



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

258719
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 04 B 1/26

(22) Prihlášené 16 06 86
(21) (PV 4407-86.A)

(40) Zverejnené 15 01 88

(45) Vydané 15 01 89

[75]
Autor vynálezu

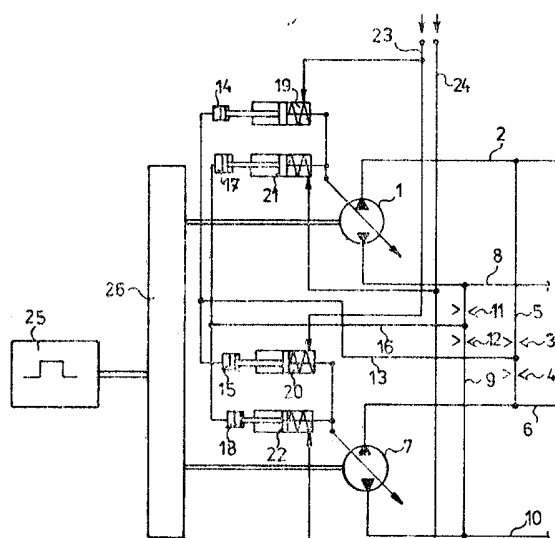
DÚCKY JOZEF ing., KLEINEDLER PETER ing., STRAKA LUBOŠ ing.,
ZAJAC JAROSLAV, DUBNICA nad Váhom

(54) Zapojenie súčtovej výkonovej regulácie hydrogenerátorov

1

Zapojenie súčtovej výkonovej regulácie dvoch axiálnych hydrostatických generátorov, ktoré sú cez mechanickú prevodovku spojené s pohonným motorom, pričom výstup oboch hydrogenerátorov je spojený cez škrtiace členy, kde sa pracovné tlaky porovnávajú a ich aritmetický stredný priemer sa privádza do vysokotlakových servovalcov. Výkyvné dosky hydrogenerátorov sú vyklonené a hydrogenerátory dodávajú tlakovú kvapalinu do spotrebiča, pričom stredný aritmetický priemer tlakov privádzaný do vysokotlakových servovalcov vyvoláva na servopiestoch silu, ktorá poruší rovnováhu síl na výkyvných doskách hydrogenerátorov a upraví ich vyklonenie tak, aby súčet odoberaných výkonov hydrogenerátorov bol vždy konštantný. Výhodou zapojenia je malá výrobná náročnosť, jednoduchosť a z toho vyplývajúca zvýšená spoľahlivosť regulačného obvodu.

2



Vynález rieši súčtovú výkonovú reguláciu axiálnych hydrostatických generátorov.

Súčtová výkonová regulácia hydrostatických generátorov sa v súčasnej dobe zabezpečuje samostatným, konštrukčne zložitým regulátorom, ktorý hydraulicky riadi naklápanie výkyvnej dosky hydrogenerátora. Nevýhodou takejto regulácie je zložitý regulátor, ktorý je náročný na výrobu a je zdrojom častých porúch.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojenie súčtovej výkonovej regulácie hydrogenerátorov pozostávajúce z dvoch hydrogenerátorov, ktoré sú cez prevodovku mechanicky spojené s pohonným motorom, pričom výkyvná doska prvého hydrogenerátora je mechanicky spojená so servopiestami prvého a tretieho nízkotlakového servoalca a výkyvná doska druhého hydrogenerátora je mechanicky spojená so servopiestami druhého a štvrtého nízkotlakového servoalca, pričom prvé vysokotlakové vedenie prvého hydrogenerátora je cez prvé vedenie, prvý škrtiaci člen a druhý škrtiaci člen napojené na druhé vysokotlakové vedenie druhého hydrogenerátora, ktorého štvrté vysokotlakové vedenie je cez druhé vedenie, štvrtý škrtiaci člen a tretí škrtiaci člen napojené na tretie vysokotlakové vedenie prvého hydrogenerátora, podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že medzi tretím škrtiacim členom a štvrtým škrtiacim členom je na druhé vedenie napojené štvrté vedenie, ktoré je ďalej napojené jednak na tretí vysokotlakový servoalec, ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom tretieho nízkotlakového servoalca a jednak na štvrtý vysokotlakový servoalec, ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom štvrtého nízkotlakového servoalca, pričom medzi prvým škrtiacim členom a druhým škrtiacim členom je na prvé vedenie napojené tretie vedenie, ktoré je ďalej napojené jednak na prvý vysokotlakový servoalec, ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom prvého nízkotlakového servoalca a jednak na druhý vysokotlakový servoalec, ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom druhého nízkotlakového servoalca.

Výhodou takto vytvoreného obvodu súčtovej výkonovej regulácie je, že všetky prvky zapojenia sú zabudované v hydrogenerátore, pričom nie sú výrobne náročné, čo má priaznivý vplyv na zvýšenie spoľahlivosti regulačného obvodu.

Na prípojenom výkrese je znázornený príklad vyhotovenia zapojenia súčtovej výkonovej regulácie hydrogenerátorov, kde na obr. je funkčná schéma zapojenia.

Zapojenie súčtovej výkonovej regulácie pozostáva z prvého hydrogenerátora 1 a druhého hydrogenerátora 7, ktoré sú cez prevodovku 26 mechanicky spojené s pohonným motorom 25. Výkyvná doska prvého hydrogenerátora 1 je mechanicky spojená jednak so servopiestom prvého nízkotlakového servoalca 19 a jednak sa servo-

piestom tretieho nízkotlakového servoalca 21. Výkyvná doska druhého hydrogenerátora 7 je mechanicky spojená so servopiestom druhého nízkotlakového servoalca 20, ako aj so servopiestom štvrtého nízkotlakového servoalca 22.

Prvé vysokotlakové vedenie 2 prvého hydrogenerátora 1 je cez prvé vedenie 5, prvý škrtiaci člen 3 a druhý škrtiaci člen 4 napojené na druhé vysokotlakové vedenie 6 druhého hydrogenerátora 7, ktorého štvrté vysokotlakové vedenie 10 je cez druhé vedenie 9, štvrtý škrtiaci člen 12 a tretí škrtiaci člen 11 napojené na tretie vysokotlakové vedenie 8 prvého hydrogenerátora 1. Medzi prvým škrtiacim členom 3 a druhým škrtiacim členom 4 je na prvé vedenie 5 napojené tretie vedenie 13, ktoré je ďalej napojené, jednak na prvý vysokotlakový servoalec 14, ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom prvého nízkotlakového servoalca 19 napojeného na prvé nízkotlakové vedenie 23 a jednak na druhý vysokotlakový servoalec 15, ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom druhého nízkotlakového servoalca 20 napojeného na prvé nízkotlakové vedenie 23. Medzi tretím škrtiacim členom 11 a štvrtým škrtiacim členom 12 je na druhé vedenie 9 napojené štvrté vedenie 16, ktoré je ďalej napojené jednak na tretí vysokotlakový servoalec 17, ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom tretieho nízkotlakového servoalca 21 napojeného na druhé nízkotlakové vedenie 24 a jednak na štvrtý vysokotlakový servoalec 18, ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom štvrtého nízkotlakového servoalca 22 napojeného na druhé nízkotlakové vedenie 24.

Počas prevádzky sa voľbou dodávky tlakovej kvapaliny privedie externým prívodom tlaková kvapalina cez prvé nízkotlakové vedenie 23 do prvého nízkotlakového servoalca 19 a do druhého nízkotlakového servoalca 20. Pôsobením tlakovej kvapaliny na servopiesty prvého a druhého nízkotlakového servoalca 19, 20 sa výkyvné dosky prvého a druhého hydrogenerátora 1, 7 vyklonia. Prvý hydrogenerátor 1 začne dodávať tlakovú kvapalinu do prvého vysokotlakového vedenia 2 a druhý hydrogenerátor 7 začne dodávať tlakovú kvapalinu do druhého vysokotlakového vedenia 6, pričom veľkosť tlaku je priamoúmerná veľkosti záťaže. Podstata súčtovej regulácie je v tom, že snímací člen, ktorý v tomto prípade pozostáva z tretieho a štvrtého škrtiaceho člena 11, 12 sníma hodnoty tlaku v treťom a štvrtom vysokotlakovom vedení 8, 10. Medzi tretím a štvrtým škrtiacim členom 11, 12 je potom stredný aritmetický priemer tlakov v treťom a štvrtom vysokotlakovom vedení 8, 10, ktorý sa cez štvrté vedenie 16 privádza do tretieho a štvrtého vysokotlakového servoalca 17, 18. Tým sa poruší rovnováha síl na výkyvných doskách

prvého hydrogenerátora 1 a druhého hydrogenerátora 7, pričom ich vyklonenie sa upraví tak, aby súčet odoberaných výkonov

prvého a druhého hydrogenerátora 1, 7 bol vždy konštantný.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie súčtovej výkonovej regulácie hydrogenerátorov pozostávajúce z dvoch hydrogenerátorov, ktoré sú cez prevodovku mechanicky spojené s pohonným motorom, pričom výkyvná doska prvého hydrogenerátora je mechanicky spojená so servopiestami prvého a tretieho nízkotlakového servovalca a výkyvná doska druhého hydrogenerátora je mechanicky spojená so servopiestami druhého a štvrtého nízkotlakového servovalca, pričom prvé vysokotlakové vedenie prvého hydrogenerátora je cez prvé vedenie, prvý škrtiaci člen a druhý škrtiaci člen napojené na druhé vysokotlakové vedenie druhého hydrogenerátora, ktorého štvrté vysokotlakové vedenie je cez druhé vedenie, štvrtý škrtiaci člen a tretí škrtiaci člen napojené na tretie vysokotlakové vedenie prvého hydrogenerátora, vyznačujúce sa tým, že medzi tretím škrtiacim čle-

nom [11] a štvrtým škrtiacim členom [12] je na druhé vedenie (9) napojené štvrté vedenie [16], ktoré je ďalej napojené jednak na tretí vysokotlakový servovalec [17], ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom tretieho nízkotlakového servovalca [21] a jednak na štvrtý vysokotlakový servovalec [18], ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom štvrtého nízkotlakového servovalca [22], pričom medzi prvým škrtiacim členom [3] a druhým škrtiacim členom [4], je na prvé vedenie [5] napojené tretie vedenie [13], ktoré je ďalej napojené jednak na prvý vysokotlakový servovalec [14], ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom prvého nízkotlakového servovalca [19] a jednak na druhý vysokotlakový servovalec [15], ktorého servopiest je zviazaný so servopiestom druhého nízkotlakového servovalca [20].

1 list výkresov

