

POPIS VYNÁLEZU

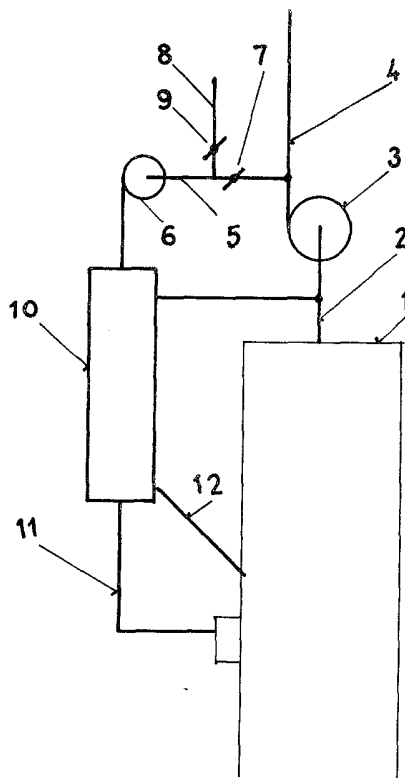
K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (13)

F 27 B 1/10

(45) Vydáno 16 11 87

Řešení se týká oběhu plynů a vzduchu v šachtové peci na výpal vápna. Snižuje teploty kouřových plynů, zvětšuje rozsah regulace vypalovacích teplot a tím snižuje také spotřebu tepla na výpal. Podstatou řešení je, že na cirkulačním potrubí je cirkulační uzávěr a za ním pak odbočka opatřená vzduchovou klapkou. Vypuštění je zejména při regulaci teploty výpalu vápna.



Vynález se týká cirkulačního systému kouřových plynů protiproudé šachtové pece, zejména na výpal vápna.

Známa řešení s cirkulací plynů používají k přenosu tepla zpět do pece kouřových plynů tak, že část horkých plynů z pece se vede do rekuperátoru a ty se pak ochlazené odsávají kouřovým ventilátorem.

V protiproudu se pomocí ventilátoru vhní do rekuperátoru část chladných kouřových plynů, které se v něm ohřejí a současně ochladí horké plyny z pece. Takto je umožněno vracet do pece plyny o vysoké teplotě, přičemž ventilátory pracují s chladným plynem.

Do pece se sice vrací přebytečné teplo, avšak pomocí kouřových plynů, což omezuje výši dosažitelné spalovací teploty.

Vyrobené vápno je pak měkce vypálené a činí potíže při manipulaci a mletí, velmi rychle hydratuje při dopravě. Spotřeba tepla je vyšší nežli technicky nutná, což je zřejmé z toho, že odpadní kouřové plyny pokud nejsou zředěny nadměrným přebytkem vzduchu mají teplotu v průměru 350 °C.

Uvedené nevýhody odstraňuje cirkulační systém kouřových plynů protiproudé šachtové pece, zejména na výpal vápna, který sestává z cirkulačního potrubí opatřeného ventilátorem, jehož výfuk je napojen na rekuperátor s vývodním potrubím ohřátého vzduchu do pece a s odběrovou trubicí horkých plynů z pece, jehož podstatou je, že cirkulační potrubí je opatřeno cirkulačním uzávěrem a za ním vzduchovou odbočkou s klapkou.

Cirkulační systém podle vynálezu umožňuje používat k přenosu nadbytečného tepla z kouřových plynů též vzduch, který nesnižuje spalovací teploty, jak je tomu u inertního kouřového plynu.

Příklad provedení cirkulačního systému kouřových plynů podle vynálezu je schématicky znázorněn na přiloženém vyobrazení.

Na horním víku pece 1 je naústěno kouřové potrubí 2, napojené na sací hrdlo ventilátoru 3. Z výtlačného kouřového potrubí 4 odbočuje cirkulační potrubí 5. Toto je opatřeno cirkulačním uzávěrem 7, dále je na cirkulačním potrubí 5 vzduchová odbočka 8 opatřená vzduchovou klapkou 9.

Cirkulační potrubí 5 ústí do cirkulačního ventilátoru 6, jehož výfuk je napojen na rekuperátor 10. Na rekuperátoru 10 je provedeno vývodní potrubí 11 ohřátého plynu, anebo vzduchu a dále odběrová trubka 12 pro přívod horkých kouřových plynů.

Přivřením, anebo uzavřením cirkulačního uzávěru 7 a pootevřením, nebo otevřením vzduchové klapky 9 nasává se atmosférický vzduch do cirkulačního ventilátoru 6 a dále pak přes rekuperátor 10 vývodním potrubím 11 do hořáku pece 1.

Cirkulační systém podle vynálezu umožňuje vracet přebytečné teplo kouřových plynů zpět do pece pomocí spalovacího vzduchu, který je u známých protiproudých pecí na výpal vápna předeřhát nedostatečně. Ohřívá se totiž pouze odcházejícím vápnem a to neobsahuje dostatečné množství tepla.

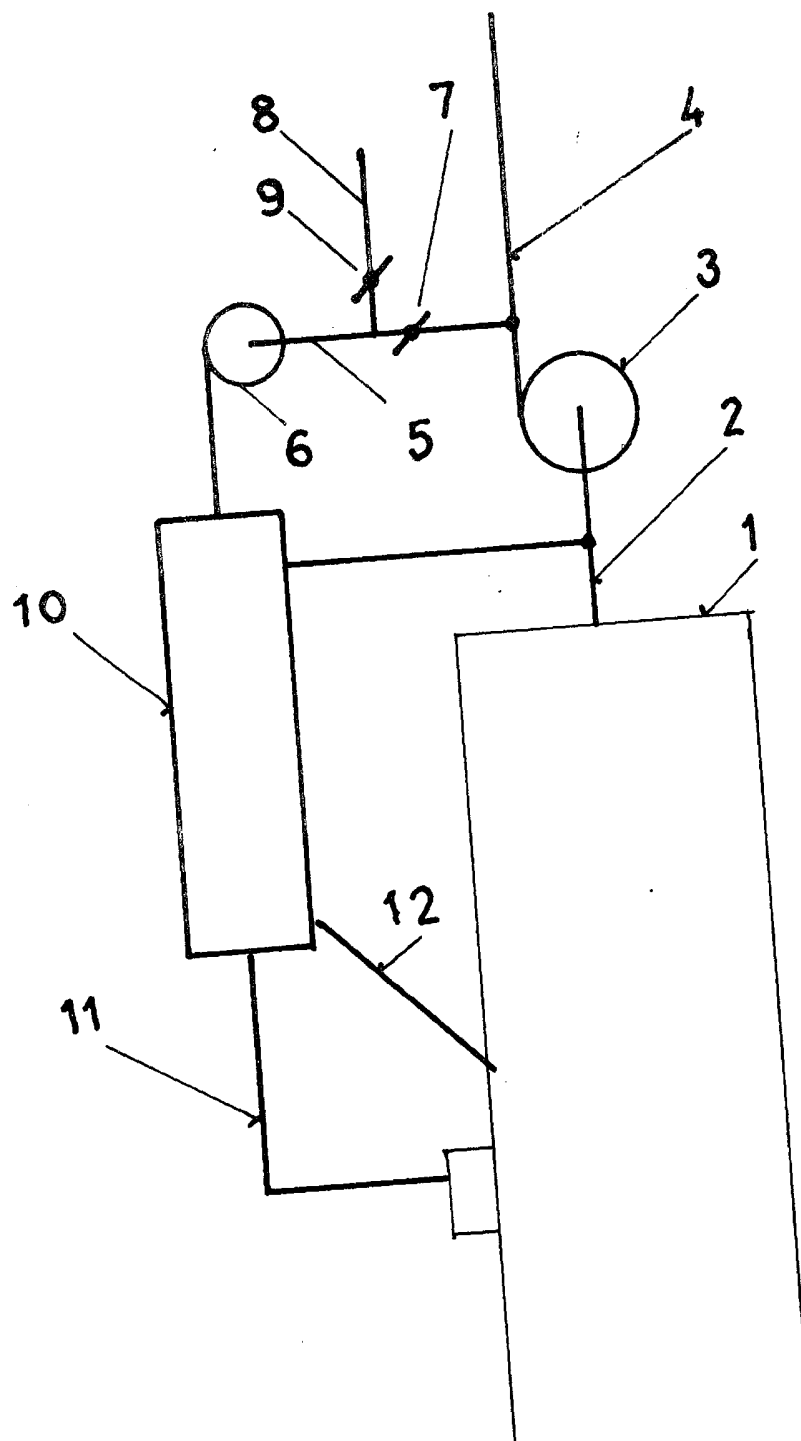
Lepší využití tepla kouřových plynů se projevuje také tím, že jejich původní teploty 350 °C se sníží pod 150 °C. Naproti tomu je známo, že teploty kolem 350 °C jsou pro energetické využití známými způsoby využitelné pouze za vynaložení neúměrných nákladů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Cirkulační systém kouřových plynů protiproudé šachtové pece, zejména na výpal vápna, který sestává z cirkulačního potrubí opatřeného ventilátorem, jehož výfuk je napojen na rekuperátor s vývodním potrubím ohřátého plynu do pece a s odběrovou trubicí horkých plynů z pece, vyznačený tím, že cirkulační potrubí /5/ je opatřeno cirkulačním uzávěrem /7/ a za ním vzduchovou odbočkou /8/ s klapkou /9/.

1 výkres

248357



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs