



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 05 04 82

(21) PV 2414 - 82

(40) Zveřejněno 27 05 83

(45) Vydáno 01 11 84

224 828

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ F 16 K 17/20

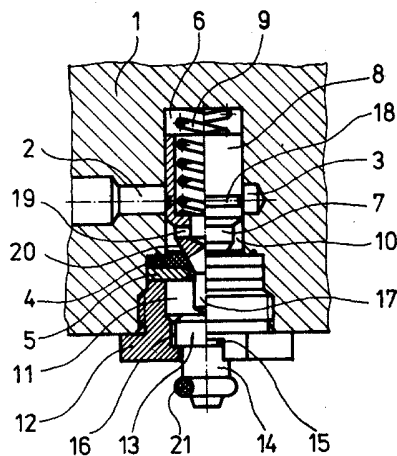
(75)

Autor vynálezu

FULIER JOZEF, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54)

Regulační ventil pro redukční ventily



OBR. 1

Vynález sa týka prevedenia regulačného ventila pre redukčné ventily s vysokým stupňom redukcie tlaku plynu, napríklad pre stlačené plyny v oceľových flašiach.

Za účelom zvýšenia rovnomernosti výstupného redukovaného tlaku plynu a vylúčenia vplyvu maximálneho a minimálneho vstupného tlaku plynu privádzaného do redukčného ventilu sa používajú redukčné ventily s dvojstupňovou redukciou. Doteraz známe redukčné ventily sú výrobne zložité a nákladné. Nákladnejšia býva tiež údržba týchto redukčných ventilov.

Uvedené nedostatky podstatne zmierňuje regulačný ventil pre redukčné ventily podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že vonkajší povrch telesa kuželky, alebo vnútorný povrch otvoru telesa redukčného ventila je oproti prívodného kanála opatrený aspoň jednou radiálnou drážkou. V telese redukčného ventila je oproti prívodnému kanálu vytvorená vyrovnávacia komora.

Regulačným ventilom pre redukčné ventily podľa vynálezu sa docieľi jednoduchým konštrukčným riešením nízkych výrobných nákladov a nízkych nákladov na prevádzku a údržbu pri zvýšení bezpečnosti redukčného ventila.

Na pripojenom výkrese sú znázornené dve príkladné riešenia regulačného ventila, kde na obr.1 je nakreslený nárys v čiastočnom reze a na obr.2 je nakreslený nárys druhého prevedenia v čiastočnom reze.

Regulačný ventil pozostáva z kuželky 7 /obr.1/, ktorej teleso 8 je posuvne uložené na tlačnej pružine 9 v dutine 6 telesa 1 redukčného ventila. Dolný koniec kuželky 7 je opatrený ovládacím čapom 17, nad ktorým je na kuželke 7 vytvorená dosadacia plocha 20 v tvare kužela. Oproti dosadacej ploche 20 kuželky 7 je uložené sedlo 4 v tvare plochého tesniaceho krúžka, ktoré je uložené na podložke 5. V inom prevedení sedlo 4 môže byť pevne spojené s podložkou 5. Sedlo 4 a podložka 5 sú v telese 1 redukčného ventila uchytené prostredníctvom prievlečnej skrutky 12. V prievlečnej skrutke 12 je posuvne uložený tlačný člen 14 opatrený hlavou 13 oproti ovládacímu

čapu 17 kuželky 7. Na tlačnom člene 14 je uložené sedlo poistky 21 tvorené O krúžkom. Oproti telesu 8 kuželky 7 je v telese 1 redukčného ventila vytvorený prívodný kanál 2, oproti ktorého je v dutine 6 vytvorená vyrovnávacia komora 3. Na povrchu telesa 8 kuželky 7 oproti prívodnému kanálu 2 je vytvorená radiálna drážka 18. Medzi telesom 1 redukčného ventila a kuželkou 7 nad sedlom 4 je vytvorená horná expanzná komora 10, ktorá je spojená prepojovacími kanálmi 19 s vnútorným priestorom kuželky 7. Pod podložkou 5 sedla 4 je vytvorená dolná expanzná komora 11, ktorá je spojená kruhovou štrbinou 16 vytvorenou medzi hlavou 13 tlačného člena 14 a prievlečnou skrutkou 12, s priečnou drážkou 15, ktorá je vytvorená na hlave prievlečnej skrutky 12 a tvorí výstup z regulačného ventila.

Druhé prevedenie regulačného ventila /obr.2/ je zhodné s prvým, u ktorého radiálna drážka 22 je vytvorená na vnútornom povrchu dutiny 6 telesa 1 redukčného ventila oproti prívodného kanála 2.

Po pripojení redukčného ventila obsahujúceho regulačný ventil podľa vynálezu na tlakovú flašu a otvorení uzáveru plynu na tlakovej flaši /na obr.nezakreslené/ prúdi plyn o vstupnom tlaku prívodným kanálom 2 cez radiálnu drážku 18 do vyrovnávacej komory 3. Po presunutí kuželky 7 prostredníctvom tlačného člena 14 smerom hore, teleso 8 kuželky 7 odkryje prívodný kanál 2 a vyrovnávaciu komoru 3, čím plyn začne prúdiť do hornej expanznej komory 10 a prepojovacími kanálmi 19 do vnútorného priestoru telesa 8 kuželky 7 a dutiny 6, kde nastáva jeho prvá expanzia. Plyn ďalej prechádza štrbinou medzi sedlom 4 a dosadacou plochou 20 kuželky 7 do dolnej expanznej komory 11, kde expanduje druhýkrát. Z dolnej expanznej komory 11 prechádza plyn cez kruhovú štrbinu 16 a cez priečnu drážku 15 prievlečnej skrutky 12 do priestoru nad membránou redukčného ventila /na obr.nezakreslené/, pričom došlo k tretej expanzii plynu. Po dosiahnutí nastaveného tlaku plynu na membráne zníži sa prítlačná sila na tlačný člen 14, v dôsledku čoho tlačná pružina 9 presunie kuželku 7 smerom dole. Tým dosadacia plocha 20 kuželky 7 dosadne

na sedlo 4 a zároveň teleso 8 kuželky 7 uzatvorí prívodný kanál 2 i vyrovnávaciu komoru 3 v telese 1 redukčného ventila až dovtedy, kým nepoklesne nastavený tlak plynu nad membránou redukčného ventila.

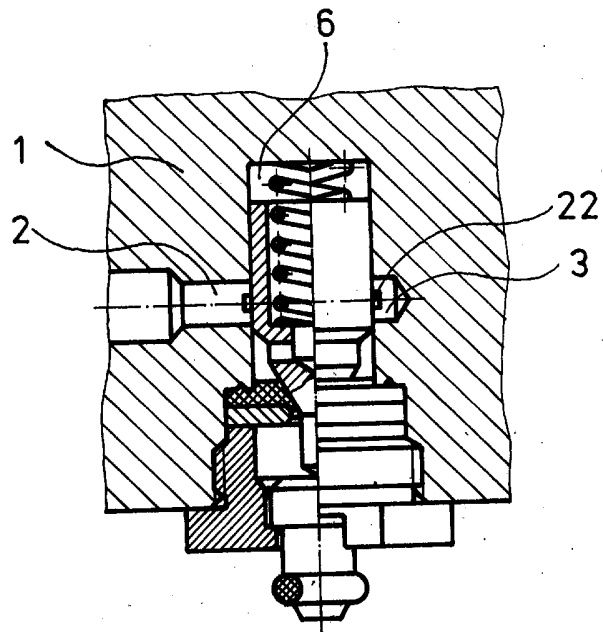
Pri zmene množstva plynu odoberaného z redukčného ventila, dochádza k proporcionálnemu priškrteniu, alebo pootvoreniu regulačného ventila na všetkých troch stupňoch s podstatným obmedzením nepriaznivého vplyvu zmeny vstupného tlaku plynu na hodnotu výstupného tlaku plynu, aký sa prejavuje napríklad pri jednostupňovej expanzii - redukcii tlaku plynu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

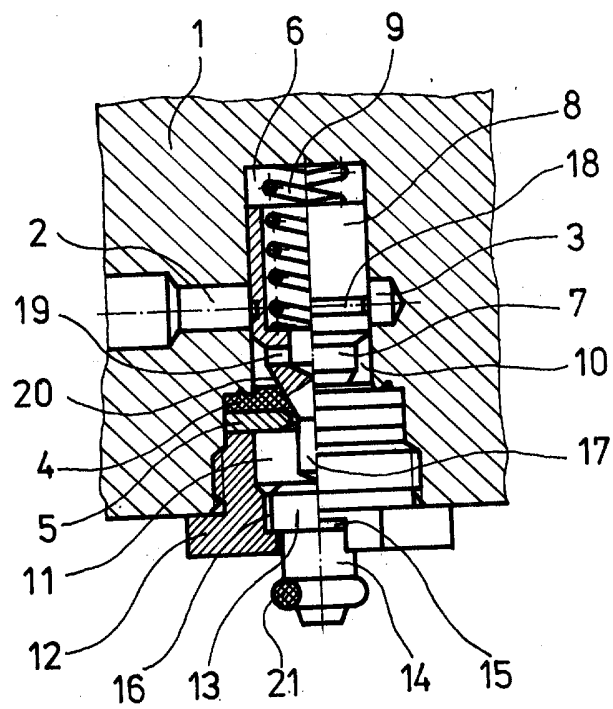
224 828

Regulačný ventil pre redukčné ventily pozostávajúci z kuželky posuvne uloženej v telese redukčného ventila na tlačnej pružine a dosadajúcej na sedlo uchytené prievlečnou skrutkou, v ktorej je uložený tlačný člen vyznačujúci sa tým, že vonkajší povrch telesa /8/ kuželky /7/, alebo vnútorný povrch dutiny /6/ telesa /1/ redukčného ventila je oproti prívodnému kanálu /2/ opatrený aspoň jednou radiálnou drážkou /18/, pričom v telese /1/ redukčného ventila je oproti prívodnému kanálu /2/ vytvorená vyrovnávací komora /3/.

1 výkres



OBR. 2



OBR. 1