



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlásené 20 02 80

(21) PV 1165-80

(40) Zverejnené 26 02 82

(45) Vydané 31 10 84

216 879

(11)

(B1,

(51) Int. Cl.³

F 15 B 11/08

(75)

Autor vynálezu

ŠMIDA Ladislav, Ing., Prievidza

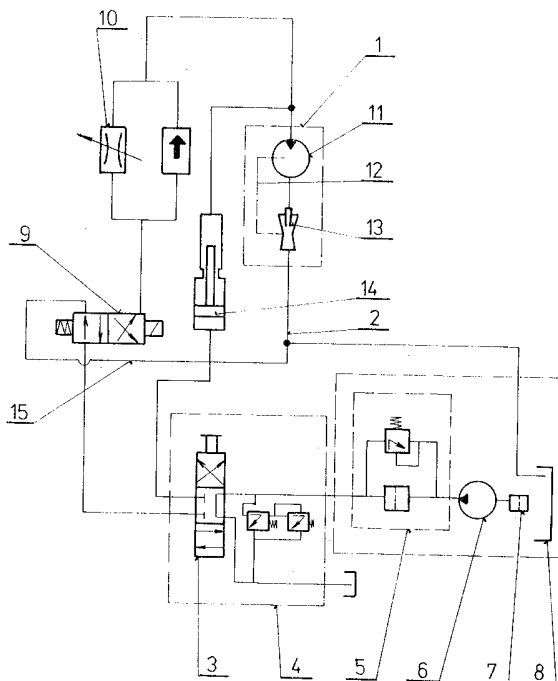
(54) Dvojstupňový ovládač hydraulických zariadení

Krútiaci moment, ktorý hydraulické zariadenia osadené hydraulickým rotačným motorom vyvodzujú, alebo prítlačná sila zariadení osadených priamočiarým motorom, je závislá od tlaku v hydraulickom rozvode.

Tento tlak s opotrebovaním hydraulických prvkov klesá.

Ďalším typickým javom v oblasti zariadení osadených hydrogenerátorom je nasadzovanie zariadení rôznych konštrukcií s rôznymi parametrami. Tlaková hladina zvlášť u zariadení dovážaných zo zahraničia je zapojený cez škrtiaci ventil 10 na hydre razenie podzemných diel dovážané zo ZSSR majú tlak v hydraulickom systéme 10 MPa, častokrát je potrebné nasadiť na ich agregáty zariadenia vyžadujúce tlak 16 MPa.

Predmet vynálezu predstavuje dvojstupňový ovládač hydraulických zariadení, pozostávajúci z elektromagnetického rozvádzača, spojeného so spínačom umiestneným v rukoväti hydraulického zariadenia, diferenciálneho valca, ktorého výstupný kanál je spojený s vetvou medzi elektromagnetickým rozvádzačom a hydraulickým zariadením a ručného rozvádzača zapojeného tak, že jedna pracovná vetva je spojená s elektromagnetickým rozvádzačom a druhá s diferenciálnym valcom. Schéma zapojenia rozvádzačov a diferenciálneho valca je na obrázku, ktorý je súčasťou PV 1165-80. Okrem zvýšenia tlaku v hydraulických systémoch jednotlivých zariadení sa vynálezom rieši systém ovládania ručných hydraulických zariadení.



(54) Dvojstupňový ovládač hydraulických zariadení

1

Vynález rieši dvojstupňový ovládač hydraulických zariadení, ktorý je určený predovšetkým k ovládaniu banských zariadení obsahujúcich rotačný alebo priamočiarly hydraulický motor, s možnosťou zvýšenia tlaku v hydraulickom systéme.

Dosiaľ známe zariadenia obdobného druhu sú spravidla ovládané len rozvádzačom a ručným ovládaním. Tento systém neumožňuje operatívne a účinné ovládanie zariadenia, ktoré môžu predstavovať vŕtačky, ťahovú matíc výstuže, doťahovače segmentov výstuže a pod., nakoľko okrem obsluhy, ktorá priamo vykonáva činnosť zariadením, je potrebné, aby druhá osoba obsluhovala ručný rozvádzač a pri každom úkone sa tieto dorozumievali.

Okrem toho krútiaci moment, ktorý hydraulické zariadenia osadené hydraulickým rotačným motorom vyvodzujú, je závislý na tlaku v hydraulickom rozvoде, obdobne sila, ktorú vyvodzujú priamočiarne motory. Tento tlak s opotrebením prvkov najmä čerpadla klesá. Zníženie tlaku má potom za následok zníženie parametrov zariadenia.

Horeuvedené nedostatky sú odstránené dvojstupňovým ovládačom hydraulických zariadení určeného predovšetkým na ovládanie banských hydraulických zariadení obsahujúcich rotačný alebo priamočiarly hydraulický motor, podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že pozostáva z elektromagnetického rozvádzača, spojeného so spínačom, umiestneným v rukoväti zariadenia, diferenciálneho valca, ktorého výstupný kanál je spojený s vetvou medzi elektromagnetickým rozvádzačom a hydraulickým zariadením a ručného rozvádzača spojeného tak, že jedna pracovná vetva je spojená s elektromagnetickým rozvádzačom a druhá s diferenciálnym valcom.

Toto usporiadanie umožňuje zapojiť a využívať zariadenia aj z agregátov, ktoré majú

2

čerpaciu jednotku s nižším tlakovým stupňom ako je stupeň hydraulického motora. Tým, že je do systému zaradený elektromagnetický rozvádzač, je možné ovládať činnosť zariadenia priamo z rukoväte.

Príklad prevedenia dvojstupňového ovládača hydraulických zariadení je znázornený na obrázku.

Z nádrže 8 banského stroja alebo vlastného agregátu je cez sanie opatrené čističom oleja 7 čerpadlo 6 a horný olejový čistič 4 zapojený štvorcestný trojpolohový ručný rozvádzač 3. Ručný rozvádzač 3 môže byť súčasťou bloku banského stroja 4. Štvorcestný dvojpolohový elektromagnetický rozvádzač 9 je zapojený cez škrtiaci ventil 10 na hydraulický motor 11 hydraulického zariadenia 1, ktoré je osadené ejektorom 13 a presakovou rúrkou 12. Diferenciálny valec 14 je zapojený na vetvu ručného rozvádzača 3. Odpadová vetva 2 zo zariadenia 1 prechádzajúca cez ejektor 13 do nádrže 8 je spojená so spätnou vetvou 15 z elektromagnetického rozvádzača 9. Do obvodu môžu byť zaradené ďalšie poistné a kontrolne prvky.

Pred začatím činnosti sa zapojí ručný rozvádzač 3 na vetvu elektromagnetického rozvádzača 9. Olej prúdi voľne skratom do nádrže 8. Po zapnutí spínača v rukoväti hydraulického zariadenia 1 sa elektromagnetický rozvádzač 9 presunie do pracovnej polohy a nastáva napríklad ťahovanie matíc. Odpadový olej prúdi cez ejektor 13, ktorý súčasne odvádza aj presakový olej z hydraulického motora 11 rúrkou 12 do nádrže 8. V prípade, že krútiaci moment hydraulického zariadenia 1 nie je dostatočný, prepojí sa ručný rozvádzač 3 tak, že olej prúdi na diferenciálny valec 14, ktorý zvýši tlak na jeho výstupnej vetve a tým aj krútiaci moment, prípadne tlačnú silu zariadenia 1.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Dvojstupňový ovládač hydraulických zariadení osadených rotačným alebo priamočiarlym hydraulickým motorom vyznačujúci sa tým, že pozostáva z elektromagnetického rozvádzača (9) spojeného so spínačom umiestneným v rukoväti hydraulického zariadenia (1), diferenciálneho valca (14), ktorého výstupný kanál je spojený s vetvou medzi elektromagnetickým rozvádzačom (9) a hydraulickým zariadením (1) a ručného rozvádzača (3) zapojeného tak, že jedna

pracovná vetva je spojená s elektromagnetickým rozvádzačom (9) a druhá s diferenciálnym valcom (14).

2. Dvojstupňový ovládač hydraulických zariadení podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že odpadová vetva rotačného hydraulického motora (11), predstavujúceho súčasť hydraulického zariadenia (1) je prostredníctvom ejektora (13) osadená presakovou rúrkou (12) a spojená so spätnou vetvou (15) elektromagnetického rozvádzača (9).

