



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

264 737

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 04 B 1/26

(22) Prihlášené 30 09 87

(21) PV 7033-87.H

(40) Zverejnené 15 11 88

(45) Vydané 15 12 89

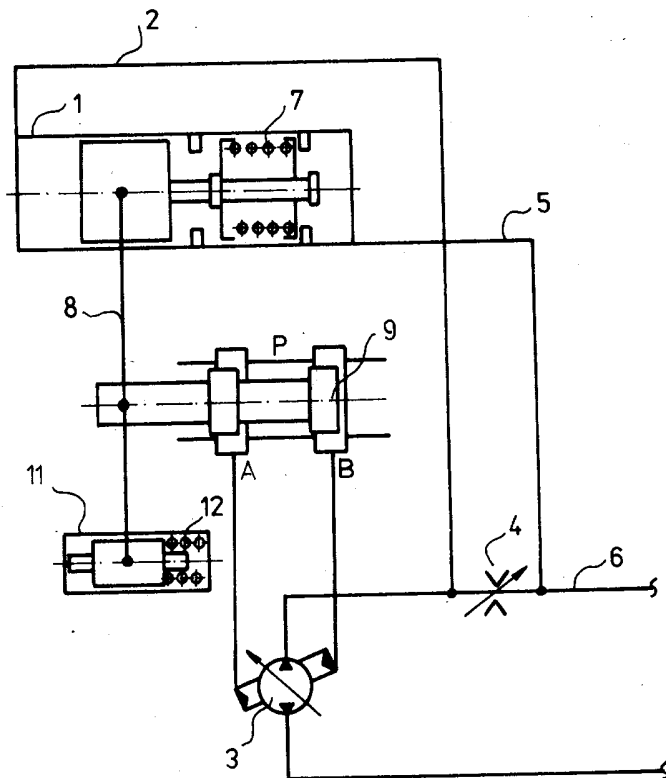
(75)

Autor vynálezu

STRAKA ĽUBOŠ ing., DUBNICA nad Váhom

(54) Reverzačný regulátor prietoku hydrogenerátora

(57) Riešenie sa týka regulátora prietoku hydrogenerátora, ktorého smer prietoku sa dá reverzovať. Hydrogenerátor má v hlavnom vedení umiestnený škrtiaci člen, pred ktorým je na hlavné vedenie napojená jedna strana dvojčinného valca. Druhá strana dvojčinného valca je na hlavné vedenie napojená za škrtiacim členom a servovalce hydrogenerátora sú napojené na riadiaci posúvač. Podstata riešenia je v tom, že riadiaci posúvač je mechanicky spojený s medzilahľým bodom dvojramennej páky, ktorej jeden koniec je spojený s piestom dvojčinného valca a druhý koniec s piestom reverzačného valca.



Vynález rieši regulátor prietoku hydrogenerátora, ktorého smer prietoku sa dá reverzovať.

Regulácia prietoku hydrogenerátora sa v súčasnej dobe zabezpečuje regulátormi prietoku pozostávajúcimi z posúvača, na ktorý z jednej strany pôsobí silou predpätá pružina a zo škrtiaceho prvku snímajúceho prietok. Tlakový spád od prietoku cez škrtiaci prvok sa potom privedie na čelá posúvača, ktorý riadi geometrický objem hydrogenerátora. Nevýhodou týchto regulátorov je, že smer prietoku hydrogenerátora sa nedá reverzovať a ak chceme reverzáciu prietoku dosiahnuť, musí byť regulátor doplnený o ďalší zložitý prvok.

Uvedenú nevýhodu odstraňuje reverzačný regulátor prietoku hydrogenerátora, ktorý má v hlavnom vedení umiestnený škrtiaci člen, pred ktorým je na hlavné vedenie napojená jedna strana dvojčinného valca, ktorého druhá strana je na hlavné vedenie napojená za škrtiacim členom, pričom servovalce hydrogenerátora sú napojené na riadiaci posúvač podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že riadiaci posúvač je mechanicky spojený s medzilahlým bodom dvojramennej páky, ktorej jeden koniec je spojený s piestom dvojčinného valca a druhý koniec s piestom reverzačného valca.

Výhodou takto vytvoreného regulátora prietoku je, že umožňuje jednoducho reverzovať smer prietoku hydrogenerátora, pričom veľkosť prietoku je regulovaná v závislosti od veľkosti prietocnej plochy škrtiaceho prvku. Nespornou výhodou je tiež to, že takýto reverzačný regulátor prietoku sa dá vytvoriť malými zmenami hydraulicky ovládaného servoventila.

Na pripojenom výkrese je schematicky znázornený príklad prevedenia reverzačného regulátora prietoku podľa vynálezu.

Regulátor prietoku pozostáva z dvojčinného valca 1, ktorého piest je mechanicky zviazaný s predpätou pružinou 7 a spojený s jedným koncom dvojramennej páky 8. Druhý koniec dvojramennej páky 8 je spojený s piestom reverzačného valca 11, ktorého jedna poloha je zabezpečená pružinou 12 a druhá poloha privedením tlaku na opačnú stranu piesta. V alternatívnych prevedeniach reverzačného valca 11 môžu byť obidve polohy piesta zabezpečované mechanicky alebo hydraulicky. Piest reverzačného valca 11 môže mať aj strednú polohu, ktorej odpovedá nulový geometrický objem hydrogenerátora 3. S medzilahlým bodom dvojramennej páky 8 je mechanicky spojený riadiaci posúvač 9. Na výstupy riadiaceho posúvača 9 sú napojené servovalce hydrogenerátora 3, ktorý má v hlavnom vedení 6 umiestnený škrtiaci člen 4. V mieste pred škrtiacim členom 4 je na hlavné vedenie 6 pomocou prvého vedenia 2 napojená jedna strana dvojčinného valca 1, pričom jeho druhá strana je pomocou druhého vedenia 5 napojená na hlavné vedenie 6 v mieste za škrtiacim členom 4.

Počas prevádzky je piest reverzačného valca 11 v ľavej alebo pravej polohe a tým je aj riadiaci posúvač 9 vysunutý z centrálnej polohy. Následkom toho sa na príslušnú stranu vykloní aj výkyvná doska hydrogenerátora 3 a hlavným vedením 6 začne prúdiť kvapalina. Tlakový spád, ktorý vznikne na škrtiacom člene 4 je privedený k čelám piesta dvojčinného valca 1 a silovo pôsobí oproti predpätej pružine 7. Ak prietok kvapaliny v hlavnom vedení 6 dosiahne požadovanú hodnotu nastavenú škrtiacim členom 4, prekoná silové pôsobenie tlakového spádu, silu predpätia predpätej pružiny 7 a začne presúvať piest dvojčinného valca 1 a tým aj riadiaci posúvač 9 pripojený k dvojramennej páke opačným smerom. Tým sa vykláňanie výkyvnej dosky hydrogenerátora 3 zastaví a geometrický objem hydrogenerátora 3 sa stabilizuje, prípadne sa zmenší. Keď obidva presunie piest reverzačného valca do druhej polohy vysunie sa spolu s ním tiež riadiaci posúvač 9, čo má za následok reverzáciu prietoku hydrogenerátora 3 a tým tiež zmenu zmyslu tlakového spádu na škrtiacom člene 4. Tlakový spád opäť pôsobí na piest dvojčinného valca 1 tak, že zmenšuje výchylku riadiaceho posúvača 9, čo pri dosiahnutí požadovanej hodnoty prietoku spôsobí zastavenie výkyvnej dosky hydrogenerátora 3. Presunutím piesta reverzačného valca 11 do centrálnej polohy sa riadiaci posúvač 9 dostane tiež do centrálnej polohy, v ktorej sú servovalce hydrogenerátora 3 skratované a jeho geometrický objem je nulový.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Reverzačný regulátor prietoku hydrogenerátora, ktorý má v hlavnom vedení umiestnený škrtiaci člen pred ktorým je na hlavné vedenie napojená jedna strana dvojčinného valca, ktorého druhá strana je na hlavné vedenie napojená za škrtiacím členom, pričom servovalce hydrogenerátora sú napojené na riadiaci posúvač vyznačujúci sa tým, že riadiaci posúvač (9) je mechanicky spojený s medzilahlým bodom dvojramennej páky (8), ktorej jeden koniec je spojený s piestom dvojčinného valca (1) a druhý koniec s piestom reverzačného valca (11).

1 výkres

