



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 457

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ E 04 H 12/28

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 31 03 76

(21) PV 2080-76

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 01 5 82

(75) Autor vynálezu Jiroušek Jaroslav, Halama Josef, Novák Jiří, Polívka Ludvík,
Vosáhlo Rudolf, Kolín a Bulíček František, Dobšice

(54) Komínový díl ze železného plechu s přírubami

1

Vynález se týká komínového dílu ze železného plechu s přírubami, ze kterých se montují tovární komíny.

V současné době se používají u parních kotlů apod. zařízení pro rozptýlení spalin do ovzduší komíny zděné, železobetonové nebo z ocelového plechu. Použití komínů zděných nebo železobetonových je dnes omezeno prakticky na extrémně velké jednotky. Ocelový komín je velmi jednoduchý, ekonomicky výhodný a funkčně spolehlivý. Velkým problémem ocelových komínů je nízkoteplotní koroze, která se nejvíce projevuje u kotlů spalujících palivo s obsahem síry větším než 1 %. Při spalování se síra slučuje s kyslíkem ze vzduchu na kysličník siřičitý (SO_2) a kysličník sírový (SO_3) za současného uvolňování spalného tepla. Oba kysličníky nemají v plynném stavu korozivních účinků, dále se však slučují s vodními parami, které vznikají spalováním vodíku v palivu. Vzniklé páry kyseliny siřičité a kyseliny sírové kondenzují na chladnějších částech komínu a napadají kovové i jiné materiály.

Zvýšenou tvorbu SO_3 a tím zvýšené nebezpečí koroze způsobuje totiž kromě obsahu síry v palivu také velikost přebytku spalovacího vzduchu, teplota plamene, přítomnost katalyticky působících látek ve spalovacím prostoru (kysličník železa), velikost povrchových teplot teplosměnných ploch na styku se spalinami a materiál výhřevných ploch.

Dnes je běžná pasivní protikorozi ochrana ocelového komínu. Komíny se vyrábějí z nerezoceli, nebo se opatřují kyselinovzdornou povrchovou ochranou. Od původní povrchové ochrany nátěrnými hmotami se přešlo k používání silikonových laků a jako aplikace vypalování hliníku (Al) do povrchu vnitřku komínu v kombinaci s následným nátěrem silikonovým lakem, což je zatím nejvyšší stupeň známé technologie, i když ještě zdaleka ne zcela vyhovující požadavku vysoké životnosti.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje předmět vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že komínový díl ze železného plechu s přírubami má na vnějším povrchu výztužku ve tvaru šroubovice a z obou stran je opatřen vrstvou smaltu.

Výhody komínového dílu ze železného plechu s přírubami jsou tyto: Vynález umožňuje provozování tepelných agregátů i za teplot pod rosným bodem spalin. Jeho význam je značný. Zvyšuje několikanásobně kvalitu výrobku, znamená značné úspory paliv, odsiřováním kouře řeší celosvětový problém odsiřování kouře u malých jednotek. Vzniklý kondenzát kyseliny sírové a její deriváty lze snadno jímat a zpracovat na koncentrát. Řeší tedy i otázku výchozí suroviny k výrobě kyseliny sírové, kterou je deficitní síra.

Pro demonstraci tohoto známého výrobního cyklu bylo při ověřování vynálezu postupováno takto:

na vnitřní i vnější plochu komínového dílu je nanášena otěruvzdorná vrstva základního smaltu. Zataveného po dobu 12 minut při teplotě 950 °C. Po vychladnutí nanesena na vnitřní stěnu komínového dílu vrstva kyselinovzdorného smaltu. Zataveno po dobu 12 minut při teplotě 850°C.

Podle laboratorních i provozních zkoušek vykazuje takto nasmlatovaný ocelový komín 40 krát vyšší odolnost proti doposud vyráběným výrobkům, komíny z ušlechtilých antikoročních ocelí nevyjímaje.

Popsaná kombinace smaltů má ještě jednu vlastnost, Komín ohřátý na povrchu až na 250°C je prudce zchlazován atmosférickými srážkami. Vnější smalt v tomto případě nepopraská.

Použití vynálezu v energetice a všude tam, kde vzniká popsaná koroze vlivem kyseliny sírové a jejích derivátů, je široká.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Komínový díl ze železného plechu s přírubami, vyznačený tím, že má na vnějším povrchu výztuhu ve tvaru šroubovice a z obou stran je opatřen vrstvou smaltu.