ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(51) Int. Cl.[4]
B 05 B 7/20

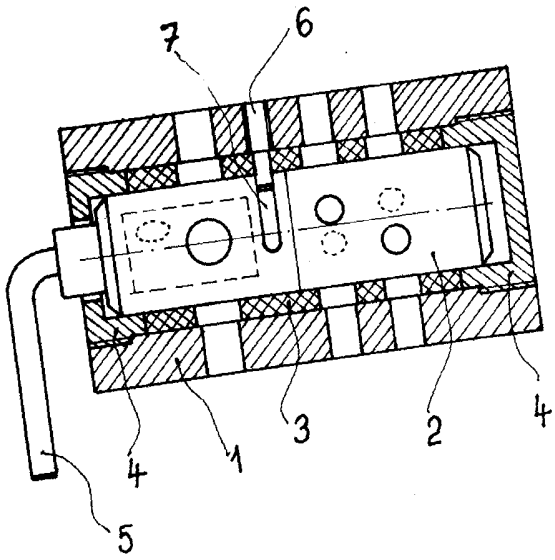
(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 12 85
(21) PV 9784-85

(40) Zveřejněno 13 08 87
(45) Vydáno 01 03 89

(75)
Autor vynálezu
JEŽEK JOSEF ing., LEDEČ NAD SÁZAVOU,
NAVARA VÁCLAV ing., PRAHA,
NOVÁK FRANTIŠEK, LEDEČ NAD SÁZAVOU

(54) Rozvodová armatura plynových metalizačních pistolí

Účelem řešení je zvýšení technických a bezpečnostních parametrů rozvodové armatury plynů při současném snížení nákladů na výrobu, provoz a údržbu, čehož se dosáhne tím, že mezi těleso armatury a rozvodový člen je vsazena těsnicí vložka mezikruhového průřezu z plasticko-elastického materiálu. Vložka je opatřena shodně rozloženými rozvodovými kanály jako těleso armatury, k němuž je pevně fixována aretačním prvkem. Otáčením deformačních šroubů dochází k vytěsnění prostoru mezi rozvodovým členem a tělesem armatury materiálem vložky. Rozvodová armatura je použitelná pro další aplikace.



256 265

Vynález se týká rozvodové armatury plynů ručních i strojních metalizačních pistolí, u kterých je tavící prostředí vytvořeno spalováním plynů.

Rozvodové armatury plynových metalizačních pistolí zajišťují správnou funkci a bezpečnost provozování, přičemž jsou umísťovány poblíž hořáku pistole. Především naplňují funkci časování, která spočívá v otevírání a uzavírání spalných i podpůrných plynů v tom sledu a množství, jaký vyžaduje technologický postup zapálení a zhášení plamene. Armatura rozvádí zpravidla tři plyny současně a je opatřena jediným ovládačem, čímž se zjednodušuje obsluha pistole a zvyšuje se bezpečnost provozování. Armatura musí spolehlivě utěsnit plyny navzájem jak za provozu, při stříkání kovů, tak i při krátkodobém odstavení pistole. Spolehlivé uzavření plynů nesmí být narušeno ani v havarijní situaci, kdy plamen postupuje pistolí směrem k tlakovým lahvím. Právě z důvodů bezpečnostních jsou zpravidla plynové metalizační pistole opatřovány rozvodovými armaturami typu kohoutů. Otočný rozvodový člen je buď jednodílný, nebo vícedílný, přičemž jednotlivé díly jsou vzájemně spřaženy. Tvar rozvodových členů je nejčastěji válcový nebo kuželový. Rozvodové armatury se strmým těsnícím kuželem těsní způsobem kov na kov, což znamená, že je nutné rozvodový člen do tělesa armatury zabrušovat, resp. lapovat, až styčné plochy těsní. Nevýhodou tohoto uspořádání je skutečnost, že při proniknutí nečistot mezi styčné plochy dochází k jejich zadírání, čímž armatura přestává těsnit. Vyčištěním a opakovaným zalapováním těsnících ploch se mění vzájemná poloha rozváděcích kanálů, dochází k zmenšování průtočných průřezů a tím ke zhoršování funkce armatury. Jinou nevýhodou je obtížná zaměnitelnost dílů, vysoké nároky na výrobu i údržbu, vysoké náklady na opravy, mnohdy znemožnění bezservisního vývozu celé pistole do zahraničí. Rozvodové armatury s válcovým rozvodovým členem jsou zpravidla těsněny pryžovými těsnícími kroužky tvaru anuloidu, viz fa METKO z USA, fa SNMF - Francie, přední světoví výrobci plynových metalizačních pistolí. Jednotlivé plyny jsou vzájemně odděleny jedním nebo dvěma kroužky navlečenými do drážek rozvodového členu, čímž jej těsní osově v tělese armatury. Radiální těsnění rozvodového členu je

zpravidla provedeno opět pryžovými kroužky, dotlačovanými k rozvodovému členu ze strany tělesa pružinou. Nevýhodou tohoto uspořádání rozvodové armatury je ta skutečnost, že musí být osové kroužky mazány, aby se nelepily s kovem, umožňovaly otáčení a těsnění zároveň. Radiální těsnící kroužky pak přecházejí hrany rozvodových kanálů, deformují se a v případě vyhoření obtížně zabraňují průniku plamene rozvodovou armaturou. Přechodem těsnících kroužků přes malé průměry kanálů je průtok plynů neurčitý a přerušovaný.

Tyto nevýhody odstraňuje rozvodová armatura podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že mezi těleso armatury a rozvodový člen je vsazena těsnící vložka mezikruhového průřezu z plasticko-elastického materiálu. Vložka je opatřena shodně rozloženými rozvodovými kanály jako těleso armatury, k němuž je pevně fixována aretačním prvkem. Otáčením deformačních šroubů v tělese armatury dochází k vytěsnění prostoru mezi rozvodovým členem a tělesem armatury těsnící vložkou.

Na obr. 1 je schematicky znázorněna rozvodová armatura podle vynálezu. V tělese 1 jsou zhotoveny rozvodové kanály a závity pro deformační šrouby 4. Do válcové díry tělesa 1 je vsazena těsnící vložka 3 z plastickoelastického materiálu mezikruhového průřezu a opatřená rozvodovými kanály se shodným rozložením jako v tělese 1. Proti protočení i osovému posuvu je zajištěna aretačním prahem 6. Osově těsnící vložce 3 je vsazen rozvodový člen 2 pevně spojený s ovládačem 5 a opatřený kanály pro časování otevírání a uzavírání plynů dle technologických potřeb provozování pistole. Omezovací polohy pohybu rozvodového členu 2 i osovou fixaci vůči pevným kanálům tělesa 1 a těsnící vložky 3 obstarává aretační prvek 6.

Uspořádání dle obr. 1 je pouze příkladné. Rozvodový člen 2 lze s výhodou zhotovovat z více dílů, a to buď pevně osově i otočně spojenými, nebo pouze pevně osově spojenými, přičemž je možné s výhodou zhotovit spřažení jednotlivých dílů se zpožděním pomocí kolíků nebo ozubů, a to ve směru otáčení a ve sledu dílů směrem od ovladače 5. S výhodou lze zhotovovat těsnící vložku 3 z více dílů a pospojovat tuhými spojkami, volně posuvnými ve směru osy rozvodového členu 2. Spojení jednotlivých dílů jak rozvodového členu 2, tak i

vložky 3, je možné pomocí příčných i podélných kolíků, klínů, per, šroubů, ozubů apod. Jednotlivé díly mohou být rovněž rozdílných průměrů s ohledem na přesnost nastavení i požadované průtočné průřezy kanálů. S výhodou lze zhotovovat jednotlivé díly rozvodového členu 2 duté, avšak musí být zabezpečeno nepronikání jednoho plynu do druhého. Vytvoření vodicí drážky 7 v rozvodovém členu 2 pro aretační prvek 6, ve tvaru šroubovice nebo obecné axiální vačky, umožňuje osový posuv rozvodového členu 2, čímž lze dosáhnout těsnějšího uspořádání rozvodových kanálů v tělese 1.

Použití rozvodové armatury je možné v mnoha oblastech průmyslu i celého národního hospodářství.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Rozvodová armatura plynových metalizačních pistolí tvořená válcovým rozvodovým členem spojeným s ovladačem a tělesem armatury, oběma opatřenými kanály pro rozvod plynů, vyznačená tím, že mezi těleso /1/ a rozvodový člen /2/ s ovladačem /5/ je vsazena těsnící vložka /3/ z plasticko-elastického materiálu, spojená otočně i osově pevně s tělesem /1/ aretačním prvkem /6/ a opatřená kanály odpovídajícími rozložením tělesu /1/, přičemž na těsnící vložku /3/ osově dosedá nejméně jeden deformační šroub /4/.

2. Rozvodová armatura podle bodu 1, vyznačená tím, že těsnící vložka /3/ je tvořena více díly, vzájemně pevně osově i otočně spojenými

3. Rozvodová armatura podle bodu 1, vyznačená tím, že rozvodový člen /2/ je tvořen více díly, vzájemně pevně osově spojenými.

4. Rozvodová armatura podle bodu 1, vyznačená tím, že aretační prvek /6/ je veden v obvodové vodicí drážce /7/ rozvodového členu /2/, přičemž vymezuje krajní polohy ovladače /5/.

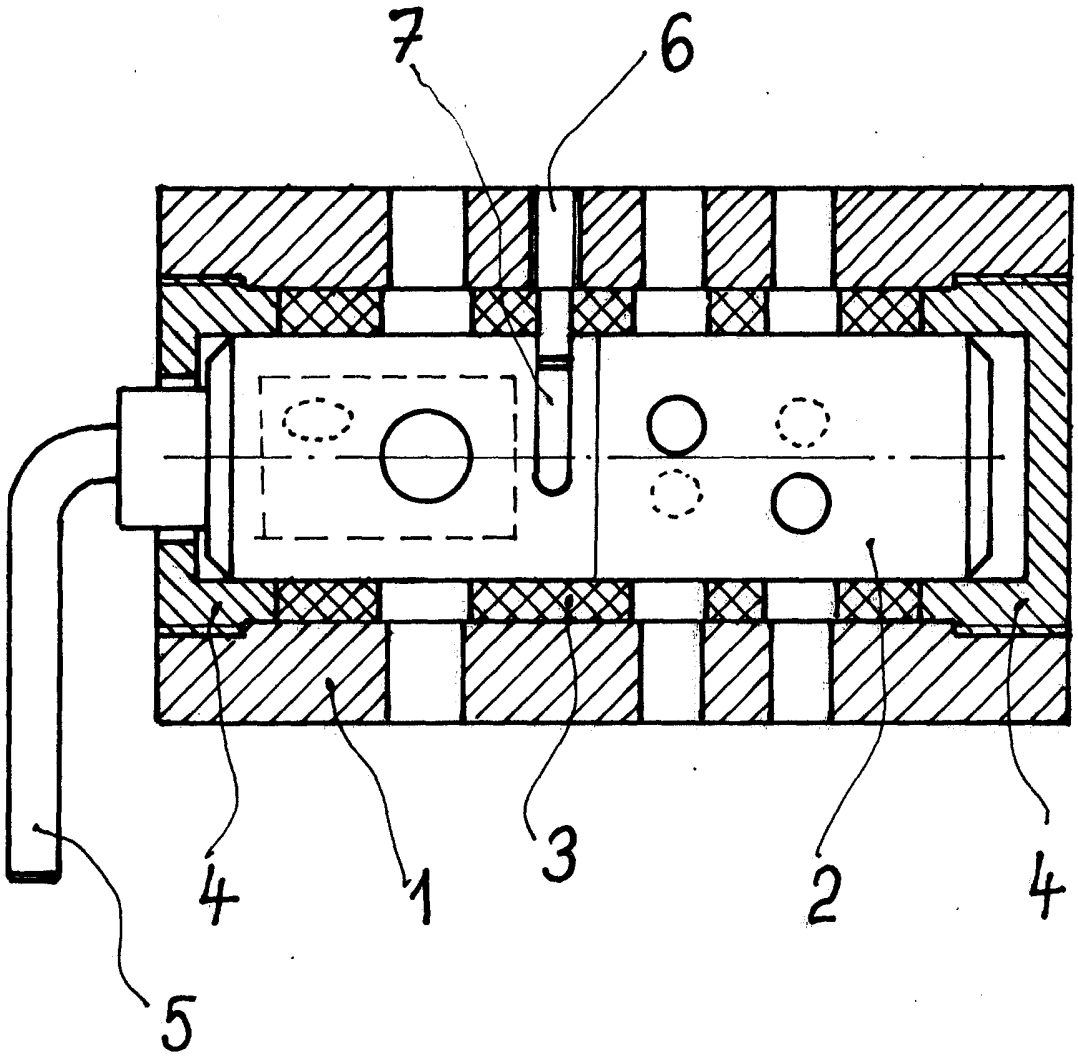
5. Rozvodová armatura podle bodů 1, 2, 3, 4, vyznačená tím, že jednotlivé díly těsnící vložky /3/ i rozvodového členu /2/ mají různé průměry.

6. Rozvodová armatura podle bodu 5, vyznačená tím, že jednotlivé díly rozvodového členu /2/ jsou v prostoru rozvodu téhož plynu duté.

7. Rozvodová armatura podle bodu 6, vyznačená tím, že otočné spojení jednotlivých dílů rozvodového členu /2/ umožňuje při otáčení ovladače /5/ zpoždění otáčení druhého i dalších dílů rozvodového členu /2/ směrem od ovladače /5/.

8. Rozvodová armatura podle bodů 2, 3, 4, vyznačená tím, že vodicí drážka /7/ v rozvodovém členu /2/ je vytvořena ve tvaru obecné prostorové křivky.

1 výkres


7
6
4
1
3
2
4
5