



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

232627
(11) (B1)

(22) Prihlášené 01 04 83
(21) [PV 2289-83]

(40) Zverejnené 18 06 84

(45) Vydané 15 12 86

(51) Int. Cl.³
C 22 B 1/243

(75)

Autor vynálezu

HODOŠI FRANTIŠEK ing., SMIŽANY, ČIŠKO VOJTECH ing.,
SPIŠSKÁ NOVÁ VES, ONDRUŠKA JAROSLAV ing., ROŽŇAVA

(54) Spôsob výroby umelých magnetitových peliet odolných proti tepelným nárazom

1

2

Spôsob výroby umelých magnetitových peliet odolných proti tepelným nárazom podľa vynálezu spočíva v tom, že ku vsádzke na peletizáciu sa primieša 3 až 25 % hmotnostných jemnozrnný sideritový koncentrát o zrnitosti 80 % pod 0,1 mm a vlhkosti maximálne 15 % H₂O.

Spôsob podľa vynálezu je využiteľný pri peletizačnom skusovení umelého magnetitu v baníctve alebo hutníctve.

Vynález rieši zníženie rozpadavosti umelých magnetitových peliet pri ich tepelnom spracovaní.

Nedostatkom peliet z umelého magnetitu je, že hlavne pri sušení a prehreve dochádza k ich značnej deštrukcii. Na zvýšenie tepelnej odolnosti týchto surových peliet sa spravidla pridáva bentonit, vápno, mletý vápenec, alebo iné neželezité minerálne pojivá. Prídavok týchto neželezitých pojív je veľmi obmedzený, pretože znižujú užitočného komponentu, t. j. železa a súčasne môžu zvyšovať obsah škodlivín pri vysokopecnom spracovávaní peliet. I napriek používaniu uvedených pojív je ešte rozpadavosť peliet vyrobených z umelého magnetitu stále vysoká, čo má za následok vysokú repetíciu, veľkú mernú spotrebu tepla, elektrickej energie, prachový podiel zvyšuje možnosť tvorby nálepov vo vypaľovacej peci a podobne. V minulosti bolo tiež skúšané spoločné spracovanie umelého magnetitového koncentráta a sideritového koncentráta za prídavku pojív. Týmto sa sledovala možnosť spoločného skusovania oboch týchto jemnozrnných koncentrátov. Bolo zistené, že pri vyšších podieloch sideritu v zmesnom koncentráte aj za prídavku pojíva dochádza k významnému zhoršeniu pevnostných charakteristík vysokopecných peliet.

Novšie skúšky ukázali, že pri prídavku sideritového koncentráta ku koncentrátu umelého magnetitu v určitom pomere, rozpadavosť peliet pri sušení sa výrazne zníži.

Nedostatky doterajších spôsobov spracovania peliet umelého magnetitu rieši spôsob podľa vynálezu spočívajúci v tom, že ku vzádzke na peletizáciu sa primieša 3 až 25 % jemnozrnný sideritový koncentrát o zrnitosti 80 % pod 0,1 mm a vlhkosti maximálne 15 % H₂O.

Vyšší účinok spôsobu podľa vynálezu spočíva v tom, že významne sa zvýši tepelná odolnosť peliet z umelého magnetitu, čím sa zníži rozpadavosť peliet pri tepelnom

spracovaní a nedochádza k zmene chemizmu peliet. Taktiež úmerne podielu sideritového koncentráta ku vsádzke sa zvýši redukovateľnosť vysokopecných peliet, čo má za následok zníženie zhutňovacích nákladov a energie.

Nedostatkom spôsobu podľa vynálezu je mierny pokles pevnostných charakteristík peliet, ale vóči požiadavkam je dostatočná rezerva.

Spôsob podľa vynálezu je využiteľný pri peletizačnom skusovaní umelého magnetitu, vyrobeného magnetizačným pražením a magnetickou separáciou sideritovej rudy.

oi-diniaael'dietnema

Príklad

Pripravila sa zmes umelého magnetitového koncentráta a sideritového koncentráta v pomere 5 : 1. Zmes sa speletovala v peletizačnom zariadení. Tak isto sa pripravila zmes umelého magnetitového koncentráta a bentonitu v pomere 60 : 1 a speletovala. Pelety sa vyrobili i zo samotného umelého magnetitu. Takto vyrobené pelety boli podrobené testu na tepelný náraz pri teplotách 200 °C, 300 °C, 400 °C a 600 °C. Pelety vyrobené zo zmesi umelého magnetitového koncentráta a sideritového koncentráta zniesli tepelný náraz pri každej teplote bez porušenia, naproti tomu pelety vyrobené zo zmesi umelého magnetitového koncentráta a bentonitu a pelety vyrobené zo samotného umelého magnetitového koncentráta už pri teplote 300 °C popraskalo 30 % a pri teplotách 400 °C a 600 °C popraskalo až 50 %. Pelety vyrobené zo zmesi umelého magnetitového koncentráta a sideritového koncentráta boli podrobené ešte tepelným nárazom pri teplotách 800 °C, 900 °C a 1000 °C. Pri teplote 1000 °C bolo popraskaných iba 15 %.

Zrnitostná charakteristika jednotlivých komponentov pri prevádzaní skúšok bola nasledovná:

	Frakcia mm	Výnos %
Koncentrát z umelého magnetitu:	+0,1	14,5
	+0,063	32,1
	+0,040	2,1
	-0,040	51,3
Sideritový koncentrát	+0,1	11,2
	+0,063	20,2
	+0,040	4,6
	-0,040	64,0
Bentonit	+0,1	1,5
	+0,063	5,1
	+0,040	1,8
	-0,040	91,6

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob výroby umelých magnetitových peliet odolných proti tepelným nárazom do teploty 1000 °C vyznačený tým, že do vsázky pred peletizáciou sa primieša sideritový

koncentrát v množstve 3 až 25 % hmotnostných o zrnitosti 80 % pod 0,1 mm a vlhkosti maximálne 15 % H₂O.