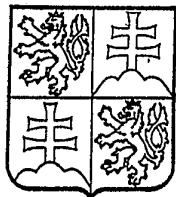


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 318

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
F 23 D 14/22

(21) PV 10184-87.Z

(22) Přihlášeno 30 12 87

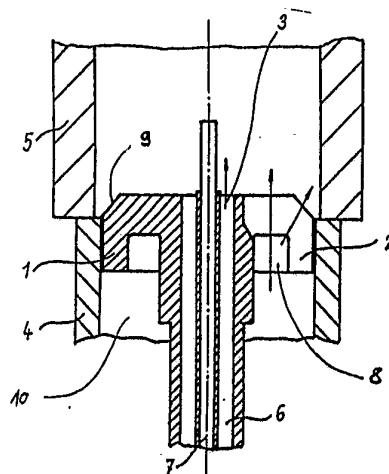
(40) Zveřejněno 14 05 90

(45) Vydáno 21 10 91

(75) Autor vynálezu KALOUSEK ZDENĚK ing., BRNO

(54) Plynový hořák na vysoce přehřátý vzduch

(57) Řešení se týká hořáku na vysoce přehřátý vzduch, vhodného pro sálavé trubky a rekuperační hořáky, s tělesem (1) hořáku tvaru kotouče se středovým přívodem (6) plynu a zapalovací elektrodou (7), se vzduchovými drážkami (2) uspořádanými tangenciálně ke středu výstupu plynu. Tímto se řeší zjednodušení výroby hořáku a zlepšení jeho funkčních vlastností při zmenšení jeho rozměrů. Podstata řešení spočívá v tom, že obě podélné stěny vzduchových drážek (2) jsou rovnoběžné s osou přívodu (6) plynu a procházejí vybráním (8) v tělese (1) hořáku, které vyčnívá zúžením (9) do spalovacího kanálu (5).



Vynález se týká plynového hořáku na vysoce předehřátý vzduch, vhodného zejména pro sálavé trubky s rekuperačními hořáky, s tělesem hořáku tvaru kotouče, uloženým v hrdle, na které navazuje spalovací kanál, se středovým přívodem plynu, ve kterém je uložena zapalovací elektroda s výstupními průřezy vzduchu, tvořenými drážkami, uspořádanými s tangenciálním sklonem ke středu výstupu plynu. Vynálezem se řeší zjednodušení výroby hořáku a zlepšení jeho vlastností při současném zmenšení jeho rozměrů.

Dosud používané hořáky na vysoce předehřátý vzduch mají obvykle rozdílné výstupní průřezy pro souproutou a stabilizační složku spalovacího vzduchu. Souproutou složku vzduchu tvoří obvykle otvory okolo výstupu plynu, stabilizační složku potom drážky po obvodu tělesa hořáku, skloněné pod úhlem k ose přívodu paliva. Takové hořáky mají výrobu složitou a jsou rozměrné. Jiné hořáky mají výstup vzduchu tvořen drážkami uspořádanými tangenciálně ke středu výstupu plynu, přičemž jedna strana drážek, vytvořených v plechu, je vyhnuta šikmo k ose přívodu plynu, takže veškerému vzduchu uděluje směr šroubovice. Tyto hořáky nelze na předehřátý vzduch použít vůbec.

Tyto nedostatky odstraňuje plynový hořák na vysoce předehřátý vzduch podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vzduchové drážky mají obě podélné stěny rovnoběžné s osou přívodu plynu a procházejí mezikruhovým vybráním, vytvořeným kolem středu tělesa hořáku ze strany přívodu vzduchu a jeho obvodem uvnitř hrdla, přičemž těleso hořáku je v čelní části zúženo na svém vnějším obvodu a současně vzduchové drážky zasahují do tohoto zúžení.

Výhodou tohoto řešení je, že vzduch vystupuje z drážek převážně ve směru osy, čímž se zpomaluje jeho mísení s plynem a snižuje teplotní maximum plamene, a tím namáhání spalovacího kanálu a tvorba kyslíčnicků dusíku. Na obvodu tělesa hořáku však vzduch dopadá vlivem polohy drážky na zúžení na obvodu tělesa hořáku na stěnu spalovacího kanálu ve směru šroubovice, což zajišťuje výbornou stabilitu plamene. Vytvoření drážek a vybrání v tělese hořáku profrézováním je jednodušší, než vrtání otvorů uprostřed a frézování drážek po obvodu. Při stejném výstupním průřezu vychází hořák menší, má lepší funkční vlastnosti a mimořádně nízkou tvorbu dusíku i při velmi vysokém předehřevu.

Hořák podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je svislý řez, procházející vzduchovou drážkou, označený na obr. 2 jako 1 - 1, a na obr. 2 je pohled na těleso hořáku shora.

Těleso 1 hořáku, tvaru kotouče, je spojeno s přívodem 6 plynu a uloženo v hrdle 4 rekuperátoru, na který navazuje spalovací kanál 5. Tělesem 1 hořáku prochází středový přívod 6 plynu a zapalovací elektroda 7 s izolací. Těleso 1 hořáku je opatřeno výstupy vzduchu, které jsou tvořeny vzduchovými drážkami 2, uspořádanými v tělese 1 hořáku s tangenciálním sklonem ke středu výstupu 3 plynu. Vzduchové drážky 2 mají obě podélné stěny rovnoběžné s osou přívodu 6 plynu a procházejí mezi kruhovým vybráním 8, ležícím kolem středu tělesa 1 hořáku ze strany přívodu 10 vzduchu a jeho obvodem uvnitř hrdla 4 rekuperátoru. Těleso 1 hořáku je v čelní části zúženo na svém vnějším obvodu a vzduchové drážky 2 zasahují do tohoto zúžení 2.

Hořák podle vynálezu pracuje tak, že vysoce předehřátý vzduch, přicházející do hrdla 4 rekuperátoru, prochází vzduchovými drážkami 2 v tělese 1 hořáku, mísí se postupně s plynem, protékajícím výstupem 3 plynu a vytváří dlouhý plamen v prostoru spalovacího kanálu 5.

K zapálení plamene a jeho ionizačnímu hlídání slouží zapalovací elektroda 7 s izolací.

Hořák podle vynálezu je velmi vhodný pro malé a střední hořáky na vysoce předehřátý vzduch, hlavně pro sálavé trubky a rekuperační hořáky s teplotou předehřevu vzduchu až 850 °C.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Plynový hořák na vysoce předehtý vzduch, vhodný pro sálavé trubky a rekuperační hořáky, s tělesem hořáku tvaru kotouče, uloženým v hrdle, na které navazuje spalovací kanál, kde tělesem hořáku prochází středový přívod plynu, zapalovací elektroda a výstupy vzduchu, které jsou tvořeny drážkami, uspořádanými v tělese hořáku s tangenciálním sklonem ke středu výstupu plynu, vyznačující se tím, že vzduchové drážky (2) mají obě podélné stěny rovnoběžné s osou přívodu (6) plynu a procházejí mezikruhovým vybráním (8), ležícím kolem středu tělesa (1) hořáku ze strany přívodu (10) vzduchu, a jeho obvodem uvnitř hrdla (4), přičemž těleso (1) hořáku je v čelní části zúženo na svém vnějším obvodu a současně vzduchové drážky (2) zasahují do tohoto zúžení (9).

1 výkres

