



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 056

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 12 80
(21) PV 9580-80

(51) Int. Cl.³ F 23 J 3/02

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 01 10 84

(75)

Autor vynálezu BOLESLAV FRANTIŠEK ing., GOTTWALDOV
BOLESLAV JIŘÍ ing., GOTTWALDOV

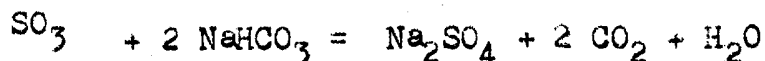
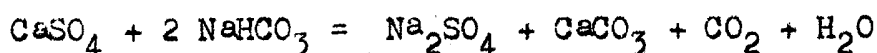
(54) Způsob čištění výhřevných ploch kotlů a kouřových tahů od nánosů

224 056

Vynález se týká způsobu čištění výhřevných ploch kotlů a kouřových tahů od nánosů.

Původní mechanické způsoby čištění nánosů na výhřevných plochách kotlů a kouřových tahů, na straně spalín, neumožňují dokonalé vyčištění, přes pracnost, zdlouhavost a škody na zdraví. Dosavadní chemické způsoby čištění zmíněných nánosů též nevhovují; používá se při nich silně alkalických roztoků, jichž aplikace je riskantní jak z hlediska bezpečnosti práce, tak i zdraví.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny způsobem čištění podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se nánosy postříkují jen mírně alkalickým roztokem vodným (pH 7 až 8), obsahujícím 2 až 70 g/l kyselého uhličitanu sodného nebo draselného a 0,1 až 20 g/l smáčedla (tenzidu, např. sulfátů, sulfonátů a oxietylovaných mastných alkoholů a kyselin). Reakcí mezi síranem vápenatým (CaSO_4), případně i mezi SO_3 , které jsou obsaženy v nánosech a kyselým uhličitanem sodným (NaHCO_3) nebo draselným, dochází vývinem CO_2 k napětí změkčeného až ztekuceného nánosu vlivem reakcí :



Část nánosu při tom sama odpadne, zbytek již při mírném zahřevu kotle (např. na 90°C), takže nánosy lze pak snadno z topeniště nebo tahů odstranit nebo odplavit.

P ř í k l a d

1. Parní kotel 6 t/h, 1MPa, s přehříváčem a ekonomizérem, s nánosy do 5 mm, po vytápění těžkým olejem topným, byl čištěn postříkem nánosů vodným roztokem obsahujícím 15 g/l kyselého uhličitanu sodného a 0,15 g/l obchodně běžného saponátu.

Po napěnění změkčených ~~nanosů~~ nanosů (za dobu asi 15 minut) došlo k částečnému odpadnutí nanosů. Záhřevem kotle na 90°C odpadly i zbytky nanosů, které se snadno z topeniště odstranily.

2. Parní kotel 8 t/h, 1,2 MPa s přehříváčem a ekonomizérem s nanosy do 4 mm, vytápěný hnědým uhlím přesuvným roštem, byl čištěn postřikem vodným roztokem obsahujícím 20 g/l kyselého uhličitanu sodného a 0,2 g/l obchodně běžného saponátu. Po napěnění změkčených nanosů (po dobu asi 20 minut) byly ztekucené nanosy odstraněny odplavením.

Praktickými pokusy bylo ověřeno, že způsobem podle vynálezu lze obnovit původní účinnost kotle a že čištění je snadné, rychlé, velmi levné za použití v tuzemsku běžných materiálů a že má ještě další výhody :

- Vlivem skoro neutrální reakce použitého roztoku odpadá nebezpečí úrazů a škod na zdraví při čištění.
- Čištění lze provádět větším dílem přes otvory v kotli a tazích, vzhledem k relativně malému množství použitých roztoků.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

224 056

Způsob čištění výhřevných ploch kotlů a kouřových tahů od nánosů, vyznačující se tím, že se na nánosy působí vodným roztokem obsahujícím 2 až 70 g/l hydrogenuhličitanu sodného nebo draselného a 0,1 až 20 g/l smáčedla za vzniku napěněné odplavitelné látky obsahující uhličitan vápenatý a uvolněné částice nánosu.