



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260723
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 K 11/14

(22) Přihlášeno 15 04 87
(21) (PV 2687-87.D)

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 15 05 89

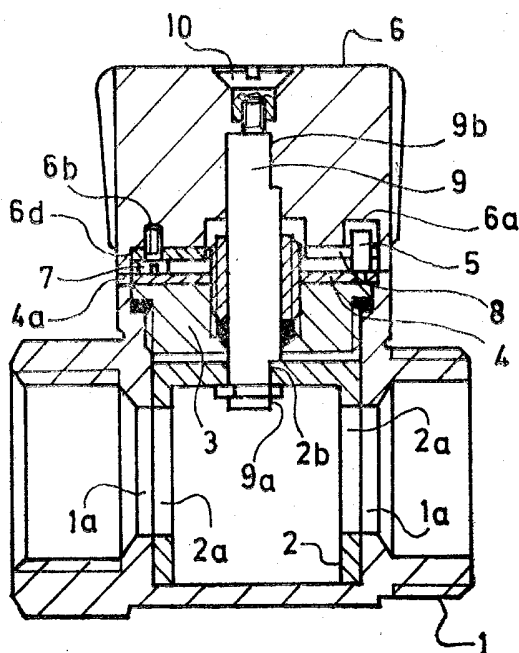
(75)
Autor vynálezu STANĚK EDUARD, BOSKOVICE

(54) Armatura s nastavitelnou regulací

1

Armatura s nastavitelnou regulací je určena zejména pro tělesa teplovodního vytápění, lze ji však používat i k přesnému nastavení průtoku jiných médií, než teplovodních. Sestává ze základního průtočného ventilového tělesa s otočně uloženým ventilovým vřetenem, jehož otáčení je omezeno dorazovým členem. Nad šroubením ventilového tělesa je osazena fixní podložka, opatřená výčnělkem, zajišťujícím polohu dorazového kolíku. Ve spodním čele ovládacího kolečka ventilového vřetená jsou vytvořeny zápusťné otvory, segmentový zářez pro dorazový kolík a kruhové zahloubení, v němž je osazena otočná podložka s přestavitelnými otvory. Otočná podložka je zajištěna aretačním šroubem v některém ze zápusťných otvorů.

2



OBR.1

Vynález se týká armatury s nastavitelnou regulací průtoku, zejména k tělesům teplovodního vytápění.

Při instalaci topných těles do teplovodního okruhu ústředního vytápění je problémem přesné nastavení potřebného průtoku topného média do tělesa, protože do teplovodního rozvodu jsou napojeny trubky různých průměrů, což bývá pravidlem zvláště u vícepodlažních topných systémů. Známá provedení regulačních ventilů neumožňují určit jejich nastavení předem již v etapě zpracování projektu a konečná regulace průtoku topného média do těles je ponechána na praktických znalostech topenáře, který se řídí vlastním odhadem, poněvadž nemá možnost provádět dodatečné výpočty tepelných ztrát v rozvodu až na staveništi. Z toho důvodu bývá konečná regulace nepřesná a dochází tím k plýtvání tepelnou energií.

Uvedený nedostatek odstraňuje armatura s nastavitelnou regulací podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nad šroubením ventilového tělesa je osazena fixní podložka s dorazovým kolíkem, která je protilehle opatřena výčnělkem a ve spodním čele ovládacího kolečka ventilu jsou vytvořeny zápusné otvory pro aretační šroub, segmentový zářez pro dorazový kolík a kruhové zahloubení, v němž je osazena otočná podložka se segmentovou výsečí, opatřenou na jednom konci indikační hranou. V otočné podložce jsou vytvořeny přestavitelné otvory a tato podložka je zajištěna aretačním šroubem v jednom ze zápusných otvorů v ovládacím kolečku ventilu, přičemž tento zápusný otvor se překrývá s jedním z přestavitelných otvorů v otočné podložce. K zajištění přesného nastavení ventilu je účelné opatřit obvod segmentového zářezu číselnou stupnicí, jejíž stupně jsou vyznačeny v závislosti na vzájemné poloze zápusných a přestavitelných otvorů.

Výhoda řešení armatury podle vynálezu tkví především v tom, že ji lze používat univerzálně namísto jednotlivých armatur s odlišnými průtoky, jímž se dosud dává přednost namísto nastavitelné regulace. Další výhodou řešení je, že přesné nastavení ventilu lze stanovit již v průběhu projekce topného rozvodu. Předností je i výrobní nenáročnost a ekonomičnost výrobku.

Příklad provedení armatury s nastavitelnou regulací podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 představuje boční pohled na armaturu ve schematickém řezu, obr. 2 půdorysný pohled na spodní čelo ovládacího kolečka ventilu, obr.

3 otočnou podložku se segmentovou výsečí v náryse a půdoryse a obr. 4 fixní podložku s výčnělkem a dorazovým kolíkem rovněž v náryse a půdoryse.

Armatura s nastavitelnou regulací sestává z ventilového tělesa 1 s protilehle uspořádanými průtokovými otvory 1a, v němž je otočně uloženo ventilové vřeteno 2, opatřené též protilehlými průtokovými otvory 2a. Na šroubení 3 ventilového tělesa 1 je osazena fixní podložka 4 s výčnělkem 4a a s protilehle umístěným dorazovým kolíkem 5. Výčnělek 4a zajišťuje stálou polohu dorazového kolíku 5. Ventilové vřeteno 2 je spojeno s ovládacím kolečkem 6, v jehož spodním čele je vytvořen segmentový zářez 6a pro zavedení dorazového kolíku 5. V čele jsou dále vytvořeny zápusné otvory 6b pro zavedení aretačního šroubu 7 a kruhové zahloubení 6d, v němž je osazena otočná podložka 8. Ta je opatřena segmentovou výsečí 8a, jejíž jeden konec je zakončen indikační hranou 8c. V otočné podložce 8 jsou vytvořeny přestavitelné otvory 8b a otočná podložka 8 je v dané poloze ventilového vřetena 2 zajištěna aretačním šroubem 7. Přitom se jeden ze zápusných otvorů 6b kryje vždy s jedním z přestavitelných otvorů 8b v otočné podložce 8, což je důsledkem odpovídajících roztečí a umístění těchto otvorů na společné kružnici. Ovládací kolečko 6 je spojeno s ventilovým vřetenem 2 hřídelí 9 a na jejím horním konci zajištěno šroubem 10. Průtočná poloha průtokových otvorů 1a ve ventilovém tělese 1 a průtokových otvorů 2a ve ventilovém vřetenu 2 je zajištěna tím, že hřídel 9 je opatřena úsečemi 9a, 9b, které jsou upraveny rovnoběžně s průtokovými otvory 2a ventilového vřetena 2 a s průtokovými otvory 1a ve ventilovém tělese 1, jakož i s úsečí 6c v otvoru ovládacího kolečka 6 a dále s úsečí 2b ve ventilovém vřetenu 2.

Nastavení průtokového množství topného média do topných těles se provádí pomocí stupnice, vytvořené ryskami v rozsahu 0 až 5 na vnitřním obvodu segmentového zářezu 6a ve spodním čele ovládacího kolečka 6. Nastavení je výsledkem předchozího výpočtu optimálního režimu ventilu a konkrétně probíhá tak, že na příslušnou rysku stupnice se nastaví indikační hrana 8c segmentové výseče 8a otočného kolečka 8 a zajišť se aretačním šroubem 7. V této pozici ventilové vřeteno 2 částečně překrývá průtokové otvory 1a ve ventilovém tělese 1 a snižuje se tak průtok topného média.

Armaturu s nastavitelnou regulací podle vynálezu lze používat i k přesnému nastavení průtoku jiných médií, než teplovodních.

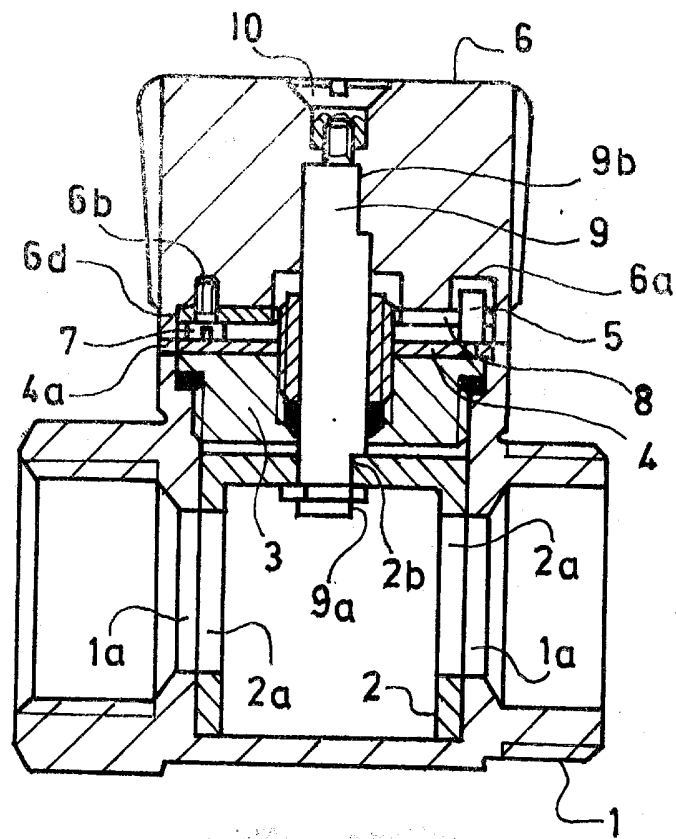
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Armatura s nastavitelnou regulací průtoku, zejména k tělesům teplovodního vytápění, sestávající ze základního průtočného ventilového tělesa s otočně uloženým ventilovým vřetenem, opatřeným protilehlými průtokovými otvory a jehož úhel otáčení je vymezen dorazovým členem, přičemž ventilové vřeteno je spojeno s ovládacím prvkem, vyznačující se tím, že nad šroubením (3) ventilového tělesa (1) je osazena fixní podložka (4), opatřená výčnělkem (4a) a protilehlým dorazovým kolíkem (5), přičemž ve spodním čele ovládacího kolečka (6) jsou vytvořeny zápusťné otvory (6b), segmentový

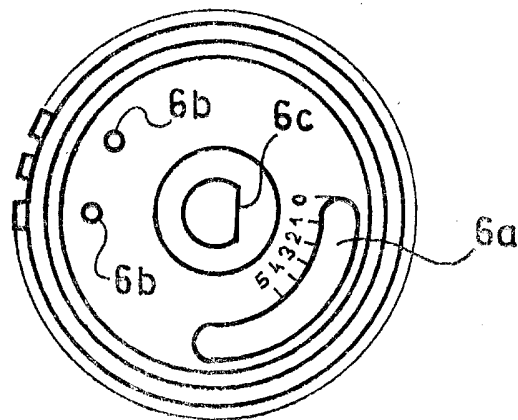
zářez (6a) pro dorazový kolík (5) a kruhové zahloubení (6d), v němž je osazena otočná podložka (8) s přestavitelnými otvory (8b) a zajištěná aretačním šroubem (7) v jednom ze zápusťných otvorů (6b), který se kryje s jedním z přestavitelných otvorů (8b) v otočné podložce (8).

2. Armatura podle bodu 1, vyznačující se tím, že na obvodu segmentového zářezu (6a) je vyznačena číselná stupnice, jejíž jednotlivé stupně jsou v závislosti na vzájemné poloze zápusťných otvorů (6b) a přestavitelných otvorů (8b).

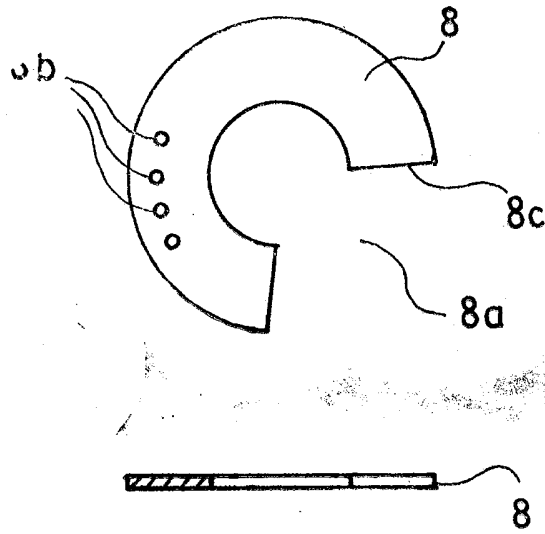
2 listy výkresů



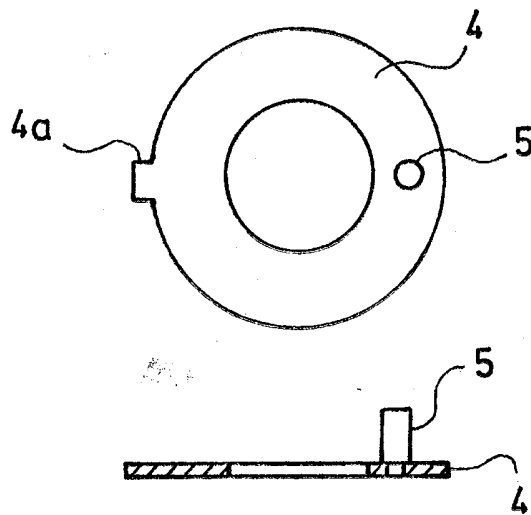
OBR.1



OBR.2



OBR. 3



OBR. 4