



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

257850

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 16 K 15/18

(22) Prihlášené 03 03 87

(21) PV 1404-87.M

(40) Zverejnené 15 10 87

(45) Vydané 14 04 89

(75)

Autor vynálezu

STRHÁK FRANTIŠEK ing., LADCE

(54) Variabilný regulačný ventil prietoku

Variabilný regulačný ventil prietoku pozostáva z telesa opatreného prvým otvorom a druhým otvorom, ktoré sú oddelené prepážkou opatrenou priebežným otvorom. Podstata riešenia spočíva v tom, že v tomto priebežnom otvore je posuvne uložená valcová časť škrtiaceho posúvača, ktorá má na obvode vytvorené škrtiace plochy. Škrtiaci posúvač je tiež opatren kuželovou časťou, ktorá dosadá na sedlo priebežného otvoru a je k nemu pritláčaná pružinou. Škrtiaci posúvač je ovládaný ľavým nastaviteľným dorazom a pravým nastaviteľným dorazom.

Vynález sa týka variabilného regulačného ventilu prietoku združujúceho viacero funkcií integrovaných v jednom ventile.

Pri stavbe hydraulických systémov je spravidla pre každú požadovanú funkciu potrebné použiť samostatný hydraulický prvok určený pre splnenie tejto jednej funkcie. Takéto riešenie vedie k priestorovej rozsiahlosti hydraulických systémov, čo pre stavbu jednoúčelových a obrábacích strojov vzhľadom k obmedzeným priestorovým dispozíciám nie je vyhovujúce. Týmto riešením je tiež obmedzená variabilita funkcie hydraulického systému potrebná pre stupňujúce sa požiadavky na flexibilitu jednoúčelových strojov.

Uvedené nevýhody v podstatnej miere odstraňuje variabilný regulačný ventil prietoku pozostávajúci z telesa opatreného prvým a druhým otvorom, ktoré sú oddelené prepážkou opatrenou priebežným otvorom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že v priebežnom otvore prepážky je posuvne uložená valcová časť škrtiaceho posúvača, ktorý má na obvode vytvorené škrtiace plochy, pričom škrtiaci posúvač je opatrený kuželovou časťou a z druhej strany vodiacim čapom, ktorý je proti tlaku pružiny posuvne uložený vo vodiacom otvore vytvorenom v pravom nastaviteľnom doraze. Pravý nastaviteľný doraz je posuvne a prestaviteľne uložený v pravom veku, ktoré je zaskrutkované v telese. Z protilahlej strany je v telese zaskrutkované ľavé veko, v ktorom je posuvne a prestaviteľne uložený ľavý nastaviteľný doraz.

Výhodou variabilného regulačného ventilu prietoku podľa vynálezu je, že možno ním podľa potreby realizovať viacero funkcií, na malé zástavbové rozmery, je jednoduchej konštrukcie a je nenáročný na údržbu. Spoľahlivo zabezpečuje požadované funkcie pri veľkých tlakoch a prietokoch.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prevedenia variabilného ventilu prietoku podľa vynálezu, ktorý je nakreslený v náryse v reze.

Variabilný regulačný ventil prietoku podľa vynálezu pozostáva z telesa 1 opatreného prvým otvorom A a druhým otvorom B, ktoré sú oddelené prepážkou 11. Prepážka 11 má v strede vytvorený priebežný otvor 12, v ktorom je posuvne uložená valcová časť 64 škrtiaceho posúvača 6. Škrtiaci posúvač 6 je opatrený kuželovou časťou 63 a z druhej strany vodiacim čapom 62, ktorý je proti tlaku pružiny 7 posuvne uložený vo vodiacom otvore 51 vytvorenom v pravom nastaviteľnom doraze 5. Vnútrotná časť pravého nastaviteľného dorazu 5 je posuvne uložená v pravom veku 3, ktoré je zaskrutkované v telese 1.

Pravý nastaviteľný doraz 5 prechádza svojou závitovou časťou cez závitový otvor vytvorený v pravom veku 3. Z protilahlej strany telesa 1 je zaskrutkované ľavé veko 2, v ktorom je posuvne uložená vnútrotná časť ľavého nastaviteľného dorazu 4, ktorého závitová časť prechádza cez závitový otvor vytvorený v ľavom veku 2. Valcová časť 64 škrtiaceho posúvača 6 je na obvode opatrená škrtiacimi plochami 61. Prvý otvor A a druhý otvor B môžu byť priebežné a sú uzatvorené zátkami 8.

Zdvih škrtiaceho posúvača 6 je v smere zatvorenia obmedzený ľavým nastaviteľným dorazom 4 a v smere otvorenia pravým nastaviteľným dorazom 5. Škrtiaci posúvač 6 je svojím vodiacim čapom 62 zasunutý vo vodiacom otvore 51 pravého nastaviteľného dorazu 5, čím je vytvorená funkcia tlmiča kmitov škrtiaceho posúvača 6. V smere prietoku cez prvý otvor A do druhého otvoru B je možné prietok regulovať nastavením pravého nastaviteľného dorazu 5. Funkcia uzatváracieho ventilu a zatvorený stav sa dosiahne zaskrutkovaním pravého nastaviteľného dorazu 5 tak, že tesniaca kuželová časť 63 škrtiaceho posúvača 6 je dotláčaná do sedla priebežného otvoru 12.

V smere prietoku od druhého otvoru B do prvého otvoru A možno prietok regulovať nastavením ľavého nastaviteľného dorazu 4. Pri vyskrutkovaní ľavého nastaviteľného dorazu 4 do krajnej polohy plní ventil v smere prietoku od druhého otvoru B do prvého otvoru A funkciu spätného ventilu, pričom škrtiaci posúvač 6 je do zatvoreného stavu dotláčaný pružinou 7 a spätným tlakom.

Nastavenie ľavého aj pravého nastaviteľného dorazu 4, 5 je po zoradení ventilu v hydraulickom obvode proti nežiadúcemu prestaveniu aretované poistnými skrutkami 9. Ľavý aj pravý nastaviteľný doraz 4, 5 sú konštrukčne usporiadané tak, že sa dajú vyskrutkovať iba v obmedzenom rozsahu, čím sa zabráni možnosti úrazu pri neodbornej obsluhu. Na vonkajších koncoch ľavého aj pravého nastaviteľného dorazu 4, 5 sú namontované ovládacie kolečka. Ventil možno montovať podľa potreby na pripojovaciu dosku, na potrubia alebo viacero ventilov možno montovať na seba pri vertikálnom alebo horizontálnom združovaní.

P R E D M E T V Y N Á Ľ E Z U

Variabilný regulačný ventil prietoku pozostávajúci z telesa opatreného prvým otvorom a druhým otvorom, ktoré sú oddelené prepážkou opatrenou priebežným otvorom vyznačujúci sa tým, že v priečnom otvore (12) prepážky (11) je posuvne uložená valcová časť (64) škrtiaceho posúvača (6), ktorá má na obvode vytvorené škrtiace plochy (61), pričom škrtiaci posúvač (6) je opatrený kuželovou časťou (63) a z druhej strany vodiacim čapom (62), ktorý je proti pružine (7) posuvne uložený vo vodiacom otvore (51) vytvorenom v pravom nastaviteľnom doraze (5), pričom pravý nastaviteľný doraz (5) je posuvne a prestaviteľne uložený v pravom veku (3), ktoré je zaskrutkované v telese (1), kde z protilahlej strany je v telese (1) zaskrutkované ľavé veko (2), v ktorom je posuvne a prestaviteľne uložený ľavý nastaviteľný doraz (4).

1 výkres

