

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(51) Int. Cl.³
F 27 D 13/00

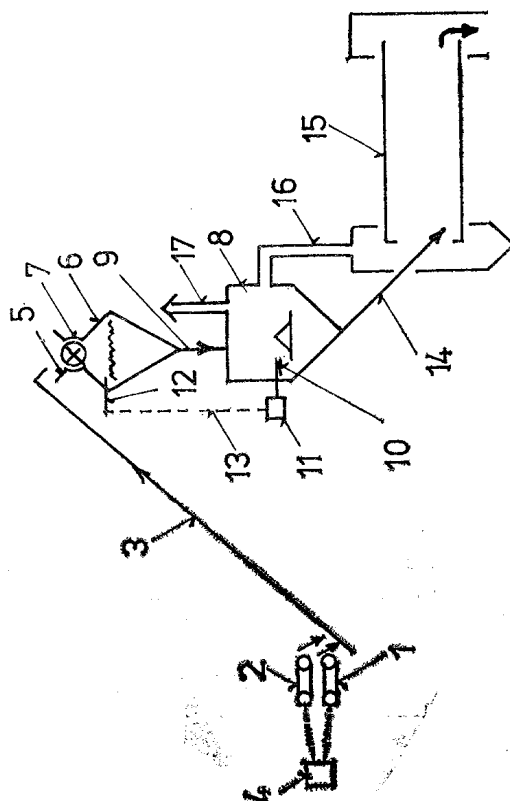
(45) Vydáno 15 04 85

GABRIEL OLDŘICH ing., KOPŘIVNICE

1

Příkladné provedení je schematicky znázorněno na jednom vyobrazení.

2



Vynález řeší způsob vyššího využití odpadního tepla kouřových plynů z rotační pece nebo kalcinátoru v předehřívací surovině.

Je znám způsob, při kterém se palivo do rotační pece nebo kalcinátoru přivádí v protiproudu vůči vypalovanému materiálu a také je znám způsob, kdy se pro zlepšení průběhu teplot část paliva přivádí v souproudu do rotační pece neb kalcinátoru a to jako pevné palivo s vysokou teplotou vzplanutí. Nevýhodou obou způsobů je, že palivo se přivádí do pece neb kalcinátoru chladné, takže část tepla jím přivedeného se spotřebuje k jeho ohřátí na teplotu rozkladu vápence, to jest asi na 850 °C. Tím se zvyšuje množství kouřových plynů a ztráta odpadním teplem těchto kouřových plynů. Naproti tomu množství vápence potřebné k výpalu není schopno dostatečně využít teplo odpadních kouřových plynů ani při předehřátí na teplotu rozkladu vápence.

Výše uvedená nevýhoda je částečně odstraněna způsobem využití odpadního tepla při výpalu práškovitých nebo zrnitých materiálů, zejména vápence, v rotační peci, fluidním, nebo disperzním kalcinátoru, opatřených předehřívacím suroviny, podle vynálezu, jehož podstatou je, že palivo o vysoké teplotě vzplanutí se dávkuje současně se surovinou do předehříváče, kde se předehřívá kouřovými plyny současně se surovinou. Podstatou zařízení pro provádění tohoto způsobu je, že paralelně k surovinovému dávkovači do předehříváče je zabudován palivový dávkovač, oba ústí na dopravník, tento pak do zásobníku a z něj vyvedený zásobníkový skluz ústí do předehříváče. V zásobníku jsou zabudovány stavoznaky, jejichž výstup je zapojen na regulátor vyhrabovacího zařízení předehříváče.

Způsobem podle vynálezu se teplo kouřových plynů odcházejících z pece nebo kalcinátoru využívá nejen pro předehřátí suroviny, to jest vápence, ale rovněž pro předehřátí části paliva. Tím se zvýší celková tepelná účinnost procesu a klesne spotřeba paliva, protože teplo potřebné k ohřátí části paliva se kryje odpadním teplem

kouřových plynů a nikoliv spálením přidavného množství paliva. Další úspora energie vzniká tím, že je menší objem kouřových plynů v důsledku snížené spotřeby tepla, ale také jejich sníženou teplotou. Kouřový ventilátor má menší příkon.

Příklad zařízení pro provádění způsobu podle vynálezu je znázorněn schematicky na výkresu.

Surovinový dávkovač 1, jakož i palivový dávkovač 2 jsou zaústěny shazovacími konci na dopravník 3 a tento ústí do násypky 5 zásobníku 6. Výkon obou dávkovačů je regulován poměrovým regulátorem 4. Násypka 5 a zásobník 6 jsou plynotěsně odděleny uzávěrem 7, což jest turniket, anebo klapky. Dno zásobníku 5 je propojeno s horní částí předehříváče 8 pomocí zásobníkového skluzu 9. Předehříváč 8 je opatřen vyhrabovacím zařízením 10, jehož pohon je opatřen regulátorem 11. Regulační veličinou regulátoru 11 je stav hladiny v zásobníku 6, která se udržuje ve stanovené výši. Za tím účelem jsou v zásobníku 6 zabudovány stavoznaky 12, jejichž výstup 13 je zapojen do regulátoru 11. Ze dna předehříváče 8 je vyveden předehříváčový skluz 14, zaústěný do vstupního konce rotační pece 15 nebo kalcinátoru. Vstupní konec rotační pece 15 je opatřen kouřovodem 16, který ústí do předehříváče 8. Z předehříváče 8 je vyústěno výfukové potrubí 17, kterým se odvádí ochlazené plyny z předehříváče 8 do odlučovače, ventilátoru a do komína.

Při provedení podle příkladu vytvoří se v zásobníku 6 směs suroviny a pevného paliva, která pak postupuje vlivem tíže do předehříváče 8. Teplo obsažené v kouřových plynech rotační pece 15 stačí nejen pro ohřátí suroviny, ale i k ohřátí paliva, což dotvrzují odpadní teploty kouřových plynů, které jsou u známých provedení za předehřívacím 8 vyšší než 350 °C, přestože již obsahují značné procento falešného vzduchu. Předehřátá směs postupuje pak do pece 15 již o teplotě 800 °C. Vhodné palivo je například koks, který může mít zrnitost, která pro běžné použití je již příliš jemná.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob využití odpadního tepla při výpalu práškovitých nebo zrnitých materiálů, zejména vápence v rotační peci, fluidním, neb disperzním kalcinátoru opatřených předehřívacím suroviny, vyznačený tím, že palivo o vysoké teplotě vzplanutí se dávkuje současně se surovinou do předehříváče (8), kde se předehřívá kouřovými plyny současně se surovinou.

2. Zařízení pro provádění způsobu podle bodu 1, vyznačené tím, že paralelně k su-

rovinovému dávkovači (1) předehříváče (8) je zabudován palivový dávkovač (2), oba ústí na dopravník (3), tento pak do zásobníku (6) a z něj vyvedený zásobníkový skluz (9) ústí do předehříváče (8).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že v zásobníku (6) jsou zabudovány stavoznaky (12), jejichž výstup (13) je zapojen na regulátor (11) vyhrabovacího zařízení (10) předehříváče (8).

