



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195247

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 04 07 78
/21/ /PV 4431-78/

(40) Zveřejněno 28 04 79

(45) Vydáno 15 05 82

(51) Int. Cl.³
F 16 K 5/04

(75)

Autor vynálezu

BURŠÍK PROKOP ing., PRAHA

(54) Kohout s lineární regulací přívodu tepla

1

Vynález se týká konstrukčního řešení přímého regulačního kohoutu s lineární regulací přívodu tepla k otopnému tělesu.

U známých konstrukčních řešení regulačních kohoutů se průtočný průřez zvětšuje lineárně s natočením šoupátka, a tedy i přímě úměrně k růstu průtokového součinitele.

Tato regulace, které je docilováno vzájemným nastavením otočného šoupátka se čtvercovým nebo obdélníkovým otvorem vůči vstupnímu, resp. výstupnímu otvoru do připojovacího hrdla tělesa kohoutu, má zcela nevhodnou - příliš strmou charakteristiku a navíc tato může být uskutečněna jen v rozsahu do 90° natočením válcového šoupátka, resp. ovládacího kolečka.

Tím je prakticky u otopných těles vyloučena účinná a plynulá regulace přívodu tepla, a to v závislosti na venkovní teplotě, čímž dochází ke značné ne hospodárnosti ve využívání tepelné energie. U těchto známých konstrukcí je nutno rovněž složitě řešit i tzv. druhou regulaci, tj. vymezení základního rozsahu nastavení velikosti průtočného průřezu kohoutů, například pomocí přestavitelné přepážky uvnitř dutého šoupátka a podobně.

Uvedené nedostatky odstraňuje vynález regulačního kohoutu s lineární regulací přívodu tepla, jehož regulační ústrojí, sestávající z dutého otočného válcového šoupátka, ve kterém je vytvořen tvarovaný otvor, je uloženo ve válcové nebo kuželové excentrické dutině tělesa kohoutu, jejíž osa je kolmá k rovině procházející osou přívodního a odváděcího hrdla tělesa kohoutu.

2

Řešení kohoutu s lineární regulací podle vynálezu se vyznačuje větší jednoduchostí a provozní spolehlivostí, než je tomu u známých řešení. Uvedené se týká regulačního ústrojí, zejména však tzv. druhé regulace, kdy není potřeba zavádět šroubové vřetení pro posuv regulační clony šoupátka. Přitom se kvalitativně mění regulační schopnost kohoutu při zachování všech dosavadních předností, zejména pokud jde o nízký hydraulický odpor.

Na obr. 1 na výkrese je znázorněn svislý řez přímým kohoutem s lineární regulací přívodu tepla, vedený v místě A-A. Na obr. 2 je horizontální řez tímto kohoutem, vedený v rovině B-B, která prochází společnou osou obou připojovacích hrdel tělesa kohoutu.

Podle obr. 1 a 2 je do svislé válcové excentrické dutiny 1a tělesa 1 kohoutu, jejíž osa je mimoběžná a kolmá k rovině procházející společnou osu připojovacích hrdel 11 a 12 tělesa 1 kohoutu, zabudováno duté, otočné válcové šoupátko 2, ve kterém je vytvořen tvarovaný otvor 3, jehož profil je znázorněn čárkováně na obr. 2.

Průtočný průřez kohoutu podle vynálezu se nezvětšuje s úhlem natočení dutého, otočného válcového šoupátka 2 lineárně, ale nepřímě úměrně k růstu průtokového součinitele, takže průtok při konstantním tlaku je přibližně proporcionální k úhlu natočení dutého, otočného válcového šoupátka 2.

Duté, otočné válcové šoupátko 2 je ovládáno otočnou destičkou 5 s výřezy, které zapadají do výstupků vytvořených na vnitřní dutině dutého, otočného válcového šoupátka 2.

Otočná destička 5 je pevně spojena s hřídelkou 4, na jejíž vnější drážkovaný konec je nasunut náboj ovládací rukojeti 8. Hřídelka 4 je uložena a vedena v uzavěru 6 tělesa 1 kohoutu a je utěsněna například podle obr. 1 ucpávkovou těsnicí soupravou 7, běžného provedení. U ucpávkové soupravy 7 na obr. 1 je však použito přitlačné matice 10, opatřené těsnicím "O" kroužkem.

Základní nastavení - vymezení největší velikosti průtoku kohoutu - je provedeno pomocí kolíku zabudovaného v přírubě uzavěru 6 tělesa 1 kohoutu a nárazky 9 vytvořené na vnitřní válcové dutině ovládací rukojeti 8, která je na drážkovaném konci hřídelky 4 přestavitelná.

Požadovaná poloha ovládací rukojeti 8 je vůči hřídelce 4 fixována šroubem.

Na obr. 1 a 2 je znázorněn kohout v uzavřené poloze Z. V této poloze uzavírací segmentová část 2a dutého, otočného válcového šoupátka s rezervou překrývá stabilní otvor, vytvořený v excentrické dutině 1a, který navazuje na jedno z přípojovacích hrdel 11 nebo 12 tělesa 1 kohoutu. Připojovací hrdla 11, 12 lze vzájemně zaměnit tak, že příslušné závitky budou vytvořeny podle požadavku zákazníka. Tato možnost je dána tím, že průtočná charakteristika kohoutu je v obou směrech shodná. Uvedené se týká i kohoutu rohového.

Otevření kohoutu se děje otáčením ovlá-

dací rukojeti 8 ve směru šipky O, čímž se postupně přestavuje tvarovaný otvor 3, vytvořený v dutém, otočném válcovém šoupátku 2, do polohy proti stabilnímu otvoru, vytvořenému v excentrické dutině 1a tělesa 1 kohoutu.

Konstrukční řešení kohoutu podle vynálezu umožňuje docílit mezi krajními polohami O až Z velmi jemnou regulaci průtoku otopné vody, a to v rozsahu téměř 180° úhlu natočení ovládací rukojeti 8.

Je přirozené, že vzdálenost svislé válcové excentrické dutiny 1a tělesa 1 kohoutu od kolmé osy přípojovacích hrdel 11 a 12 bude stanovena na základě optimálních regulačních poměrů a podle požadavků výrobní technologie.

Hlavní předností kohoutu s lineární regulací přívodu tepla, je ve srovnání se současným stavem techniky u nízkoodporových armatur, docílení podstatných úspor ve spotřebě tepla pro vytápění, při současném zvýšení provozní spolehlivosti. Přestože četnost uplatnění regulačních kohoutů v hromadné bytové výstavbě má v současné době klesající tendenci, bude i nadále účelné kohouty s lineárním přívodem tepla vyrábět a instalovat, protože zejména tyto se uplatní při výměně stávajících nevyhovujících regulačních orgánů, což přispěje k docílení značných úspor paliv a tepelné energie.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

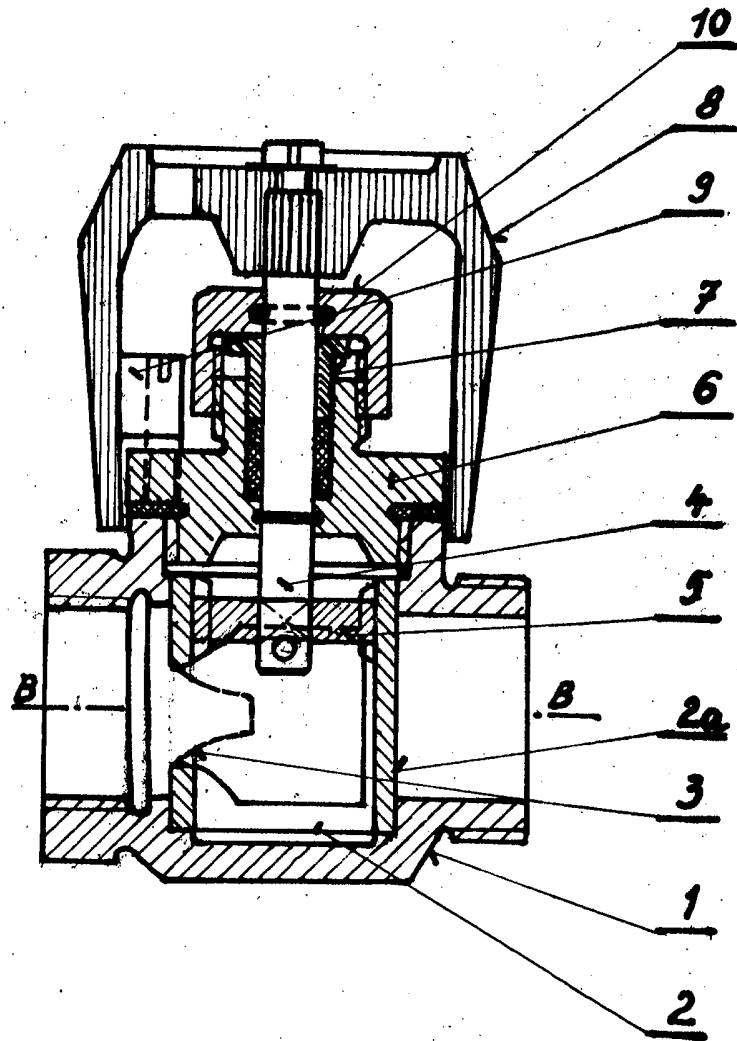
1. Kohout s lineární regulací přívodu tepla, vyznačený tím, že regulační ústrojí kohoutu, sestávající z dutého, otočného válcového šoupátka /2/, ve kterém je vytvořen tvarovaný otvor /3/, je uloženo ve válcové nebo kuželové excentrické dutině /1a/ tělesa /1/ kohoutu, jejíž osa je kol-

má k rovině procházející osou přípojovacích hrdel /11/ a /12/ tělesa /1/ kohoutu.

2. Kohout s lineární regulací podle bodu 1, vyznačený tím, že přípojovací hrdla /11/ a /12/ tělesa /1/ kohoutu jsou vzájemně záměnná.

1 list výkresů

Obr. 1



Obr. 2

