



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243638

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 28 12 83
(21) PV 10 069-83

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 15 05 87

(51) Int. Cl.⁴

F 23 D 14/00

(75)

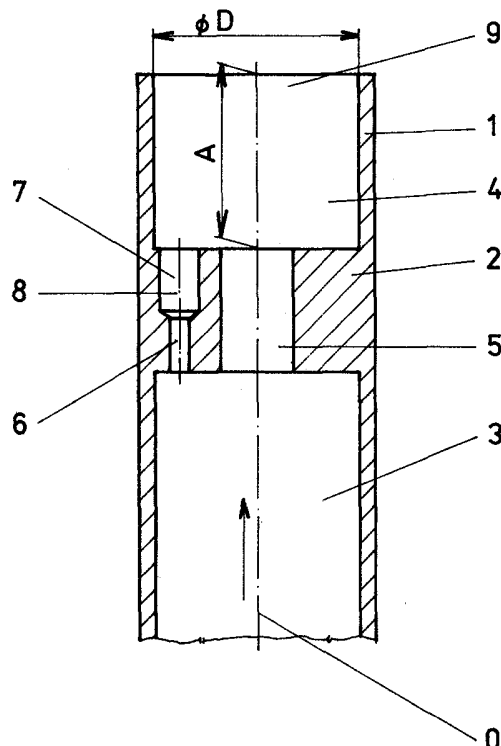
Autor vynálezu

KAVALÍR JOSEF, NOHÝNEK LUBOMÍR, MLADÁ BOLESLAV

(54) Plynový hořák s dvojitým stupněm stabilizace

Plynový hořák se stabilním plamenem vhodným pro spalování s relativně malou rychlostí hoření.

Plynový hořák tvořený směšovací a spalovacím prostorem odděleným od sebe tělesem trysek s hlavní tryskou v ose hořáku v celé jeho tloušťce, zatímco mezi vnitřní stěnou tělesa a hlavní tryskou jsou zhotoveny stabilizační trysky vytvořené řídícími otvory do výše 1/3 síly tělesa trysek a expanzními komorami do výše 2/3 síly tělesa trysek, přičemž těleso trysek je umístěno od výstupního konce tělesa hořáku ve vzdálenosti $A = 1,5$ až 2násobku velikosti vnitřního průměru tělesa hořáku.



Vynález se týká plynového hořáku se stabilním plamenem vhodným pro spalování plynů s relativně malou rychlostí hoření.

Jsou známy hořáky na plynné palivo s tělesem trysek opatřeným jednou tryskou hlavní, umístěnou v ose hořáku a se stabilizačními tryskami v mezikruží mezi vnitřní stěnou tělesa hořáku, obvykle kruhového průřezu. Dále jsou známy hořáky s hlavní tryskou v ose hořáku s otvory vytvořenými v celé tloušťce tělesa trysek.

Uvedené hořáky jsou citlivé na přetlak i podtlak spalovaného plynu, což snadno přerušuje hoření hořáku, které je nestabilní. Stabilizační trysky obvykle neplní zcela svou funkci, vzhledem k tomu, že jsou vytvořeny bez odstupňování, pouze jedním průměrem nebo pouze jednou společnou stabilizační komorou.

Dále jsou známy hořáky, u kterých je ve válcovém tělese hořáku umístěno nastavitelné těleso trysek vytvořené s nákrůžkem tak, že hlavní tryska umístěná v ose hořáku je delší než trysky stabilizační, umístěné v mezikruží mezi vnitřní stěnou tělesa hořáku a nákrůžkem kolem hlavní trysky.

Tento typ hořáků se používá v malých rozměrech jako zapalovací, ve větších rozměrech jako výkonový. Nevýhodou je náročné seřizování a zhasínání při nahřívání v uzavřených prostorech, kde je minimální odvod spalín a neexistuje přívod atmosférického vzduchu.

Dalším typem známého hořáku je provedení s tělesem trysek, v jehož ose je upevněna keramická vložka s elektrodou, kolem které jsou v mezikruží mezi vnitřní stěnou tělesa hořáku uspořádány stabilizační trysky tvořené otvorem řídícím s větším otvorem expanzním.

Tyto hořáky lze však použít, vzhledem k malému výkonu max. do 4 kW, pouze jako zapalovací pro hlavní hořák, nebo při stálém provozu jako hlídač plamene hlavního hořáku.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny plynovým hořákem s dvojitým stupněm stabilizace tím, že v tělese trysek, vytvořeném v tělese hořáku je v ose vytvořena hlavní tryska v celé tloušťce, zatímco mezi vnitřní stěnou tělesa hořáku a hlavní tryskou jsou zhotoveny stabilizační trysky, tvořené řídícími otvory do výše 1/3 síly tělesa trysek a expanzními komorami do výše 2/3 síly tělesa trysek, přičemž těleso trysek je umístěno od výstupního konce tělesa hořáku ve vzdálenosti A - 1,5- až 2násobku velikosti vnitřního průměru tělesa hořáku D.

Na přiloženém výkresu je znázorněn plynový hořák s dvojitým stupněm stabilizace v podélném řezu.

Plynový hořák s dvojitým stupněm stabilizace plamene sestává z tělesa 1 hořáku a tělesa 2 trysek, které odděluje směšovací prostor 3 od spalovacího prostoru 4. V tělese 2 trysek je vytvořena hlavní tryska 5 v ose Q v mezikruží stabilizační trysky 8 s expanzními komorami 7 do výše 2/3 síly tělesa 2 trysek a s řídícími otvory 6 do výše 1/3 síly tělesa 2 trysek. Vzdálenost A tělesa 2 trysek od konce tělesa 1 hořáku je 1,5- až 2násobkem velikosti vnitřního průměru D tělesa 1 hořáku.

Topný plyn se ve směšovacím prostoru 3 mísí se vzduchem. Směs prochází jak hlavní tryskou 5, tak stabilizačními tryskami 8 do spalovacího prostoru 4. Při hoření směsi se ohřeje konec tělesa 1 hořáku do červeného žáru, neboť vzdálenost A je 1,5- až 2násobek vnitřního průměru D tělesa 1 hořáku.

Plamen je stabilizován jednak stabilizačními tryskami 8 a dále pak zvýšenou stabilizací nahřátým ústím tělesa 1 hořáku, jehož teplota je vyšší než zápalná teplota spalovací směsi, takže při náhodné pulzaci tlaku spalovací směsi vzniklé manipulací hořákem nebo zařízením nedochází k zhasnutí plamene.

Výhoda tohoto hořáku tedy spočívá ve dvou stabilizačních prvcích, a to ve stabilizaci pomocí expanzních komor 7 a ve stabilizaci zápalnou teplotou konce tělesa 1 hořáku.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Plynový hořák s dvojnásobným stupněm stabilizace plamene, tvořený směšovací a spalovací prostorem oddělenými od sebe tělesem trysek vytvořeným ve válcovém tělese hořáku, opatřeném hlavní tryskou v ose hořáku a stabilizačními tryskami, vyznačený tím, že v tělese (2) trysek, vytvořeném v tělese hořáku je v ose vytvořena hlavní tryska (5) v celé tloušťce, zatímco mezi vnitřní stěnou tělesa (1) hořáku a hlavní tryskou (5) jsou zhotoveny stabilizační trysky (8), tvořené řídicími otvory (6) do výše 1/3 síly tělesa (2) trysek a expanzními komorami (7) do výše 2/3 síly tělesa (2) trysek, přičemž těleso (2) trysek je umístěno od výstupního konce (9) tělesa (1) hořáku ve vzdálenosti $A = 1,5$ - až 2násobku velikosti vnitřního průměru (D) tělesa (1) hořáku.

1 výkres

243638

