



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198347

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 K 11/00

(22) Přihlášeno 31 05 74

(21) [PV 3920-74]

(40) Zveřejněno 17 09 79

(45) Vydáno 30 03 82

[75]

Autor vynálezu

BURŠÍK PROKOP ing., PRAHA

(54) Univerzální čtyřcestný dvouregulační ventil s přepouštěcím šoupátkem

Vynález představuje univerzální čtyřcestný dvouregulační ventil s přepouštěcím šoupátkem pro lineární regulaci přívodu a obtoku otopné vody a umožňuje přímé připojení panelových i článkových radiátorů na otopnou soustavu v místě dolního připojovacího hrdla otopného tělesa.

Známé typy vícecestných regulačních orgánů umožňují přímé spojení ke spodnímu hrdlu otopného tělesa jen u článkových radiátorů, přičemž lineární regulace přívodu otopné vody k výhřevným plochám otopného tělesa je vesměs řešena pomocí tvarovaného profilu dosedací části ventilové kuželky.

Nevýhodou známých řešení je, že pro připojení panelových radiátorů pomocí vícecestných regulačních orgánů je nutno instalovat další rozváděcí člen mezi dolní připojovací hrdlo panelu a těleso ventilu, což zvyšuje montážní náročnost při montáži a snižuje celkový estetický vzhled rozvodu a otopného tělesa v interiéru.

Tyto nedostatky odstraňuje předmět vynálezu, kterým je univerzální čtyřcestný dvouregulační ventil s přepouštěcím šoupátkem, který umožňuje jednoduchým způsobem

připojit článková i panelová otopná tělesa na otopnou soustavu.

Jeho podstata spočívá v tom, že příváděcí komora a obtoková odváděcí komora ventilového tělesa, které jsou od sebe odděleny přepážkou, jsou ve společné ose regulačního hrdla a válcové části zaústění příváděcího hrdla do obtokové odváděcí komory spojeny přepouštěcím otvorem v přepážce, kterým prochází přepouštěcí šoupátko, jehož válcová část spojuje přepouštěcí otvor v přepážce s válcovou částí zaústění příváděcího hrdla je v prostoru obtokové odváděcí komory a přepážky opatřena rozváděcími otvory a v prostoru příváděcí komory ventilovou kuželkou ovládanou vřetenem, jejíž čelní plocha dosedá na ventilové sedlo v přepouštěcím otvoru.

Řešení podle vynálezu zjednodušuje výrobu ventilového tělesa a umožňuje zvýšení sériovosti výroby odlitků ventilového tělesa. Vedle univerzálního spodního připojení všech základních typů otopných těles na otopnou soustavu poskytuje možnost plynulé lineární regulace přívodu otopné vody k výhřevným plochám. Při průtoku otopné vody dutinou ventilu nedochází k podstat-

nějším změnám v hydraulických odporech v závislosti na otevření nebo zavření ventilové kuželky, neboť velikost obtokového průřezu a průřezu pro přivádění otopné vody k výhřevným plochám otopného tělesa se v závislosti na zdvihu ventilové kuželky a šoupátka mění jen minimálně.

Na připojení výkresu jsou na obr. 1 až 3 znázorněny dva příklady konstrukčního řešení a připojení univerzálního čtyřcestného dvouregulačního ventilu ke spodnímu hrdlu článkového a panelového radiátoru.

Obr. 1 představuje připojení článkového litinového tělesa a obr. 2 připojení panelového radiátoru pomocí univerzálního čtyřcestného dvouregulačního ventilu s přepouštěcím šoupátkem na otopnou soustavu. Na obr. 3 je znázorněn příklad provedení pouzdra lineární regulace.

Podle obr. 1 i 2 je dutina ventilového tělesa 1 rozdělena přepážkou 33 jednak na obtokovou odváděcí komoru 32, která je opatřena přiváděcím hrdlem 11 teplé vody a odváděcím hrdlem 12 vratné vody a jednak na přiváděcí komoru 31, která je opatřena hrdlem 16 pro zabudování regulační části a hrdlem převáděcím 3. Obě komory vytvářejí v místě připojení ventilového tělesa 1 k připojovacímu hrdlu článkového otopného tělesa 22 společné připojovací hrdlo 17, kterým je ventil připojen pomocí šroubení 24, 24a k otopnému tělesu 22.

Do regulačního hrdla 16 ventilového tělesa 1 je zabudováno těleso uzávěru 2 regulační části ventilu, ve kterém je uloženo ventilové vřeteno 5, na jehož konci je v prostoru přiváděcí komory 31 uložena ventilová kuželka 6, se kterou je pevně spojeno přepouštěcí šoupátko 8, jehož válcový plášť je v prostoru odváděcí obtokové komory 32 a v místě otvoru v přepážce 33 opatřen rozváděcími otvory 7.

Ventilová kuželka 6 dosedá na sedlo přepouštěcího otvoru 6a v přepážce 33, který je vytvořen ve společné ose regulační části ventilu a válcové části zaústění přiváděcího hrdla 11 teplé vody do obtokové odváděcí komory 32. Válcové těleso přepouštěcího šoupátka 8 spojené s ventilovou kužalkou 6 prochází přepouštěcím otvorem 6a v přepážce 33 a je vedeno ve válcové ploše v místě zaústění přiváděcího hrdla 11 teplé vody do odváděcí obtokové komory 32.

Rozváděcí otvory 7 vytvořené ve válcovém plášti přepouštěcího šoupátka 8 zaujímají v uzavřené poloze ventilové kuželky 6 buď jen část průřezu odváděcí komory 32 (viz obr. 1), anebo jsou provedeny v celém rozsahu průřezu odváděcí obtokové komory 32, respektive zasahují i do válcové plochy v místě zaústění přiváděcího hrdla 11 teplé vody do odváděcí obtokové komory 32. Roz-

váděcí otvory mohou mít různý průřez — profilovaný nebo kruhový apod.

V místě mezi přepážkou 33 a uzávěrem 2 regulační části je v prostoru přiváděcí komory 31 s výhodou vloženo pouzdro lineární regulace 2a, jehož výstupní průřez je profilován tak, že zajišťuje lineární odevzdání tepla výhřevným plochám otopného tělesa v závislosti na zdvihu ventilové kuželky 6, který je větší, než by odpovídalo plnému válcovému výstupnímu otvoru. Příklad provedení pouzdra 2a lineární regulace je znázorněn na obr. 3.

Připojení ventilového tělesa 1 na otopnou soustavu je provedeno tenkostěnnými ocelovými trubkami známým způsobem, například pomocí kovových těsnících kroužků a přitlačných matic vložených do přiváděcího hrdla 11 teplé vody a odváděcího hrdla 12 vratné vody. Připojení univerzálního čtyřcestného dvouregulačního ventilu k článkovému otopnému tělesu je podle obr. 1 provedeno pomocí připojovacího šroubení 23, 24a a 24 a plochého těsnění tak, že do připojovací části obtokové odváděcí komory 32 je vložen odváděcí nástavec 25. Převáděcí hrdlo 3 ventilového tělesa 1 je uzavřeno zátkou 3a.

Připojení panelového radiátoru jednoduchého nebo zdvojeného, znázorněné na obr. 2, je provedeno obdobným způsobem pomocí šroubení a plochého těsnění, avšak průřez přiváděcí komory 31 je v místě převáděcího hrdla 3 uzavřen dutou segmentovou vložkou 26, přičemž do převáděcího hrdla 3 je zabudován připojovací nástavec 3b, do kterého je zabudována převáděcí trubka 4 teplé vody, jejíž horní konec je připojen některým ze známých způsobů k hornímu zdvojovacímu nebo připojovacímu šroubení panelového radiátoru.

Regulační ústrojí čtyřcestného dvouregulačního ventilu sestávající z ventilového vřetena 5, ventilové kuželky 6 a těsnícího členu 9a je uloženo prostřednictvím tělesa uzávěru 2 v regulačním hrdle ventilového tělesa 1.

Omezení výšky zdvihu ventilové kuželky je provedeno některým ze známých způsobů, např. pomocí talířové vložky nebo nákrůžku 14a, který je zabudován v drážce vnitřní válcové plochy ručního kolečka 14, která po dosažení žádoucího zdvihu ventilové kuželky 6 od ventilového sedla v přepouštěcím otvoru 6a narazí na představitelnou nárazku 14b, která je zabudována s výhodou ve vnější části tělesa uzávěru 2.

Teplá voda je do prostoru obtokové odváděcí komory 32 přiváděna přiváděcím hrdlem 11 teplé vody. Při uzavření ventilové kuželky 6 je otopná voda vedena rozváděcími otvory 7 přepouštěcího šoupátka 8 do odváděcího hrdla 12 vratné vody.

Při určitém zdvihu ventilové kuželky 6 je

část teplé vody vedena rozváděcími otvory 7 do příváděcí komory 31 a odtud prvními články otopného tělesa k výhřevným plochám otopného tělesa 22.

U článkového tělesa 22 je teplá voda vedena z příváděcí komory 31 do spodního spojovacího hrdla a po odevzdání tepla výhřevným plochám je odváděna odváděcím nástavcem 25 do obtokové odváděcí komory 32, odkud je odváděna společně s obtokovou vodou do odváděcího hrdla 12 vratné vody.

U panelových radiátorů je teplá voda vedena z příváděcí komory 31 převáděcí trubkou 4 k hornímu připojovacímu nebo zdvojovacímu šroubení a příváděcímu otvoru panelu. Potom následuje odevzdání tepla výhřevným plochám, načež je ochlazená voda vedena spojovacím šroubením 19a a dutinou obtokové odváděcí komory 32 společně s obtokovou vodou do odváděcího hrdla 12 vratné vody.

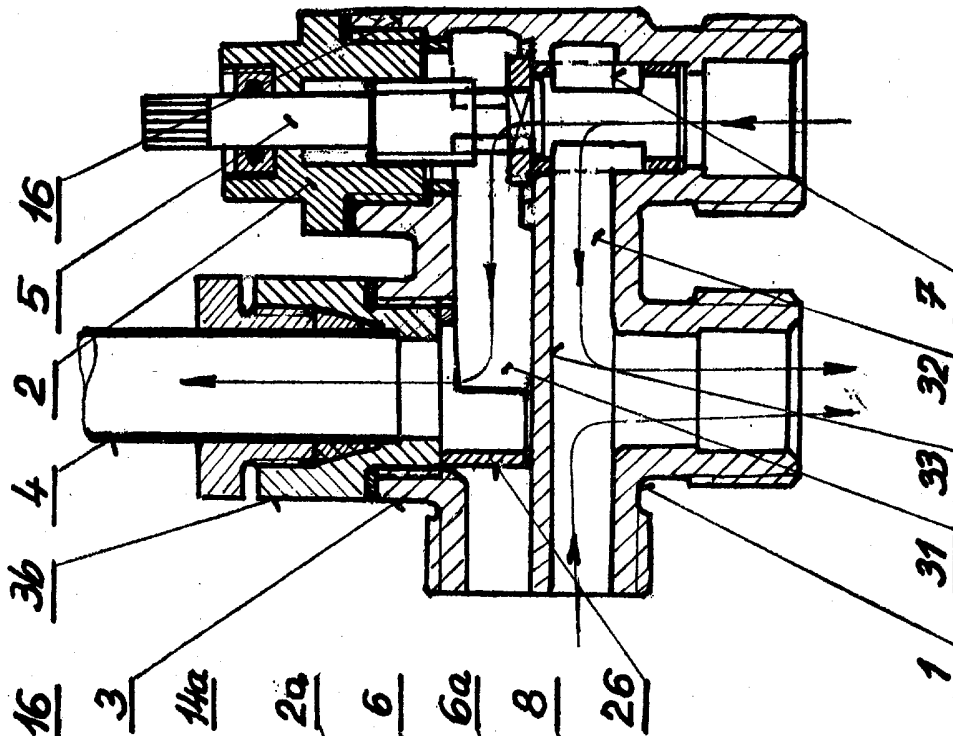
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Univerzální čtyřcestný dvouregulační ventil s přepouštěcím šoupátkem, vyznačený tím, že obsahuje příváděcí komoru (31) teplé vody a obtokovou odváděcí komoru (32) ventilového tělesa (1), které jsou od sebe odděleny přepážkou (33) a jsou ve společné ose regulačního hrdla (16) a válcové části zaústění příváděcího hrdla (11) do obtokové odváděcí komory (32) spojeny přepouštěcím otvorem (6a) v přepážce (33), kterým prochází přepouštěcí šoupátko (8), jehož válcová část spojující přepouštěcí otvor (6a) s válcovou částí zaústění příváděcího hrdla (11) je v prostoru obtokové odváděcí komory (32) a přepážky (33) opat-

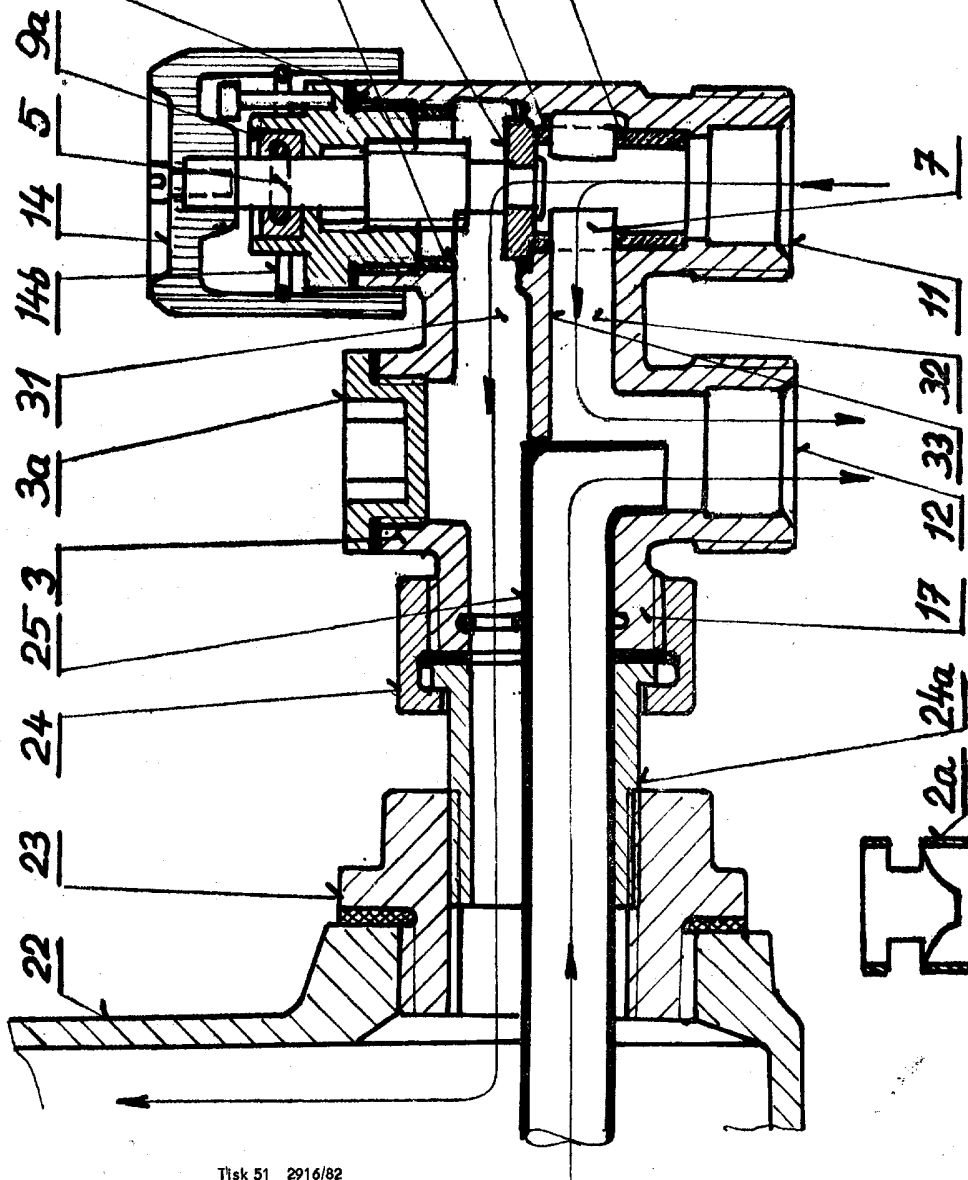
řena rozváděcími otvory (7) a v prostoru příváděcí komory (31) ventilovou kuželkou (6) uloženou na ventilovém vřetenu (5), jejíž čelní plocha dosedá na ventilové sedlo v přepouštěcím otvoru (6a).

2. Univerzální čtyřcestný ventil s přepouštěcím šoupátkem podle bodu 1, vyznačený tím, že v prostoru příváděcí komory (31) v ose regulačního hrdla (16) ventilového tělesa (1) je v prostoru mezi uzávěrem (2) a přepážkou (33) umístěno prouzdrt (2a) lineární regulace, ve kterém jsou vytvořeny příváděcí otvory a v jehož dutině je posuvná ventilová kuželka (6).

Obr. 2



Obr. 1



Obr. 3

