



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255 779

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 01 86
(21) PV 645-86.W

(51) Int. Cl.⁴
G 01 N 1/22

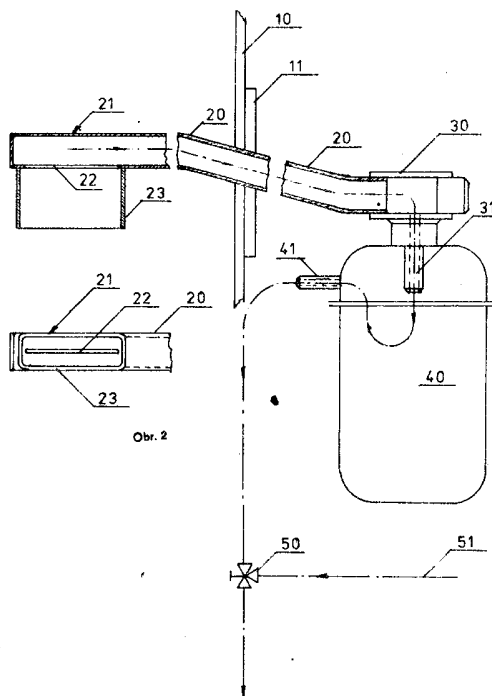
(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 01 02 89

(75)
Autor vynálezu

TRAJKOV IVAN, PŘÍBRAM

(54) Odběrová sonda pro analyzátory vzorků plynů

Řešení se týká odběrové sondy pro analyzátory vzorků plynů, sestávající z odběrové trubice, přípojky a rozdělovače. Odběrová trubice je na jednom konci vybavena štěrbinovou koncovkou se štěrbinou, kolem níž je upravena uklidňující komora. Druhý konec odběrové trubice je zaústěn do přípojky spojené buď přímo, nebo přes kondenzační nádobku s rozdělovačem plynu a vzduchu, napojeným jednak na zdroj stlačeného vzduchu, jednak na analyzátor vzorků plynů. Odběrová sonda je určena pro odběr vzorků spalných plynů ze sopouchů kotlů na tuhá, kapalná a případně i plynná paliva. Lze ji použít i v jakémkoliv prašném prostředí, kde plynné médium proudí okolo štěrbinové koncovky odběrové sondy, natočené ve směru proudění.



Vynález řeší odběrovou sondu pro analyzátory vzorků plynů, sestávající z odběrové trubice, přípojky a rozdělovače a určenou pro odběr vzorků spalných plynů z kotlů.

Jedním z úkolů řízení provozu kotelen je zajištění optimálního režimu spalování paliv, a tím mimo jiné i snížení škodlivin obsažených ve spalných plynech na minimum. K tomu přispívá analýza s měřením obsahu kyslíku ve spalných plynech, prováděná analyzátory vybavenými odběrovými sondami umístěnými v proudu spalných plynů.

Je známa odběrová sonda tvořená trubkou, na jejímž konci je připevněn pórovitý keramický filtr z ohnivzdorného materiálu. Nevýhodou tohoto řešení odběrové sondy je, že se póry filtru postupně zanášejí popílkem a mastnými produkty spalování, což má za následek zmenšování objemu plynu, přicházejícího do analyzátoru až do případného přerušení jeho toku, které může vést i k poškození analyzátoru.

Uvedené nedostatky odstraňuje odběrová sonda pro analyzátory vzorků plynů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na jednom konci je odběrová trubice vybavena šterbinovou koncovkou. Šterbinová koncovka je opatřena šterbinou, kolem které je upravena uklidňující komora. Druhý konec odběrové trubice je zaústěn do přípojky. Přípojka je prostřednictvím odvodu plynu spojena s rozdělovačem plynu a vzduchu. Výhodným provedením vynálezu je, že k odvodu plynu v přípojce je připojena kondenzační nádobka, která je prostřednictvím vývodu plynu spojena s rozdělovačem plynu a vzduchu.

Předností odběrové sondy podle vynálezu je její spolehlivý dlouhodobý provoz, protože prakticky nedochází k jejímu zanášení a ucpávání, takže analyzátor, kterému průběžně dodává vzorky plynů v dostatečném množství, je schopný funkce po celou dobu provozu kotle. Tím je zajištěno optimální spa-

lování paliva v kotli, které vede zejména k úsporám paliv a k podstatnému snížení obsahu škodlivin ve spalných plynech, a tím i ke zlepšení životního prostředí. Údržba odběrové sondy je jednoduchá a rychlá.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněn jeden příklad provedení odběrové sondy podle vynálezu. Na obr. 1 je v řezu zobrazena odběrová sonda s kondenzační nádobkou připojenou k odvodu plynu z přípojky, kdežto na obr. 2 je zobrazena štěrbínová koncovka odběrové sondy v pohledu do uklidňující komory.

Odběrová sonda pro analyzátory vzorků plynů je tvořena odběrovou trubicí 20, která je na jednom konci vybavena štěrbínovou koncovkou 21, v níž je vytvořena štěrbina 22. Okolo štěrbiny 22 je upravena uklidňující komora 23. Opačný konec odběrové trubice 20 je zaústěn do přípojky 30, která je prostřednictvím odvodu 31 plynu, sloužícího zároveň pro přívod stlačeného vzduchu, spojena s rozdělovačem 50 plynu a vzduchu, s výhodou s trojcestným ventilem. Rozdělovač 50 je spojen vedením s nezakresleným analyzátozem a také přívodem 51 vzduchu se zdrojem stlačeného vzduchu. Výhodným provedením vynálezu je, že k odvodu 31 plynu, upravenému v přípojce 30, je připevněna kondenzační nádobka 40. Kondenzační nádobka 40 je přes vývod 41 plynu spojena s rozdělovačem 50 plynu a vzduchu.

Při odběru vzorků spalných plynů z kotlů analyzátozem je štěrbínová koncovka 21 odběrové sondy zasunuta do otvoru ve stěně 10 sopouchu kotle, k níž je odběrová trubice 20 přichycena úchytem 11, například dvojitou přírubou, tak, že štěrbina 22 s uklidňující komorou 23 jsou natočeny ve směru proudění spalných plynů, s výhodou směrem dolů. Tím, že spalné plyny obsahující pevné částice, proudí shora dolů přes odběrovou trubicí 20 a štěrbínovou koncovku 21, obtékají uklidňující komoru 23 a spalné plyny zbavené větších pevných částic, které setrvačností padají po směru proudění, jsou nasávány do uklidňující komory 23. Z uklidňující komory 23 spalné plyny dále proudí přes štěrbinu 22 do odběrové trubice 20, ze které jsou přes přípojku 30 vedeny buď přímo, nebo přes kondenzační nádobu 40 do rozdělovače 50 plynu a vzduchu a odtud do analyzátozu, který vzorky spalných plynů průběžně

analyzuje a registruje.

255 779

Běžná údržba odběrové trubice 20 se štěrbinovou koncovkou 21 spočívá v jejích občasném profouknutí stlačeným vzduchem, proudícím přes rozdělovač 50 plynu a vzduchu na odvod 31 plynu přípojky 30 a odtud přes odběrovou trubici 20, štěrbinovou koncovku 21 a štěrbinu 22 do uklidňující komory 23.

Odběrová sonda pro analyzátory vzorků plynů je určena pro odběr vzorků spalných plynů ze sopouchů veškerých kotlů na tuhá, kapalná a případně i plynná paliva. Lze ji však použít v jakémkoliv prašném prostředí, všude tam, kde plynné médium proudí okolo štěrbinové koncovky odběrové sondy, jejíž štěrbinu je natočena ve směru proudění.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

255 779

1. Odběrová sonda pro analyzátory vzorků plynů, sestávající z odběrové trubice, přípojky a rozdělovače plynu a vzduchu, vyznačená tím, že odběrová trubice (20) je na jednom konci vybavena štěrbinovou koncovkou (21) opatřenou štěrbinou (22) obklopenou uklidňující komorou (23), zatímco druhý konec odběrové trubice (20) je zaústěn do přípojky (30), spojené prostřednictvím odvodu (31) plynu s rozdělovačem (50) plynu a vzduchu.

2. Odběrová sonda podle bodu 1, vyznačená tím, že k odvodu (31) plynu v přípojce (30) je připojena kondenzační nádobka (40), spojená prostřednictvím vývodu (41) plynu s rozdělovačem (50) plynu a vzduchu.

1 výkres

