



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250062
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 27 B 1/10

(22) Přihlášeno 20 06 83
(21) (PV 4504-83)

(40) Zveřejněno 18 09 86

(45) Vydáno 15 05 88

(75)

Autor vynálezu

ŽABECKÝ JOSEF ing., SOPOUCH IVAN ing., KAZÍLEK ZDENĚK,
PŘEROV, ŠULC JOSEF, ČÍŽKOVICE

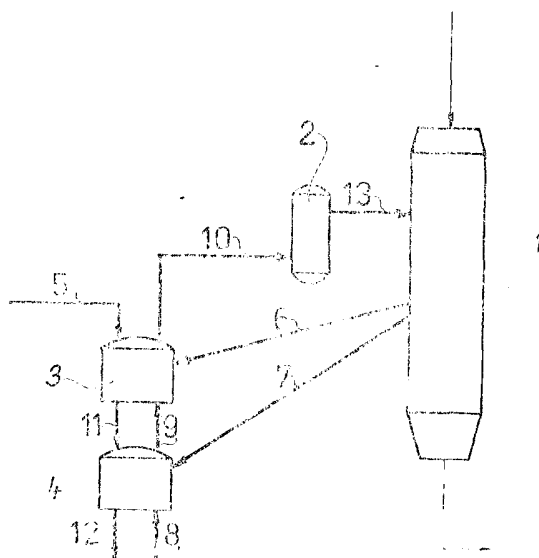
(54) Zařízení k pálení vápna

1

Cílem je vyřešení zařízení k pálení vápna se šachtovou pecí na využití méněhodnotného a těžko upravitelného uhlí při kterém se též odstraňují škodliviny z paliva, hlavně síra.

Šachtová pec má reaktor skládající se z karbonizátoru a generátoru vodního plynu, s vedením drobné úlomkové frakce horkého vypáleného vápna jednak do karbonizátoru a jednak do generátoru vodního plynu. Horké vypálené vápno vytváří v částech reaktoru reakční teplotu jednak svým neseným teplem ze šachtové pece, jednak teplem uvolňujícím se reakcí vápna s kyslíčnickem uhličitým, který zde vzniká, čímž se vytváří uhličitán vápenatý. Síra se s vápnem váže na síran vápenatý.

2



Vynález se týká zařízení k pálení vápna v šachtové peci, pomocí tuhého podřadného a méněhodnotného paliva.

Doposud se k pálení vápna v šachtové peci jako tuhé palivo používá výhradně koks případně i antracit. Používání uhlí jako jediného paliva pro bezplamenný výpal v šachtové peci není známo.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení k pálení vápna podle vynálezu, se šachtovou pecí, vybavené dvoustupňovým reaktorem skládajícím se z karbonizátoru a generátoru vodního plynu, a vyrovnávacím zásobníkem plynu, jehož podstata spočívá v tom, že má vedení části zlomkové frakce horkého vypáleného vápna ze šachtové pece do karbonizátoru a vedení části zlomkové frakce horkého vypáleného vápna ze šachtové pece do generátoru vodního plynu a vedení plynu spojující generátor vodního plynu s karbonizátorem.

Přidávané vápno vedle vytváření reakční teploty též váže škodliviny, například síru na síran vápenatý, přiváděná část zlomkové frakce horkého vypáleného vápna ze šachtové pece je nepatrnou částí z výroby vápna. Výhodou tohoto řešení je tedy vedle využití podřadného paliva pro toto pálení vápna také likvidace obtížných škodlivin, které by jinak unikaly do ovzduší.

Zařízení bude blíže vysvětleno pomocí vyobrazení.

Základními složkami tohoto zařízení je šachtová pec 1 k pálení vápna, vyrovnávací zásobník 2 plynu, karbonizátor 3 a generátor 4 vodního plynu. Dále toto zařízení má vedení 6 části zlomkové frakce horkého vypáleného vápna ze šachtové pece 1 do karbonizátoru 3, vedení 7 části zlomkové frakce horkého vypáleného vápna ze šachtové pece 1 do generátoru 4 vodního

plynu a vedení 9 plynu z generátoru 4 vodního plynu do karbonizátoru 3. Dalšími součástmi tohoto zařízení je přívod 5 méněhodnotného paliva do karbonizátoru 3, vedení 11 odplyněného paliva z karbonizátoru 3 do generátoru 4 vodního plynu, u tohoto zespolu je přívod 8 páry a vypouštěcí zařízení 12 pro zbytky z paliva a přidávané vápno. Z karbonizátoru 3 vychází vedení 10 plynu do vyrovnávacího zásobníku 2 plynu a z něho vedení 13 vede plyn do šachtové pece 1.

V karbonizátoru 3, kam se přivádí méně hodnotné palivo přívodem 5, se provádí jeho odplynění za pomoci části zlomkové frakce horkého vypáleného vápna ze šachtové pece 1, které jako tuhý nosič tepla sem zanáší jednak teplo obsažené v tomto horkém materiálu a dále teplo, které se chemicky uvolňuje reakcí tohoto kysličníku vápenatého s kyslíčkem uhličitým, který tudy prochází, přichází vedením 9 z generátoru 4 vodního plynu a dále postupuje vedením 10 do vyrovnávacího zásobníku 2 plynu.

Odplyněné palivo z karbonizátoru 3 vedením 11 přichází do generátoru 4 vodního plynu, kam se vedením 7 zavádí část zlomkové frakce horkého vypáleného vápna ze šachtové pece 1, které působí jako tuhý nosič tepla jednak svým teplem neseným ze šachtové pece, jednak chemicky se uvolňujícím teplem reakcí s kyslíčkem uhličitým, který zde vzniká. Vodní pára zaváděná zde zespolu a potřebná pro tvorbu vodního plynu, se vytváří odpadním teplem z kouřových plynů. Zde vzniklý vodní plyn se vede vedením 9 do karbonizátoru 3 a pak vedením 10 do vyrovnávacího zásobníku 2 plynu a pevné zbytky, popel z paliva a přiváděné pálené vápna, se odvádí vypouštěcím zařízením 12.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k pálení vápna, sestávající ze šachtové pece, opatřené karbonizátorem a generátorem vodního plynu, vyznačené tím, že má vedení [6] části zlomkové frakce horkého vypáleného vápna ze šachtové pece [1] zaústěné do karbonizátoru [3], ve-

dení [7] části zlomkové frakce horkého vypáleného vápna ze šachtové pece [1] zaústěné do generátoru [4] vodního plynu a generátor [4] vodního plynu je s karbonizátorem [3] propojen vedením [9] plynu.

