

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260404

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 27 B 1/00



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 01 02 85
(21) [PV 684-85]

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 15 04 89

(75)

Autor vynálezu

GABRIEL OLDŘICH ing., KOPŘIVNICE

(54) Způsob vytápění šachtové pece

1

2

Způsob vytápění šachtové pece, kde středová část průřezu je vytápěna plyným, a nebo kapalným, anebo pevným palivem a obvodová část průřezu pece se vytápí podsítnou frakcí pevného paliva, které se do pece přidává až v pálcím pásnu.

Vynález se týká způsobu vytápění šachtových pecí pevným palivem a využití méně hodnotných paliv v šachtových pecích při vytápění pevným, plynným nebo kapalným palivem.

Známé šachtové pece na vytápění pevným palivem používají palivo o vysoké teplotě vzplanutí, to jest kvalitní koks, který se dávkuje současně s vápencem, anebo střídavě mezi vápenec a to přes kychtu na celý průřez pece. Nevýhodou tohoto způsobu je, že zejména drobné frakce koksu redukuje v předehřívacím pásmu kysličník uhlíčitý na kysličník uhelnatý, který již nemá možnost vyhořet a uniká s kouřovými plyny, takže tyto drobné frakce nejsou k výpalu vůbec využity. Obsah kysličníku uhelnatého v kouřových plynech těchto pecí činí normálně 3 % v lepších případech, ale i 6 % i více při nerovnoměrném provozu. Ztráta tepla činí tedy 12 až 24 % i více. Proto se v některých případech podsítné frakce paliva před vsazením do pece odtřídí. Tím se sice sníží ztráty energie v peci, avšak vzniká problém jak tyto odtříděné frakce využít. Také jsou k dispozici méně hodnotná levnější paliva, která však nelze přidávat přes kychtu, protože mají nízký bod vzplanutí a vydestilovaly by, anebo vyhořely ještě v předehřívacím pásmu, kde je i bez toho tepla přebytek, takže je nelze plně využít.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob vytápění šachtové pece podle vynálezu, zejména na vápno, kde středová část pece je vytápěna plynným, kapalným, anebo pevným palivem, jehož podstatou je, že obvodová část průřezu pece se vytápí podsítnou frakcí pevného paliva, které se do pece přidává až v pálicím pásmu. Dále se v pálicím pásmu přidává palivo s nízkým bodem vzplanutí. Středová část pece se vytápí pouze nadsítnou frakcí pevného paliva s vysokým bodem vzplanutí.

Výhodou způsobu podle vynálezu je, že podsítné frakce pevného paliva se přidávají do pece v oblasti, kde je dostatek spalovacího vzduchu bez kysličníku uhlíčitého, tak-

že redukce na kysličník uhelnatý je podstatně potlačena a tím se snižují ztráty tepla. Další výhodou pak je, že je umožněno využívat i levných podřadných paliv a odpadů s nízkým bodem vzplanutí, protože tyto neprocházejí předehřívacím pásmem, kde by mohlo dojít k destilaci, anebo nedokonalému spalování.

Dále je popsán příklad provádění způsobu podle vynálezu. Koks, anebo jiné palivo s vysokou teplotou vzplanutí se před nasypáním do pece třídí, příkladně na síť 10 mm, 20 mm anebo i více. Nadsítná frakce se podává do nádoby, kterou se zavazuje do pece. Podsítné frakce se shromažďují v zásobníku, odkud se dávkuje nejlépe do pneumatického komorového dopravníku, do kterého je možno přidávat též další méně hodnotná paliva i s nízkou teplotou vzplanutí, například uhlí, odpady smoly ze zpracování dehtu i dřevěné piliny. Smola i dřevo jsou výhodné také pro nízký obsah popela. Komorový dopravník po naplnění na požadované množství vyfoukne toto palivo přes otvory v plášti vytvořené jako hořáky, do oblasti spalovacího pásma a to tak, že postupně se vystřídají všechny tyto otvory po obvodu pece. Pro světlý průměr pece 3 metry vyhoví 6 až 8 takovýchto hořáků, u menších pecí postačí nižší počet u větších vyšší počet.

Protože toto přídatné palivo neprochází předehřívacím pásmem s vysokými teplotami, nemůže docházet k redukci kysličníku uhlíčitého na kysličník uhelnatý, ani k úniku produktů destilace do kouřových plynů, bez toho, že by vyhořely.

Alternativně lze také způsob podle vynálezu realizovat tak, že podsítné frakce koksu z pecí vytápěných koksem a další hořlavé odpady se používají pro výpal obvodových partií v sousedních pecích vytápěných ve středové části plynem, anebo olejem. Takto lze zpracovat a využít též drobný koks, který se odtřídí při jeho výrobě, zpracování, anebo při výpalu v jiných pecích, například pro aglomeraci.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob vytápění šachtové pece, zejména na vápno, kde středová část je vytápěna plynným, kapalným, anebo pevným palivem, vyznačený tím, že obvodová část průřezu pece se vytápí podsítnou frakcí pevného paliva, které se do pece přidává až v pálicím pásmu.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že v pálicím pásmu se přidává palivo s nízkým bodem vzplanutí.

3. Způsob podle bodu 2, vyznačený tím, že jako palivo s nízkým bodem vzplanutí se přidává uhlí.

4. Způsob podle bodu 2 nebo 3, vyznačený tím, že jako palivo se přidávají hořlavé odpady, zejména s nízkým obsahem popela.

5. Způsob podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že středová část pece se vytápí pouze nadsítnou frakcí pevného paliva s vysokým bodem vzplanutí.