

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245387

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 27 D 17/00
F 27 B 1/18

(22) Přihlášeno 06 06 84
(21) PV 4260-84

(40) Zveřejněno 13 11 85

(45) Vydáno 15 09 87

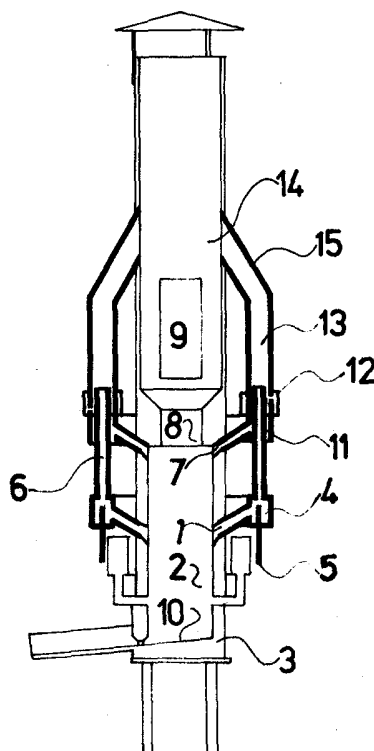
(75)

Autor vynálezu

MAREŠ MILOSLAV, HORY MATKY BOŽÍ, JIRSA PAVEL ing.;
CHMELÍK ANTONÍN, KLATOVY, BENEŠ JAROSLAV ing., MICHÁLEK JAN ing.,
OSTRAVA, PTÁČNÍK PŘEMYSL ing., PARDUBICE

(54) Zařízení pro dopalování kysličníku uhelnatého z tavicích pecí

Zařízení pro dopalování kysličníku uhelnatého z tavicích pecí, zejména z kuploven, řešící jednoduchým způsobem snížení úletu kysličníku uhelnatého obsaženého ve spalinách. Jeho podstata spočívá v tom, že dolní směšovací prostor (4), opatřený přívodním potrubím pro přívod vzduchu uspořádaným vně tavicí pece (3), je spojen směšovací potrubím (6) s horním směšovacím prostorem (11), do něhož ústí horní potrubí (7) pro vývod spalin ze šachty (8) pod zavážecím otvorem (9), přičemž směšovací potrubí (6) je spojeno se sběrným potrubím (13) vyústěným nad zavážecím otvorem (9) do komína (14).



Vynález se týká zařízení pro dopalování kysličníku uhelnatého z tavicích pecí, zejména z kuploven, obsaženého ve spalínách.

Dosud známá zařízení pro dopalování kysličníku uhelnatého jsou většinou samostatné spalovací komory nebo různé katalyzátory.

Nevýhodou těchto zařízení však je, že jsou náročná na prostor, energii, obsluhu, regulační zařízení a jejich pořizovací cena je vysoká. U tavicích pecí, zejména kuploven, většinou toto zařízení není instalováno vůbec, a proto platí provozovatelé tavicích pecí poplatky za znečišťování ovzduší z titulu úletu kysličníku uhelnatého.

Tyto nevýhody podstatně snižuje zařízení pro dopalování kysličníku uhelnatého z tavicích pecí, sestávající z dolního směšovacího prostoru nad tavicím pásmem a z horního směšovacího prostoru, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že dolní směšovací prostor, opatřený přívodním potrubím pro přívod vzduchu uspořádaným vně tavicí pece, je spojen směšovacím potrubím s horním směšovacím prostorem, do něhož ústí horní potrubí pro vývod spalín ze šachty pod zavážecím otvorem, přičemž směšovací potrubí je spojeno se sběrným potrubím vyústěným nad zavážecím otvorem do komína.

Hlavní výhodou zařízení pro dopalování kysličníku uhelnatého podle vynálezu je snížení úletu kysličníku uhelnatého hluboko pod hranici danou zákonnými předpisy. Například u studenovětrné kuplovně o průměru 800 mm je vypouštěno komínem kuplovně pouze 20 až 50 kg kysličníku uhelnatého za hodinu. Vlastní zařízení je jednoduché, rozměrově nenáročné, může být použito i při pouhé rekonstrukci stávajících tavicích pecí. Je určeno zejména pro malé slévárny, kde jsou jím ušetřena nákladná regulační zařízení. Není nutný zvláštní pracovník pro řízení dopalování kysličníku uhelnatého. Tuto obsluhu zajišťuje topič pece. Není rovněž nutné přivádět topný plyn pro dopalování kysličníku uhelnatého samostatným hořákem. Protože jsou spaliny dopalovány přímo v komínu tavicí pece, mají i vyšší tepelný obsah a je možné využít spalín i pro ohřev vzduchu nebo vody v nezobrazeném návazném zařízení.

Řešení zařízení podle vynálezu je patrné z přiloženého výkresu, na němž je zobrazena tavicí pec v řezu.

Potrubí 1 je vyústěno z tavicího pásma 2 tavicí pece 3 ve směru k dolnímu směšovacímu prostoru 4. K dolnímu směšovacímu prostoru 4 je napojeno přívodní potrubí 5 pro přívod vzduchu. Z dolního směšovacího prostoru 4 je vyvedeno směšovací potrubí 6. Horní potrubí 7 je vyústěno z šachty 8 tavicí pece 3. Pod zavážecím otvorem 9 je umístěna vsázka 10. Horní směšovací prostor 11, k němuž je napojen okružní větrovod 12, navazuje na sběrné potrubí 13, vyústěné do komína 14. Potrubí 1, tavicí pásmo 2 tavicí pece 3, dolní směšovací prostor 4, směšovací potrubí 6, horní potrubí 7, šachta 8 pod zavážecím otvorem 9 i horní směšovací prostor 11, sběrné potrubí 13 a komín 14 jsou opatřeny žáruvzdornou vyzdívkou 15. Jen přívodní potrubí 5 pro přívod vzduchu a okružní větrovod 12 jsou bez žáruvzdorné vyzdívky 15.

Potrubím 1 se odvádí nad tavicím pásmem 2 maximálně 5 % spalín o teplotě 1 100 °C do dolního směšovacího prostoru 4, odkud spaliny proudí do horního směšovacího prostoru 11 směšovacím potrubím 6. V průběhu hoření dohořívají spaliny ve směšovacím potrubí 6 samovolně, ale mají vysokou teplotu až do 1 300 °C.

Ze směšovacího potrubí 6 vystupující spaliny zapalují směs, vystupující z horního směšovacího prostoru 11 a jsou zapalovány ve sběrném potrubí 13.

Do horního směšovacího prostoru 11 proudí maximálně 5 % spalín o teplotě do 500 °C horním potrubím 7 ze spodní části šachty 8. Po přidání vzduchu z okružního větrovodu 12 se teplota směsi sníží na 300 až 400 °C.

Tato směs není schopna samovolně hořet a je zapálena spaliny, vycházejícími ze směšovacího potrubí 6. Kysličník uhelnatý ve spalinách vyhořívá po celé dráze směšovacího potrubí 6 a sběrného potrubí 13, čímž je umožněno zapalování kysličníku uhelnatého v komíně 14.

Zařízení podle vynálezu je možné využít pro tavicí pece s redukční atmosférou, zejména kuplovný.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro dopalování kysličníku uhelnatého z tavicích pecí, zejména z kuploven, které sestává z dolního směšovacího prostoru nad tavicím pásmem a z horního směšovacího prostoru, vyznačené tím, že dolní směšovací prostor (4), opatřený přívodním potrubím (5) pro přívod vzduchu uspořádaným vně tavicí pece (3), je spojen směšovacím potrubím (6) s horním směšovacím prostorem (11), do něhož ústí horní potrubí (7) pro vývod spalin ze šachty (8) pod zavážecím otvorem (9), přičemž směšovací potrubí (6) je spojeno se sběrným potrubím (13) vyústěným nad zavážecím otvorem (9) do komína (14).

1 výkres

245387

