



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

261838

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
E 01 C 19/20

(22) Prihlášené 07 05 87
(21) [PV 3271-87.D]

(40) Zverejnené 15 07 88

(45) Vydané 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

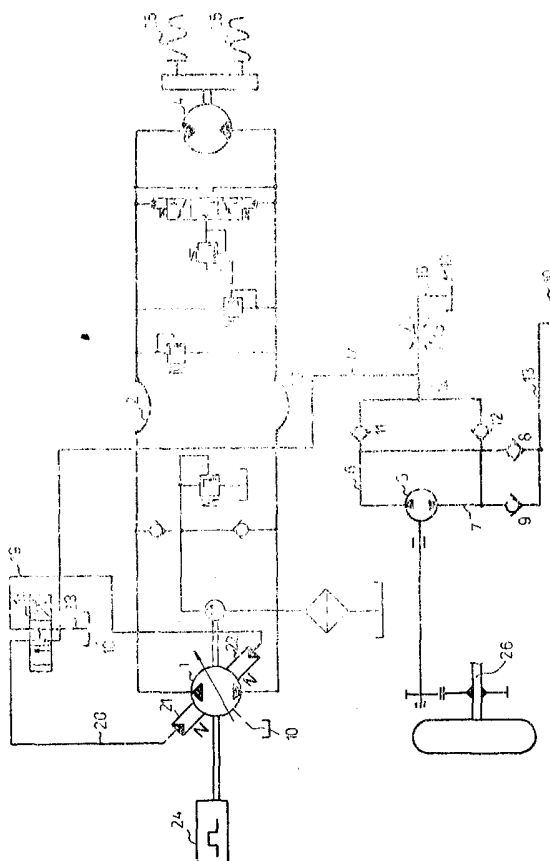
KLEINEDLER PETER ing., HORŇÁK LADISLAV, DUBNICA nad Váhom,
JÁNOŠ ANTON ing., ŽILINA

(54) Zapojenie hydraulického systému posypového zariadenia

1

Riešenie sa týka zapojenia hydraulického systému posypového zariadenia používaného k údržbe cestných komunikácií a rieši automatické dávkovanie množstva posypového materiálu v závislosti od rýchlosti mobilného posypového stroja. Zapojenie pozostáva z regulačného hydrogenerátora, mechanicky spojeného s pohonným motorom mobilného stroja a hydraulicky prepojeného s hydromotorom, ktorý je cez mechanickú prevodovku napojený na podávací mechanizmus posypového zariadenia. Servovalce regulačného hydrogenerátora sú napojené na výstupy smerového rozvádzača. Podstata riešenia je v tom, že vstup smerového rozvádzača je napojený jednak na škrtiaci člen prepojený s nádržou a jednak cez tretí a štvrtý spätný ventil na saciu a výtláčnú časť obojsmerného hydrogenerátora. Obojsmerný hydrogenerátor je pomocou mechanickej spätnej väzby spojený s hnacím hriadeľom podvozokovej nápravy mobilného stroja a jeho sacia a výtláčna časť je napojená cez prvý a druhý spätný ventil na nádrž.

2



Vynález sa týka zapojenia hydraulického systému posypového zariadenia používaného k údržbe cestných komunikácií a rieši automatické dávkovanie množstva posypového materiálu v závislosti od rýchlosti mobilného posypového stroja.

Známe hydraulické obvody posypových zariadení sú riešené tak, že vodič mobilného posypového stroja riadi množstvo posypového materiálu privádzaného k rozmetaču ručne. Takéto dávkovanie posypového materiálu je nepresné a v mnohých prípadoch má za následok jeho predávkovanie, čo má negatívny vplyv na životné prostredie a zvyšujú sa tým tiež náklady na údržbu cestných komunikácií. Známe sú tiež posypové zariadenia, u ktorých sa ovládanie hydrogenerátora použitého v hydraulickom obvode rieši elektrickým krokovým motorom alebo pomocou elektrohydraulických prvkov. Nevýhodou takéhoto riešenia je zložitosť zapojenia a zvýšené nároky na jeho údržbu v agresívnom prostredí.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojenie hydraulického systému posypového zariadenia pozostávajúce z regulačného hydrogenerátora mechanicky spojeného s pohonným motorom mobilného stroja a hydraulicky prepojeného s hydromotorom, ktorý je cez mechanickú prevodovku napojený na podávací mechanizmus posypového zariadenia, pričom servovalec regulačného hydrogenerátora sú napojené na výstupy smerového rozvádzača podľa vynálezu, ktorého podstatu spočíva v tom, že vstup smerového rozvádzača je napojený jednak na škrtiaci člen prepojený s nádržou a jednak cez tretí a štvrtý spätný ventil na saciu a výtláčnu časť obojsmerného hydrogenerátora, ktorý je pomocou mechanickej spätnej väzby spojený s hnacím hriadeľom podvozkovej nápravy mobilného stroja a ktorého sacia a výtláčna časť je napojená cez prvý a druhý spätný ventil na nádrž.

Výhodou takto vytvoreného zapojenia je jeho jednoduchosť, malé nároky na údržbu a zvýšená spoľahlivosť pri dostatočne presnom zaistení automatickej závislosti naprogramovaného množstva posypovej látky od rýchlosti mobilného stroja. To umožňuje aj pri rôznych rýchlostiach mobilného stroja naniesť na celom udrzovacom úseku približne rovnaké množstvo materiálu na m² posypanej plochy.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad vytvorenia zapojenia hydraulického systému posypového zariadenia podľa vynálezu, kde je na obr. funkčná schéma zapojenia.

Zapojenie hydraulického systému posypového zariadenia pozostáva z regulačného hydrogenerátora 1, ktorý je mechanicky spojený s pohonným motorom 24 mobilného stroja a hydraulicky prepojený cez prvé a druhé vysokotlakové vedenie 2, 3 s hydromotorom 4 napojeným cez mechanickú prevodovku na podávací mechanizmus 25 po-

sypového zariadenia. Na hnací hriadeľ 26 podvozkovej nápravy mobilného stroja alebo priamo na jeho koleso je pomocou mechanickej spätnej väzby napojený obojsmerný hydrogenerátor 5. Sacia a výtlaková časť obojsmerného hydrogenerátora 5 je napojená jednak na prvý nízkotlakové vedenie 6 prepojené cez tretí spätný ventil 11 na štvrté nízkotlakové vedenie 14 a cez prvý spätný ventil 8 na tretie nízkotlakové vedenie 13 a jednak na druhé nízkotlakové vedenie 7 prepojené cez štvrtý spätný ventil 12 na štvrté nízkotlakové vedenie 14 a cez druhý spätný ventil 9 na tretie nízkotlakové vedenie 13. Na štvrté nízkotlakové vedenie 14 je napojený škrtiaci člen 15, ktorý je cez piate nízkotlakové vedenie 16 napojený na nádrž 10, na ktorú je napojené tiež tretie nízkotlakové vedenie 13. Ďalej je štvrté nízkotlakové vedenie 14 napojené cez šieste nízkotlakové vedenie 17 na vstup smerového rozvádzača 18. Prvý výstup smerového rozvádzača 18 je cez ôsme nízkotlakové vedenie 20 napojený na prvý servovalec 21 regulačného hydrogenerátora 1, ktorého druhý servovalec 22 je cez siedme nízkotlakové vedenie 19 napojený na druhý výstup smerového rozvádzača 18. Odpad smerového rozvádzača 18 je cez deviate nízkotlakové vedenie 23 napojený na nádrž 10.

Počas prevádzky sa po naštartovaní pohonného motora 24 začne otáčať tiež regulačný hydrogenerátor 1. Pretože jeho výkyvná doska je v nulovej polohe nedodáva zatiaľ regulačný hydrogenerátor 1 tlakovú kvapalinu do hydromotora 4. Keď sa mobilný stroj začne rozbiehať, začína sa úmerne k tomu otáčať tiež obojsmerný hydrogenerátor 5 a nasávať z nádrže 10 cez druhý spätný ventil 9 pracovnú kvapalinu. Z obojsmerného hydrogenerátora 5 je potom pracovná kvapalina vytláčaná a privádzaná cez tretí spätný ventil 11 ku škrtiacemu členu 15, kde sa vytvára tlakový spád. Tlakový spád, ktorého veľkosť je priamo úmerná otáčkam kolies mobilného stroja, sa privádza cez smerový rozvádzač 18 do prvého servovalec 21, ktorý vykloní výkyvnú dosku regulačného hydrogenerátora 1. Po vyklonení výkyvnej dosky začína regulačný hydrogenerátor 1 dodávať tlakovú kvapalinu do hydromotora 4, ktorý cez mechanickú prevodovku začne poháňať podávací mechanizmus 25 posypového stroja. Rýchlosť otáčania slímákov podávacieho mechanizmu 25 a tým aj množstvo dodávaného posypového materiálu je priamo úmerné vykloneniu výkyvnej dosky regulačného hydrogenerátora 1. To znamená, že max. vyklonenie výkyvnej dosky a tým aj max. množstvo posypového materiálu je dané max. tlakovým spádom na škrtiacom člene 15. Ak je potrebné počas prevádzky zmeniť zmysel otáčania podávacieho mechanizmu 25, prestaví obsluha stroja smerový rozvádzač 18 tak, aby sa tlakový spád do škrtiaceho členu 15 privá-

dzal k druhému servovalcu 22, ktorý vyklo-ní výkyvnú dosku regulačného hydrogene-rátora 1 na druhú stranu. Tým sa zmení zmysel otáčania hydromotora 4 a nadväz-ne k tomu tiež zmysel otáčania podávacieho mechanizmu 25 na opačný. V prípade, ak sa počas prevádzky zmení smer pohybu mobil-

ného stroja, nasáva sa pracovná kvapalina z nádrže 10 do obojsmerného hydrogeneráto-ra 5 cez prvý spätný ventil 8. Z obojsmerné-ho hydrogenerátora 5 ku škrtiacemu členu 15 sa potom pracovná kvapalina privádza cez štvrtý spätný ventil 12.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie hydraulického systému posypo-vého zariadenia pozostávajúce z regulačné-ho hydrogenerátora mechanicky spojeného s pohonným motorom mobilného stroja a hydraulicky prepojeného s hydromotorom, ktorý je cez mechanickú prevodovku napo-jený na podávací mechanizmus posypového zariadenia, pričom servovalce regulačného hydrogenerátora sú napojené na výstupy smerového rozvádzača vyznačujúce sa tým, že vstup smerového rozvádzača (18) je na-

pojený jednak na škrtiaci člen (15) pre-pojený s nádržou (10) a jednak cez tretí a štvrtý spätný ventil (11), (12) na saciu a výtlačnú časť obojsmerného hydrogeneráto-ra (5), ktorý je pomocou mechanickej spät-nej väzby spojený s hnacím hriadeľom (26) podvozkovej nápravy mobilného stroja a ktorého sacia a výtlačná časť je napojená cez prvý a druhý spätný ventil (8), (9) na nádrž (10).

1 list výkresů

