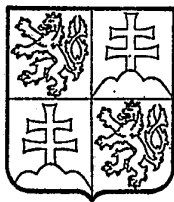


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

272 735

(21) PV 1737-88.U
(22) Prihlásené 17 03 88

(11)

(13) B1

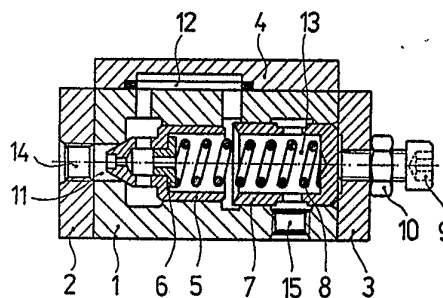
(51) Int. Cl.⁵
F 15 B 5/00

(40) Zverejnené 13 06 90
(45) Vydané 25 11 91

(75) Autor vynálezu KOREIS JOSEF ing. CSc., DUBNICA NAD VÁHOM
CHMATIL MIROSLAV ing.,
LEITMAN ĽUBOŠ, NOVA DUBNICA

(54) Ústredný člen otáčkovej regulácie
hydrostatického prevodu

(57) Ústredný člen otáčkovej regulácie pozostáva z telesa (1), ktoré je opatrené ľavým vekom (2) a pravým vekom (3) a v ktorom je vytvorený vstupný priestor (11) napojený na vstupný otvor (14) a výstupný priestor (13) napojený na výstupný otvor (15). Vo vstupnom priestore (11) je umiestnená kužeľka (5), ktorá je posuvne uložená a opatrená clonkou (6), cez ktorú je vstupný priestor (11) prepojený s výstupným priestorom (13). Vo výstupnom priestore (13) je umiestnená pružina (8), ktorá sa jedným koncom opiera o kužeľku (5). Podstata riešenia je v tom, že druhý koniec pružiny (8) je opretý o doraz (7) posuvne uložený vo výstupnom priestore (13) a vstupný priestor (11) je s výstupným priestorom (13) prepojený pomocou obtokového kanála (12). Takto vytvorený ústredný člen otáčkovej regulácie umožňuje programovo nastaviť parametre mikropojazdu stroja priamo bez toho, že by bolo k tomu potrebné ďalšie prídavné zariadenie. Navyše, pre jeho výrobu sa dajú využiť niektoré dielce bežne vyrábaného tlakového ventila.



Vynález sa týka ústredného člena otáčkovej regulácie hydrostatického prevodu a rieši jeho konštrukčné usporiadanie.

Otáčková regulácia hydrostatického pohonu sa používa u mobilných pracovných strojov určených na manipuláciu s materiálom a vybavených regulačným hydrostatickým prevodom v mechanizme pojazdu. Doposiaľ známe prevedenia ústredných členov otáčkovej regulácie sú založené na pôsobení škrtiaceho odporového prvku, ktorý môže byť doplnený poistovacím tlakovým ventilom, nastaveným na maximálnu hodnotu riadiaceho tlakového signálu. Nevýhodou takto riešených ústredných členov otáčkovej regulácie je, že neumožňuje prevádzku stroja s proporcionálne riadeným mikropojazdom, čo vedie k nutnosti použiť pre vytvorenie mikropojazdu ďalšie prídavné zariadenie, ktoré zvyšuje zložitosť systému.

Uvedené nevýhody odstraňuje ústredný člen otáčkovej regulácie hydrostatického prevodu vytvorený z telesa, ktoré je opatrené ľavým a pravým vekom a v ktorom je vytvorený vstupný priestor napojený na vstupný otvor a výstupný priestor napojený na výstupný otvor, pričom vstupný priestor je z jednej strany uzatvorený kužeľkou posuvne uloženou v telese a opatrenou clonkou, cez ktorú je vstupný priestor prepojený s výstupným priestorom, v ktorom je umiestnená pružina opierajúca sa jedným koncom o kužeľku podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že druhý koniec pružiny je opretý o doraz posuvne uložený vo výstupnom priestore, pričom vstupný priestor je s výstupným priestorom prepojený pomocou obtokového kanála.

Hlavnou výhodou takto vytvoreného ústredného člena otáčkovej regulácie je, že umožňuje programovo nastaviť parametre mikropojazdu stroja priamo, bez toho, že by bolo k tomu potrebné ďalšie prídavné zariadenie. Výhodou je tiež jeho konštrukčná a výrobná jednoduchosť umožňujúca priamo využitie dielcov bežne vyrábaného tlakového ventilu.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad vytvorenia ústredného člena otáčkovej regulácie podľa vynálezu, kde je na obr. ústredný člen v pozdĺžnom reze.

Ústredný člen otáčkovej regulácie pozostáva z telesa 1, ktoré je opatrené ľavým vekom 2 a pravým vekom 3 a v ktorom je vytvorený vstupný priestor 11 napojený na vstupný otvor 14 a výstupný priestor 13 napojený na výstupný otvor 15. Vstupný priestor 11 uzatvára z jednej strany kužeľka 5 posuvne uložená v telese 1 a opatrená vymeniteľnou clonkou 6. O kužeľku 5 sa opiera jeden koniec pružiny 8, druhý koniec ktorej je opretý o doraz 7 posuvne uložený vo výstupnom priestore 13 a spriahnutý s nastavovacou skrutkou 9, ktorá je opatrená poistovacou maticou 10. Vstupný priestor 11 je s výstupným priestorom 13 prepojený cez clonku 6 a v základnej polohe tiež pomocou obtokového kanála 12.

Počas prevádzky sa od hydraulického snímača otáčok privádza do vstupného priestoru 11 tlaková kvapalina, ktorá preteká cez obtokový kanál 12 a výstupný priestor 13 do výstupného otvoru 15, pričom hodnota vstupného prietoku je úmerná otáčkam. Kužeľka 5 opretá z jednej strany o teleso 1 a z druhej strany o pružinu 8 plní funkciu tlakového ventilu nastaveného na hodnotu riadeného tlakového signálu, potrebného pre riadenie mikropojazdu stroja. Pri takomto stave je závislosť tlaku na prietoku veľmi slabá a využíva sa pre mikropojazd. Po dosiahnutí určitej požadovanej hodnoty tlaku kvapaliny vo vstupnom priestore 11 sa kužeľka 5 presunie doprava, dosiahne na doraz 7 a uzatvorí prietok kvapaliny obtokovým kanálom 12. Tým sa radikálne zmení závislosť tlaku vo vstupnom priestore 11 na otáčkach a na riadenie tlakového signálu sa využíva iba škrtenie prietoku na clonke 6. Závislosť tlaku na prietoku je potom veľmi silná a využíva sa pre automatickú reguláciu otáčok pri prenose zaťaženia. Takáto otáčková regulácia hydrostatického prevodu je určená najmä pre také mobilné manipulačné prostriedky, u ktorých je výhodný mikropojazd s nízkou manipulačnou rýchlosťou, proporcionálne riadenou otáčkami spaľovacieho motora.

P R E D M E T V Y N A L E Z U

Ústredný člen otáčkovej regulácie hydrostatického prevodu, pozostávajúci z telesa, ktoré je opatrené ľavým a pravým vekom a v ktorom je vytvorený vstupný priestor napojený na vstupný otvor a výstupný priestor napojený na výstupný otvor, pričom vstupný priestor je z jednej strany uzatvorený kužeľkou posuvne uloženou v telese a opatrenou clonkou, cez ktorú je vstupný priestor prepojený s výstupným priestorom, v ktorom je umiestnená pružina opierajúca sa jedným koncom o kužeľku vyznačujúci sa tým, že druhý koniec pružiny (8) je opretý o doraz (7) posuvne uložený vo výstupnom priestore (13), pričom vstupný priestor (11) je s výstupným priestorom (13) prepojený pomocou obtokového kanála (12).

1 výkres

