



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211168

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 13 05 80
(21) (PV 3298-80)

(51) Int. Cl.³
F 23 D 13/00

(40) Zveřejněno 30 06 81

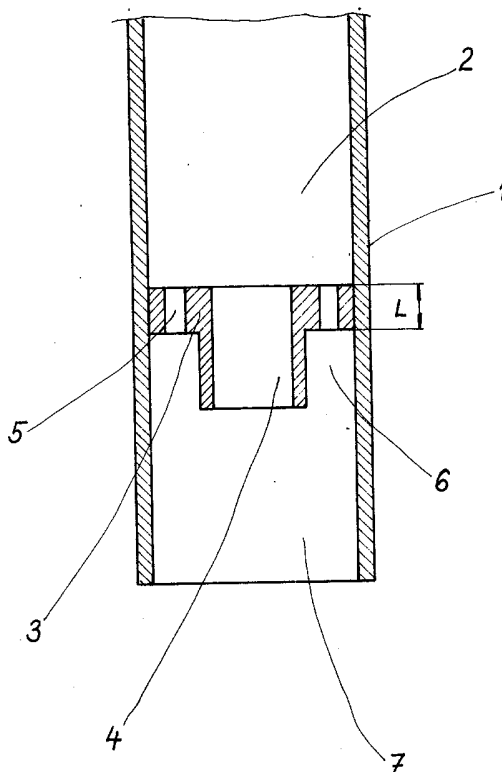
(45) Vydáno 15 02 84

(75)
Autor vynálezu

FÍK JOSEF ing., PRAHA

(54) Plynový hořák se zvýšenou stabilitou plamene

Plynový hořák s velkou stabilitou plamene, vhodný zejména pro spalování plynů s malou rychlostí hoření. Účelem vynálezu je vytvoření hořáku, v němž je možno spalovat různé druhy plynů bez záměny konstrukčních prvků, u něhož je dosaženo vysoké stability plamene. Tohoto účelu je dosaženo tím, že v trubkovém tělese 1 hořáku je uložena stabilizační vložka 3 oddělující směšovací prostor 2 od spalovacího kanálu 7. Stabilizační vložka 3 je opatřena jednou středovou tryskou 4 a alespoň třemi kratšími obvodovými stabilizačními tryskami 5. U stabilizační vložky 3 je na straně spalovacího kanálu 7 vytvořen prstencový stabilizační prostor 6. Nezávisle na velikosti provedení hořáku je vytvořen vysoce stabilní plamen i při spalování plynů s malou rychlostí hoření.



Vynález se týká plynového hořáku s velkou stabilitou plamene zejména pro spalování plynů s malou rychlostí hoření, který se skládá ze směšovacího prostoru a ze spalovacího kanálu, vzájemně oddělených stabilizační vložkou se středovou tryskou a s obvodovými stabilizačními tryskami.

Jsou známy hořáky na plynné palivo se stabilizačním tělesem, jehož poloha není v podélném směru nastavitelná, se středovou tryskou a obvodovými stabilizačními tryskami, jejichž vstupní otvory neleží ve stejné rovině. Dále jsou známy plynové hořáky, u nichž délka středové trysky je stejná jako délka obvodových stabilizačních trysek. Nevýhodou těchto provedení je malá stabilita plamene při spalování topných plynů s malou rychlostí hoření. Dalšími nevýhodami je omezený rozsah regulovatelnosti výkonu těchto hořáků, snížená bezpečnost provozu a zpravidla u nich nelze bez konstrukčních úprav měnit druh plynného paliva. Známá provedení těchto hořáků jsou konstrukčně dosti složitá, takže jsou výrobně velmi pracné.

Uvedené nevýhody odstraňuje hořák podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že stěna směšovacího prostoru a spalovacího kanálu je tvořena trubkovým tělesem hořáku, v němž je nastavitelně uložena stabilizační vložka s alespoň třemi obvodovými stabilizačními tryskami o délce L a jednou středovou tryskou o délce nejméně $1,5L$. Vstupní otvory všech těchto trysek na straně směšovacího prostoru leží v jedné rovině. Ke stabilizační vložce přiléhá na straně spalovacího kanálu prstencový stabilizační prostor, jehož vnitřní stěna je vytvořena stěnou vyčnívající středové trysky a vnější stěnu tvoří trubkové těleso hořáku. Do tohoto stabilizačního prostoru jsou zaústěny stabilizační trysky.

Výhodou takto řešeného hořáku je především vysoká stabilita plamene a dokonalé spalování přiváděného plynného paliva. V důsledku toho je provoz hořáku vysoce bezpečný a dovoluje regulování výkonu v širokém rozsahu. Mimoto je možná okamžitá záměna druhu plynného paliva, například zemního plynu místo propan-butanové směsi, bez jakýchkoliv konstrukčních úprav. Při změně výkonu nebo druhu plynu je nutno pouze nastavit správné množství spalovacího vzduchu. Konstrukce hořáku podle vynálezu dovoluje snadné nastavení délky spalovacího kanálu podle požadovaného charakteru plamene. Konstrukce hořáku je velmi jednoduchá, obsahuje minimální množství velmi snadno zhotovitelných součástí. Součásti hořáku, které jsou případně vystaveny účinkům sálavého tepla, jsou účinně chlazeny přiváděnou směsí plynu a spalovacího vzduchu.

Provedení plynového hořáku podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu, který představuje schematický podélný řez hořákem. Hořák sestává z trubkového tělesa 1 hořáku a stabilizační vložky 3, oddělující směšovací prostor 2 od spalovacího kanálu 7. Stabilizační vložka 3 je opatřena středovou tryskou 4 a obvodovými stabilizačními tryskami 2. Pod ústím stabilizačních trysek 2 vytváří stabilizační vložka 3 prstencový stabilizační prostor 6. Přívod plynu a spalovacího vzduchu do směšovacího prostoru 2 hořáku není na výkresu zakreslen.

Topný plyn a spalovací vzduch vstupují ve vhodném poměru do směšovacího prostoru 2, kde dochází k jejich vzájemnému promísení. Větší část směsi prochází do spalovacího kanálu 7 středovou tryskou 4. Menší část směsi prochází obvodovými stabilizačními tryskami 2, jejichž průměr a délka jsou voleny vzhledem k průměru a délce středové trysky 4 tak, aby ve stabilizačním prostoru byly vytvořeny vysoce účinné stabilizační plameny, které výrazně stabilizují spalování směsi, přiváděné do spalovacího kanálu 7 hlavní tryskou 4.

Hořáku podle vynálezu je možno použít zejména pro plyny s malou rychlostí hoření, jako např. pro zemní plyn nebo propan-butanovou směs apod., a to zejména v případech, kdy je vyžadován vysoce stabilní plamen a možnost regulace výkonu v širokém rozsahu. Hořák je vhodný např. pro ohřev různých těles před tvářením svařováním nebo pro předehřívání vyzdívky slévárenských pánví.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Flynový hořák se zvýšenou stabilitou plamene, skládající se ze směšovacího prostoru a ze spalovacího kanálu, vzájemně oddělených stabilizační složkou se středovou tryskou a s obvodovými stabilizačními tryskami, vyznačující se tím, že stěna směšovacího prostoru (2) a spalovacího kanálu (7) je tvořena trubkovým tělesem (1) hořáku, v němž je nastavitelně uložena stabilizační vložka (3) s alespoň třemi obvodovými stabilizačními tryskami (5) o délce L a jednou středovou tryskou (4) o délce nejméně $1,5 \cdot L$, jejichž vstupní otvory na straně směšovacího prostoru (2) leží v jedné rovině, přičemž ke stabilizační vložce (3) přiléhá na straně spalovacího kanálu (7) prstencový stabilizační prostor (6), jehož vnitřní stěna je vytvořena stěnou vyčnívající středové trysky (4), vnější stěnu tvoří trubkové těleso (1) hořáku a do něhož jsou zaústěny stabilizační trysky (5).

1 list výkresů

