

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(11) 264187

(13) B1



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

(21) PV 7034-87.J  
(22) Prihlášené 30 09 87  
(40) Zverejnené 17 10 88  
(45) Vydané 15 07 89

(51) Int. Cl. 4  
F 04 B 1/26

(75)

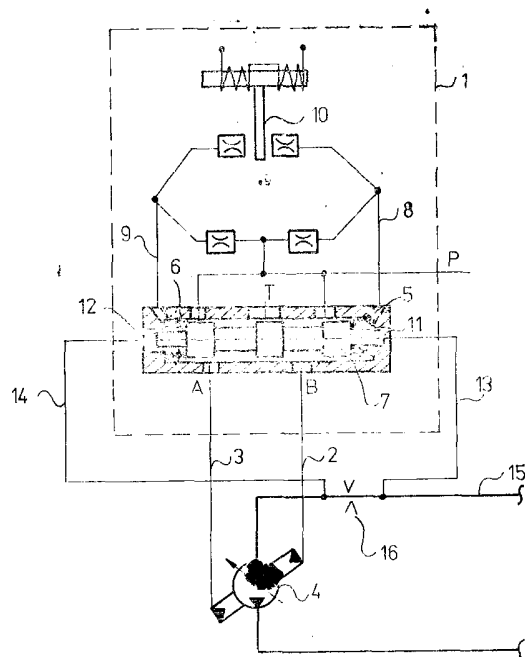
Autor vynálezu

STRAKA ĽUBOŠ ing., DUBNICA nad Váhom

(54)

Elektrohydraulický regulátor prietoku

(57) Regulácia prietoku hydrogenerátora, ktorého žiadaná hodnota sa nastavuje veľkosťou a smerom elektrického prúdu a skutočnou hodnotou je tlakový spád na škrtiacom orgáne v hlavnom obvode hydrogenerátora. Hydrogenerátor má vo výstupnom vedení umiestnený škrtiaci prvok a jeho servovalce sú napojené na výstupy elektrohydraulického servoventila, ktorý pozostáva z elektrohydraulického prevodníka, na ktorý sú napojené diferenciálne plochy posúvača elektrohydraulického servoventila. Podstata riešenia je v tom, že prvá čelná plocha posúvača elektrohydraulického servoventila je napojená na výstupné vedenie hydrogenerátora v mieste za škrtiacim prvkom a druhá čelná plocha posúvača je na výstupné vedenie napojená v mieste pred škrtiacim prvkom.



Vynález rieši reguláciu prietoku hydrogenerátora, ktorého žiadaná hodnota sa nastavuje veľkosťou a smerom elektrického prúdu a skutočná hodnota je tlakový spád na škrtiacom orgáne v hlavnom obvode hydrogenerátora.

Elektrohydraulické regulácie prietoku sa v súčasnej dobe realizujú prostredníctvom elektrohydraulického polohového servomechanizmu, pričom skutočná hodnota sa sníma snímačom prietoku, prípadne snímačom otáčok a spracováva v elektrickom regulátore. Nevýhodou takejto regulácie je jej značná zložitosť a vysoká cena.

Uvedenú nevýhodu odstraňuje elektrohydraulický regulátor prietoku hydrogenerátora, ktorý má vo výstupnom vedení umiestnený škrtiaci prvok a ktorého servovalce sú napojené na výstupy elektrohydraulického servoventila pozostávajúceho z elektrohydraulického prevodníka, na ktorý sú napojené diferenciálne plochy posúvača elektrohydraulického servoventila podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že prvá čelná plocha posúvača elektrohydraulického servoventila je napojená na výstupné vedenie hydrogenerátora v mieste za škrtiacim prvkom a druhá čelná plocha posúvača je na výstupné vedenie napojená v mieste pred škrtiacim prvkom.

V porovnaní so súčasnými elektrohydraulickými regulátormi prietoku sa takto vytvorený regulátor prietoku vyznačuje jednoduchosťou ako aj tým, že sa dá vytvoriť malými úpravami na sériovo vyrábanom elektrohydraulickom tlakovom servoventile. Jeho výhodou je tiež to, že umožňuje reverzovať prietok hydrogenerátora zmenou polaritu elektrického prúdu, bez použitia ďalšieho hydraulického prvku, pričom pri nulovom prúde je aj prietok hydrogenerátora nulový.

Na pripojenom výkrese je schematicky znázornený príklad vytvorenia elektrohydraulického regulátora prietoku podľa vynálezu.

Elektrohydraulický regulátor prietoku po-

zostáva z elektrohydraulického servoventilu 1, ktorého výstupy A a B sú pomocou prvého a druhého vedenia 2, 3 napojené na servovalce hydrogenerátora 4. Vo výstupnom vedení 15 hydrogenerátora 4 je zabudovaný škrtiaci prvok 16, pred ktorým je na výstupné vedenie 15 napojená pomocou šiesteho vedenia 14 druhá čelná plocha 12 posúvača 7 elektrohydraulického servoventila 1. Prvá čelná plocha 11 posúvača 7 je pomocou piateho vedenia 13 napojená na výstupné vedenie 15 v mieste za škrtiacim prvkom 16. Prvá diferenciálna plocha 5 posúvača 7 je pomocou tretieho vedenia 8 prepojená s elektrohydraulickým prevodníkom 10, ktorý je súčasťou elektrohydraulického servoventila 1, pričom druhá diferenciálna plocha 6 posúvača 7 je s elektrohydraulickým prevodníkom 10 prepojená pomocou štvrtého vedenia 9.

Počas prevádzky sa privedie do elektrohydraulického prevodníka 10 elektrický prúd, ktorý spôsobí, že v treťom a štvrtom vedení 8, 9 vznikne tlakový spád. Pôsobením tohoto tlakového spádu privedeného na prvú a druhú diferenciálnu plochu 5, 6 sa posúvač 7 vychýli a kvapalina začne prúdiť prvým a druhým vedením 2, 3 do servovalcov, ktoré začnú zväčšovať geometrický objem hydrogenerátora 4. Súčasne začne kvapalina prúdiť tiež výstupným vedením 15 a tlakový spád, ktorý vznikne na škrtiacom prvku 16 sa privedie na prvú a druhú čelnú plochu 11, 12, kde začne pôsobiť proti sile od tlakového spádu privedeného na prvú a druhú diferenciálnu plochu 5, 6. Ak prietok kvapaliny vo výstupnom vedení 15 dosiahne požadovanú hodnotu nastavenú elektrickým prúdom elektrohydraulického prevodníka 10, vznikne na posúvači 7 silová rovnováha. Pri ďalšom zvýšení prietoku sa posúvač 7 začne pohybovať opačným smerom, čo má za následok zmenšenie geometrického objemu hydrogenerátora 4 a tým aj zníženie prietoku na požadovanú hodnotu.

#### PREDMET VYNÁLEZU

Elektrohydraulický regulátor prietoku hydrogenerátora, ktorý má vo výstupnom vedení umiestnený škrtiaci prvok a ktorého servovalce sú napojené na výstupy elektrohydraulického servoventila pozostávajúceho z elektrohydraulického prevodníka, na ktorý sú napojené diferenciálne plochy posúvača elektrohydraulického servoventila vyzna-

čujúci sa tým, že prvá čelná plocha (11) posúvača (7) elektrohydraulického servoventila (1) je napojená na výstupné vedenie (15) hydrogenerátora (4) v mieste za škrtiacim prvkom (16) a druhá čelná plocha (12) posúvača (7) je na výstupné vedenie (15) napojená v mieste pred škrtiacim prvkom (16).

