



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 787

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 02 83
(21) PV 922-83

(51) Int. Cl.³
C 03 C 1/02 //
C 03 B 3/00

(40) Zveřejněno 15 09 83
(45) Vydáno 01 11 85

(75)

Autor vynálezu

KAŠNÍK FRANTIŠEK ing. CSc., BRNO

(54)

Způsob přípravy zavážky kupolové pece

Vynález se týká výroby minerálních vláken tavením suroviny v kupolové peci. Účelem vynálezu je zlepšit rovnoměrnost tavicího procesu a využít pro tavicí proces i pevného paliva o malých rozměrech zrn bez nároků na jeho pevnost a ostrost třídění.

Tohoto účelu je podle vynálezu dosaženo tím, že z drobnozrnné suroviny a pevného paliva se pomocí pojiv nejprve připraví brikety a teprve tyto brikety se zaváží do pece.

Vynález se týká způsobu přípravy zavážky kupolové pece při výrobě minerálních vláken.

Tavení surovin pro výrobu minerálních vláken v kupolových pecích se provádí tak, že pec se zaváží střídavě vrstvami vlastní suroviny a pevného paliva. Někdy se používá kombinace pevného paliva s plynem, případně pouze plynu. Surovinou je hrubozrnné přírodní kamenivo nebo hrubozrnná odpadní struska nebo též aglomerovaný jemně zrnitý materiál pojený různými pojivy ve formě briket. Teplo vzniklé hořením paliv surovinu postupně ohřívá a od povrchu odtavuje a taveninu vyhřívá na teplotu vhodnou pro následné rozvlákňování. Při tomto způsobu výroby jsou kladeny velké nároky na kvalitu pevného paliva, jímž je většinou hrubozrnný vysokohodnotný koks, případně antracit. Vzhledem ke způsobu přípravy vsázky jde zejména o pevnost a ostrost třídění. Přitom způsob zavážení paliva do pece nezařučuje rovnoměrné rozložení v peci a tudíž i rovnoměrnost tavení suroviny, a tím i homogenitu taveniny. Zde se nepříznivě projevuje též tvarová nestejnomyšlnost nahrubo drcené suroviny. Tento nedostatek je zvláště patrný při vytápění pece plynem, kdy mimo pečlivé přípravy suroviny drcením a tříděním je nezbytné řízením zavážky pece zajistit rovnoměrný rozvod plynu a spalin hoření po celém průřezu pece.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny způsobem přípravy zavážky podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že z drobnozrnné suroviny a pevného paliva se pomocí pojiv nejprve připraví brikety a teprve tyto brikety se zaváží do pece.

Výhodou způsobu podle vynálezu je, že dvoluje pro proces tavení použít pevného paliva o malých rozměrech zrn bez nároků na jeho pevnost a ostrost třídění. Tuhé palivo dle stupně homogenizace je rovnoměrně rozděleno v jednotlivých briketách a

tím i v celém průřezu kupolové pece, což dává předpoklad pro rovnoměrné tavení suroviny v peci. Navíc je palivo v přímém kontaktu se surovinou v celém prostoru pece, což přispívá k intenzifikaci procesu tavení.

Velikost částic tuhého paliva závisí na velikosti briket, na výhřevnosti použitého paliva a jeho dalších vlastnostech. Lze použít i velmi drobnozrnného paliva, což zpětně dovoluje využít i drobnozrnné základní suroviny. Při dostatečně účinném promíchání směsi se docílí dostatečně rovnoměrného rozptýlení částic paliva v celém objemu brikety. Pro spojení jednotlivých zrn lze použít různých druhů pojiv, které se smíchají se surovinou současně s palivem. Po smíchání jednotlivých složek se z takto připravené směsi vyrobí brikety potřebného tvaru a velikosti. Hotové brikety obsahující surovinu s palivem se zaváží do šachty kupolové pece, kde se zpravidla nejprve dosušují a postupně ohřívají, až dojde k vyhořívání paliva brikety, čímž se surovina taví. V následujícím přehledu jsou uvedeny čtyři možná složení briket obsahující kromě suroviny a pojiva i pevné palivo:

P ř í k l a d

surovina, palivo	1	2	3	4
1. Palivo				
a) antracit, zrnitost 1-3 mm, výhřevnost 30 000 kJ/kg	20%			20%
b) koks, zrnitost 1-3 mm, výhřevnost 27 000 kJ/kg		21%	21%	
2. Pojivo				
a) anorganické (cement modifik.)	15%		15%	
b) anorganické (slínovec)		40%		
c) organické				8%
3. Surovina				
a) přírodní dř 0-8 mm	35%			
b) odpady z výroby minerální vlny, zrnitost 0-8mm	30%	39%	64%	72%
C E L K E M	100%	100%	100%	100%

Kupolovou pec je možno zavážet pouze briketami s příslušným obsahem paliva nebo v kombinaci s palivem jako dosud s tím, že do briket se využije drobná složka paliva vzniklá jeho podrcením při přepravě a skladování, kterou by jinak pro tavicí proces v kupolové peci nebylo možno využít.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

227 787

1. Způsob přípravy zavážky kupolové pece při výrobě minerálních vláken, vyznačující se tím, že z drobnozrnné suroviny a pevného paliva se pomocí pojiv nejprve připraví brikety a teprve tyto brikety se zaváží do pece.
2. Způsob přípravy zavážky kupolové pece podle bodu 1, vyznačující se tím, že k briketám se přidává hrubozrnný vysokojakostní koks.
3. Způsob přípravy zavážky podle bodu 1, vyznačující se tím, že brikety se připraví ze směsi obsahující co do hmotnosti 30 až 75 % přírodního kameniva a/nebo odpadů z výroby minerálních vláken drcených na velikost částic do 20 mm, 5 až 40% anorganického nebo organického pojiva a do 30% tuhého paliva mletého na velikost částic do 5 mm.