z zespołu pompo- 30

wego 1, zaworu odcinającego sterowanego 2, zespołu pomiarowego 3, zespołu akumulatora olejowo-gazowego 4 z odpowiednim zabezpieczeniem w części gazowej, zespołu sterowania 5 hamulcem torowym i zespołu cylindrów hydraulicznych 6 hamulca.

Zespół pompowy 1 składa się z dwóch pomp 7, połączonych z silnikami elektrycznymi 8, zabezpieczonych filtrami ssącymi 9, przy czym zawór przelewowy 10 sterowany elektrycznie jest podłączony w układzie każdej pompy, a także z zaworu zwrotnego 11 oraz z zaworu odcinającego 12.

Zawór odcinający sterowany 2 składa się z rozwiązania konstrukcyjnego, pozwalającego na samoczynne przesterowywanie się pod wpływem ciśnienia panującego w instalacji lub z rozwiązania konstrukcyjnego pozwalającego na przesterowywanie go na drodze elektrycznej za pomocą przekaźnika ciśnienia.

Zespół pomiarowy 3 składa się z ciśnieniomierzy z przekaźnikami elektrycznymi 14, które służą do włączania i wyłączania silników elektrycznych 8 oraz otwierania zaworów przelewowych 10 przy dostatecznie wysokim ciśnieniu w instalacji w celu przełączenia pomp 7 na pracę na przelew lub zaworu odcinającego sterowanego 2 zabezpieczającego przed wypływem czynnika z akumulatora w przypadku ciśnienia niższego niż dopuszczalne.

Zespół sterowania 5 hamulcami torowymi składa się z rozdzielacza dwupozycyjnego 18, sterowanego elektrycznie, reduktora ciśnienia 20 sterowanego elektrycznie, mechanicznie lub pneumatycznie, sterownika 21 oraz z amortyzatora 22. Zespół 5 połączony jest linią zasilającą 23 z zespołem pompowym 1, z zespołem akumulatora olejowo-gazowego 4 poprzez zawór odcinający sterowany 2, z zespołem cylindrów (6) hamulca oraz ze zlewem 24.

Przewody ssące i zlewowe są połączone ze zbiornikiem 13. Cała instalacja jest zabezpieczona zaworem bezpieczeństwa 15 oraz zaworami odcinającymi 16 i 17. W odmianie wykonania rozdzielacz dwupozycyjny 18 sterowany elektrycznie jest zastąpiony zaworem przelewowym 19, elektrycznie sterowanym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do napędu hydraulicznego hamulców torowych, zawierające dwa równoległe połączone układy pompowe, z których każdy składa się z pompy wysokociśnieniowej, zaworu przelewowego i zaworu zwrotnego, wyposażone w zespół akumulatora olejowo-gazowego podłączony do linii ciśnieniowej z zespołem pomiarowym, z zespołem sterowania hamulcami i zespołem cylindrów hamulca, wyposażonego w filtry na ssaniu pomp, przy czym zlewy zaworów przelewowych są otwarte, według patentu nr 51161, **znamiennie tym**, że między akumulatorem olejowo-gazowym (4) z jednej strony a linią zasilającą (23) i zespołem pompowym (1) z drugiej strony jest włączony zawór odcinający sterowany (2), natomiast w zespole sterowania (5) hamulcem między cylindrem (6), amortyzatorem (22) i zdalnie sterowanym reduktorem ciśnienia (20) z jednej strony i zlewem (24) z drugiej strony jest włączony dwupozycyjny sterowany elektrycznie rozdzielacz (18).

2. Odmiana urządzenia według zastrzeżenia 1 **znamienna tym**, że w zespole sterowania (5) hamulcem między cylindrem (6), amortyzatorem (22) i zdalnie sterowanym reduktorem ciśnienia (20) z jednej strony i zlewem (24) z drugiej strony jest włączony sterowany elektrycznie zawór przelewowy (19).

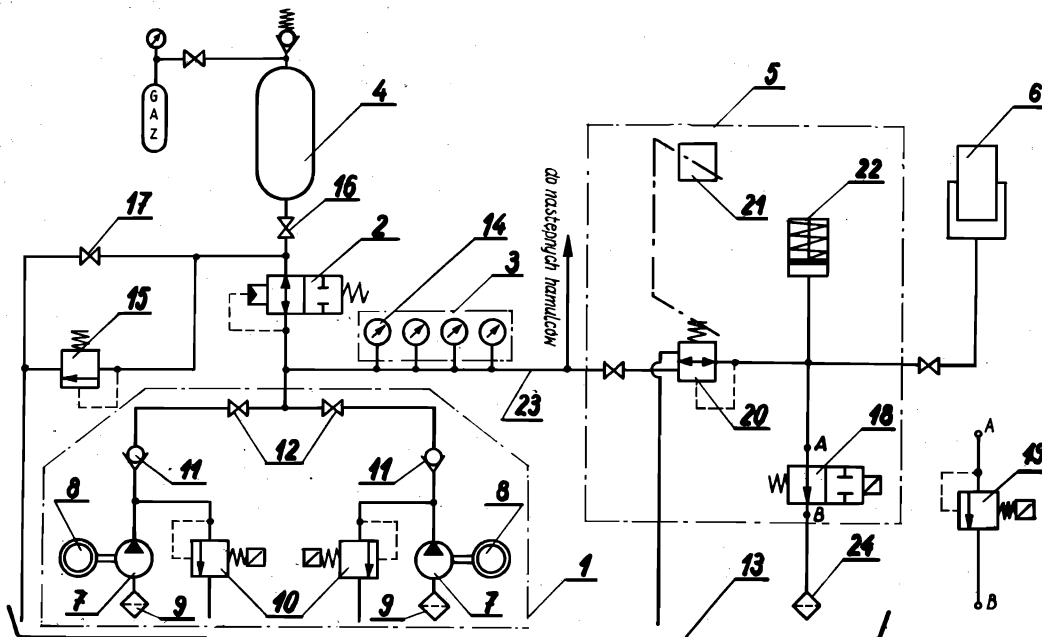


Fig.1

Fig.2