



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211269

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 28 07 80
(21) (PV 5283-80)

(51) Int. Cl.³
F 24 H 9/12

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 08 83

(75)

Autor vynálezu

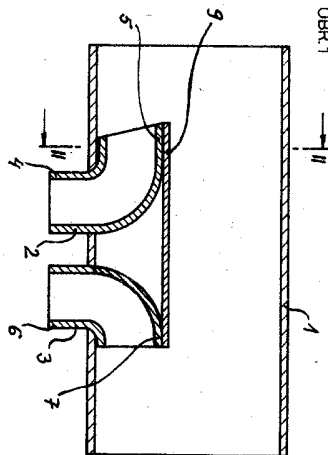
GÖTZ JOSEF ing., BRNO

(54) Proudová tvarovka, zejména pro jednotrubkový systém ústředního vytápění

Vynález řeší dokonalejší zatékání topného média z rozvodného potrubí do topných těles zařazených zejména v jednotrubkovém systému.

Podstatou vynálezu je proudová tvarovka tvořená trubkovitým tělesem, v němž je vodotěsně symetricky uspořádána dvojice kolen, které vždy vnějším hrdlem vystupují z válcové plochy trubkovitého tělesa, přičemž vnitřní hrdla jsou uvnitř trubkovitého tělesa a jsou orientována vzájemně odvráceně. Čelní hrana alespoň jednoho z vnitřních hrdel kolen svírá s podélnou osou trubkovitého tělesa tupý úhel. Vnitřní hrdlo může také být opatřeno dýzovitým nástavcem. Prostor mezi vnitřními hrdly obou kolen může být překryt krytem.

Celkové řešení vynálezu je zřejmé z obr. 1.



Vynález se týká proudové tvarovky, zejména pro jednotrubkový systém ústředního vytápění.

Dosud známé proudové tvarovky používané při montáži jednotrubkových systémů ústředního vytápění jsou jednoduché T-kusy s kolmou odbočkou při stejných nebo různých dimenzích jednotlivých hrdel. V některých případech se používají prefabrikované svařované dílce tvaru pravouhlého T-kusu s případným náběhem nebo s šikmým odbočením.

Dále jsou známy proudové tvarovky řešené na principu Venturiho trubice tak, aby vytápěcí médium bylo přisáváno z odbočky T-kusy do hlavního rozvodného potrubí.

Nevýhodou známých tvarovek je jejich použitelnost jen v oblasti menších dimenzí závitových trubek. Pravouhlé T-kusy teoreticky neumožňují řádné zatékání a sací nebo tlačný účinek šikmých T-kusů je nízký, přičemž ani účinnost zatékání u T-kusů s Venturiho proudovým sacím účinkem není o mnoho účinnější.

V některých případech se do hlavního potrubí osazují škrticí díly pro zvýšení hydraulického odporu potrubí. Toto řešení je v porovnání se známými tvarovkami méně vhodné.

Uvedené nevýhody a nedostatky odstraňuje proudová tvarovka podle vynálezu, jehož podstatou je, že je tvořena trubkovitým tělesem, v němž je vodotěsně symetricky uspořádána dvojice kolen, které vždy vnějším hrdlem vystupují z válcové plochy trubkovitého tělesa, přičemž vnitřní hrdla jsou uvnitř trubkovitého tělesa a jsou orientována vzájemně odvráceně.

Podle výhodného provedení čelní hrana alespoň jednoho z vnitřních hrdel kolen svírá s podélnou osou trubkovitého tělesa tupý úhel.

Je také výhodné, když alespoň jedno vnitřní hrdlo kolen je opatřeno dýzovitým nástavcem.

Podle vynálezu může být také prostor mezi vnitřními hrdly obou kolen překryt krytem.

Výhodou proudové tvarovky podle vynálezu je, že jedna proudová tvarovka nahrazuje velikostí svého hnacího tlaku do odbočky téměř dvě sací tvarovky zhotovené na principu Venturiho trubice. Proudová tvarovka podle vynálezu může být využita i v případě větších dimenzí hlavního rozvodného potrubí.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkrese, kde obr. 1 představuje podélný osový řez proudovou tvarovkou v nárysu, obr. 2 příčný řez proudovou tvarovkou v bokorysu podle čáry II-II v obr. 1, obr. 3 axonometrický pohled na kryt kolen a obr. 4 částečný podélný osový řez proudovou tvarovkou s kolenem s dýzovitým nástavcem vnitřního hrdla v nárysu.

Proudová tvarovka podle vynálezu je tvořena trubkovitým tělesem 1, v němž je vodotěsně zabudována dvojice kolen 2 a 3, z nichž každé vystupuje vždy vnějším hrdlem 4, 5 z válcové plochy trubkovitého tělesa 1, zatímco vnitřní hrdla 6, 7 jsou uvnitř trubkovitého tělesa 1. Vnitřní hrdla 6 a 7 jsou vzájemně odvrácena, přičemž jejich čelní hrany jsou buď kolmé na podélnou osu trubkovitého tělesa 1, nebo s ní svírají tupý úhel. Tato úprava může být provedena také jen na jednom z kolen 2, 3. Je také možno obě nebo jen některé z kolen opatřit na vnitřním hrdle 6, 7 dýzovitým nástavcem 8. Mezera mezi oběma koleny 2, 3 uvnitř trubkovitého tělesa 1 je s výhodou překryta krytem 9 ve tvaru obráceného korytka vyrobeného například z plechu. Kryt 9 může být také vyroben odlitím z plastické hmoty. Je také možno jej vyrobit odlitím do formy současně s celou proudovou tvarovkou. Účelem krytu 9 je zabránit víření vytápěcího média v prostoru mezi koleny 2, 3 a tím snížit průtočný odpor.

Při vytápění proudí vytápěcí médium neznázorněným jednotrubkovým systémem. Při tom

vstupuje do proudových tvarovek podle vynálezu, které jsou vřazeny například přivařením do hlavního rozvodného potrubí. Ke kolenům 2, 3 každé proudové tvarovky je připojeno neznázorněné vyhřívací těleso, do něhož proudí část vytápěcího média protékajícího vstupní částí každé proudové tvarovky. Vytápěcí médium, vstupující do proudové tvarovky, naráží částí svého proudu na náporovou plochu vnitřního hrdla 2 prvního kolena 2, jímž dále proudí do vyhřívacího tělesa a z něj pak druhým kolenem 3 zpět do trubkovitého tělesa 1 proudové tvarovky a dále hlavním rozvodným potrubím do dalších vyhřívacích těles.

Do prvního kolena 2 přitom vstupuje jen část proudícího vytápěcího média, zatímco větší část proudícího vytápěcího média pokračuje trubkovitým tělesem 1 k dalším vyhřívacím tělesům. V závislosti na rychlosti proudění vytápěcího média vstupuje toto do prvního kolena 2 s odpovídajícím přetlakem. Při výstupu z druhého kolena 3 je pak vytápěcí médium proudem vytápěcího média, které pokračuje v proudění trubkovitým tělesem 1 částečně vysáváno, což zvyšuje množství vytápěcího média proteklého vyhřívacím tělesem.

Zvýšeného účinku z hlediska množství vytápěcího média proteklého vyhřívacím tělesem je možno dosáhnout skosením čelních hran alespoň jednoho z vnitřních hrdel 5, 7 kolen 2, 3, což zvyšuje jak tlačný, tak sací účinek.

Dalšího zvýšení účinku je možno dosáhnout prodloužením alespoň jednoho z vnitřních hrdel 5, 7 kolen 2, 3 dýzovitým nástavcem 8, který ještě dále zvyšuje tlačný i sací účinek.

Proudové tvarovky podle vynálezu je možno využít zejména k napájení vyhřívacích těles u jednotrubkových systémů ústředního vytápění.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Proudová tvarovka, zejména pro jednotrubkový systém ústředního vytápění, vyznačující se tím, že je tvořena trubkovitým tělesem (1), v němž je vodotěsně symetricky umístěna dvojice kolen (2, 3), které vždy vnějším hrdlem (4, 6) vystupují z válcové plochy trubkovitého tělesa (1), přičemž vnitřní hrdla (5, 7) jsou uvnitř trubkovitého tělesa (1) a jsou orientována vzájemně odvráceně.

2. Proudová tvarovka podle bodu 1, vyznačující se tím, že čelní hrana alespoň jednoho z vnitřních hrdel (5, 7) kolen (2, 3) svírá s podélnou osou trubkovitého tělesa (1) tupý úhel.

3. Proudová tvarovka podle bodu 1, vyznačující se tím, že alespoň jedno vnitřní hrdlo (5, 7) kolen (2, 3) je opatřeno dýzovitým nástavcem (8).

4. Proudová tvarovka podle bodu 1, vyznačující se tím, že prostor mezi vnitřními hrdly (5, 7) obou kolen (2, 3) je překryt krytem (9).

3 výkresy

