



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 31 05 78

(21) PV 3512-78

(40) Zverejnené 31 08 79

(45) Vydané 01 7 82

197 897

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ F 15 B 9/08
// G 05 B 11/60

(75)

Autor vynálezu VÁCLAV JÁN ing., DUBNICA nad Váhom a SLÍŽIK PAVOL ing., NOVÁ DUBNICA

(54)

Ovládací servovalec so zmenou citlivosti riadenia

Vynález sa týka ovládacieho servovalca so zmenou citlivosti riadenia pre riadenie hydrostatických prevodníkov použitý na diaľkové ovládanie páky servoventila hydraulicky ovládaného nakladača alebo pásového vozidla.

Doteraz známe ovládacie valce pre riadenie hydrostatických prevodníkov sa používali na riadenie hydrostatických prevodníkov buď v závislosti iba na riadiacom tlaku alebo v závislosti na riadiacom tlaku a spätnoväzbovom tlaku. Nevýhodou uvedených ovládacích valcov pri použití pre riadenie vozidiel s hydrostatickou prevodovkou, u ktorých sa zmena smeru jazdy zabezpečuje zmenou rýchlosti kolies jednej strany vozidla voči rýchlosti kolies druhej strany vozidla je to, že pri pracovnom režime jazdy stroj reaguje i na pomerne malé vychýlenie riadiacej páky vysokou zmenou rýchlosti jazdy. Z uvedených dôvodov pri doterajšom spôsobe ovládania vozidiel osadených hydrostatickými prevodníkmi sa výkyvná doska vykláňala mechanicky, ručným ovládaním páčky servoventila, čo však už nevyhovuje súčasným požiadavkam na technické riešenie uvedeného problému.

Uvedené nedostatky odstraňuje ovládací servovalec so zmenou citlivosti riadenia, vytvorený z telesa uzatvoreného pravou a ľavou prípojkou na ktorých sú vytvorené vodiace plochy, ktoré zasahujú do vnútra telesa a na ktorých je posuvne uložený svojím vnútorným

197 897

priemerom valec v strede opatrený utesneným priečnym dnom rozdeľujúcim valec na dva pracovné priestory napojené na prívod tlakového média podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že ako v strednej časti pravej prípojky, tak i strednej časti ľavej prípojky je vytvorený a na samostatný prívod tlakového média napojený ďalší pracovný priestor uzatvorený dnom puzdra a piestom spriahnutým pomocou pružného člena s priečnym dnom valca.

Ovládací servovalec so zmenou citlivosti riadenia podľa vynálezu zabezpečuje ako cestný režim jazdy, tak i pracovný režim jazdy, pričom pri zvolenom pracovnom režime jazdy zabezpečuje pri pomerne veľkom vychýlení riadiacej páky pomerne malú zmenu rýchlosti, čím sa dosiahne dobrá manévrovateľnosť a ovládateľnosť vozidla i v stiesnených priestoroch. V neposlednom rade je výhodou jednoduché konštrukčné riešenie ovládacieho servovalca.

Na priloženom výkrese je znázornený príklad usporiadania ovládacieho servovalca so zmenou citlivosti riadenia podľa vynálezu, kde na obr. je ovládací servovalec v pozdĺžnom reze.

Ovládací servovalec so zmenou citlivosti riadenia podľa vynálezu sa skladá z telesa 1, ktoré je uzatvorené pravou prípojkou 2 a ľavou prípojkou 3. Na pravej prípojke 2 je na prvom pravom tesniacom "O" krúžku 10 umiestnené pravé klzné puzdro 7 zaistené voči vypadnutiu prvým pravým poistným krúžkom 12. Obdobne i na ľavej prípojke 3 je na prvom ľavom tesniacom "O" krúžku 9 umiestnené ľavé klzné puzdro 8 zaistené prvým ľavým poistným krúžkom 11 proti vypadnutiu. Na pravom a ľavom klznom puzdre 7 a 8 je svojím vnútorným priemerom posuvne uložený valec 6 v strede opatrený priečnym dnom 13 utesneným tesniacim "O" krúžkom 16 a voči posunutiu zaisteným druhým ľavým poistným krúžkom 14 a druhým pravým poistným krúžkom 15. Na vonkajšom priemere valca 6 je na prvom puzdre 18 a na druhom puzdre 19 uložená tlačná pružina 17. Krajná poloha prvého puzdra 18 je zaistená druhým poistným krúžkom 21 a prvým krúžkom 22. Krajná poloha druhého puzdra 19 je zaistená prvým poistným krúžkom 20 a druhým krúžkom 23. Pohyb valca 6 sa na páčku servoventila prenáša objímkou 24 zaistenou tretím ľavým poistným krúžkom 25 a tretím pravým poistným krúžkom 26. Valec 6, priečne dno 13 a ľavá prípojka 3 vytvárajú prvý pracovný priestor M. Druhý pracovný priestor N je vytvorený valcom 6, priečnym dnom 13 a pravou prípojkou 2. V strede pravej prípojky 2 je vytvorený pravý pracovný priestor Q pridržného tlaku uzatvorený pravým piestom 29 mikropojazdu a dnom pravého puzdra 42, ktoré je proti vypadnutiu zaistené štvrtým pravým poistným krúžkom 30. Ľavý pracovný priestor P pridržného tlaku je vytvorený v strednej časti ľavej prípojky 3 a uzatvorený ľavým piestom 28 mikropojazdu a dnom ľavého puzdra 45, ktoré je zaistené štvrtým ľavým poistným krúžkom 31. Pravý piest 29 je opatrený pravou pružinou 33 druhý koniec ktorej sa cez pravý dotyk 34 opiera pri mikropojazde do predu o priečne dno 13. Pri mikropojazde do zadu sa opiera o priečne dno 13 cez ľavý dotyk 35 ľavá pružina 32 opretá druhým koncom o ľavý piest 28. Proti presakom oleja je pravé puzdro 42 mikropojazdu zabezpečené druhým ľavým tesniacim

"O" krúžkom 40 a druhým pravým tesniacim "O" krúžkom 41. Ľavé puzdro 42 mikropojazdu je utesnené tretím pravým tesniacim "O" krúžkom 43 a tretím ľavým tesniacim "O" krúžkom 44. Proti prípadným presakom oleja je medzi telesom 1 a pravou prípojkou 2 ovládací servovalec poistený prvým tesniacim "O" krúžkom 4 a medzi telesom 1 a ľavou prípojkou 3 druhým tesniacim "O" krúžkom 5.

Pri zvolenom cestnom režime jazdy do predu sa privádza ľavým riadiacim otvorom 38 tlakový olej o riadiacom tlaku p_{RL} do prvého pracovného priestoru M. Riadiaci tlak p_{RL} pôsobí na plochu priečného dna 13 silovo proti tlačnej pružine 17. Pri mikropojazde do predu pôsobí riadiaci tlak p_{RL} obdobne ako pri zvolenom cestnom režime jazdy. Rozdiel je v tom, že do pravého pracovného priestoru Q pridržného tlaku privádzame pravým prívodom 37 pridržný tlak p_{pp} , ktorý pôsobí na pravý piest 29. Pravý dotyk 34 sa opiera o priečne dno 13 a sila riadiaceho tlaku p_{RL} pôsobí proti tlačnej pružine 17 a proti pravej pružine 33.

Pri zvolenom cestnom režime jazdy do zadu privádzame do druhého pracovného priestoru N pravým riadiacim otvorom 39 tlakový olej o riadiacom tlaku p_{RP} , ktorý silovo pôsobí na plochu priečného dna 13 proti tlačnej pružine 17. Pri mikropojazde do zadu pôsobí riadiaci tlak p_{RP} obdobne ako pri zvolenom cestnom režime jazdy. Rozdiel je v tom, že do ľavého pracovného priestoru P pridržného tlaku privádzame ľavým prívodom 36 pridržný tlak p_{PL} , ktorý pôsobí na ľavý piest 28 mikropojazdu. Ľavý dotyk 35 sa opiera o priečne dno 13 a sila od riadiaceho tlaku p_{RP} pôsobí proti tlačnej pružine 17 a proti ľavej pružine 32 mikropojazdu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Ovládací servovalec so zmenou citlivosti riadenia, vytvorený z telesa uzatvoreného pravou a ľavou prípojkou, na ktorých sú vytvorené vodiace plochy, ktoré zasahujú do vnútra telesa a na ktorých je posuvne uložený svojím vnútorným priemerom valec v strede opatrený utesneným priečnym dnom rozdeľujúcim valec na dva pracovné priestory napojené na prívod tlakového média, vyznačujúci sa tým, že ako v strednej časti pravej prípojky /2/, tak i v strednej časti ľavej prípojky /3/ je vytvorený a na samostatný prívod /37, 36/ tlakového média napojený ďalší pracovný priestor /Q, P/ uzatvorený dnom puzdra /42, 45/ a piestom /29, 28/ spriahnutým pružinou /33, 32/ a priečnym dnom /13/ valca /6/.

