



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.12.1972 (P. 159611)

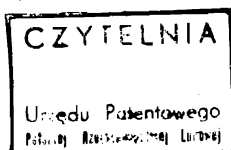
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1976

MKP C22b 1/16

Int. Cl.² C22B 1/16



Twórcy wynalazku: Arkadiusz Kudlek, Eugeniusz Skorupa

Uprawniony z patentu: Huta Cynku „Miasteczko Śląskie”,
Miasteczko Śląskie (Polska)

Mieszanka wsadowa do prażenia spiekającego

1

Przedmiotem wynalazku jest mieszanka wsadowa do prażenia spiekającego koncentratów cynkowo ołowiowych na urządzeniach spiekających zwłaszcza taśmie Dwight-Loyd'a.

Prażenie spiekające jest procesem stosowanym w celu przygotowania surowców i koncentratów cynkowo-ołowiowych do odzyskania zawartych w nich metali na drodze wytopu w piecach szybowych.

W surowcach i koncentraty cynk i ołów występują w postaci siarczków lub tlenków. Rodzaj aktualnie dostępnych materiałów decyduje o charakterze mieszanki wsadowej. Stosowane są trzy rodzaje mieszanek:

- mieszanka siarczkowa sporządzana na bazie koncentratów w których cynk i ołów występują w postaci siarczków,
- mieszanka tlenkowa, przygotowywana z koncentratów w których cynk i ołów występują w postaci tlenku,
- mieszanka siarczkowo-tlenkowa będąca zestawem koncentratów w których cynk i ołów występują zarówno w postaci tlenków jak i siarczków.

Jako paliwo technologiczne, do wytworzenia ciepła niezbędnego w procesie prażenia spiekającego służy, w przypadku mieszanek siarczkowych — siarka siarczkowa będąca składnikiem odpowiednich koncentratów, w przypadku mieszanek tlenkowych — koksik.

2

Otrzymywany w wyniku prażenia spiekającego produkt — spiek — przeznaczony do przerobu w piecu szybowym winien posiadać możliwie wysoką zawartość cynku i ołowiu, charakteryzować się stabilnością składu chemicznego oraz wysokimi własnościami mechanicznymi, szczególnie odpornością na zgniot i ścieralność. Odporność spieku na niszczące czynniki mechaniczne zależy od jakości osnowy powstającej w wyniku prażenia spiekającego w żużłotwórczych niemetalicznych składników koncentratów.

Dla wszystkich rodzajów mieszanek wsadowych, jako dodatki korygujące skład i jakość żużła stosowane są:

CaO w postaci wapna palonego lub kamienia wapiennego, oraz SiO₂ w postaci piasku.

Najlepsze własności chemiczne posiada spiek, w którego mieszance wsadowej stosunek CaO : SiO₂ = 1,1 ÷ 1,3. Niejednokrotnie w celu podniesienia własności mechanicznych spieku, niezbędnym jest zwiększenie dodatku składników żużłotwórczych, zwłaszcza SiO₂. Działanie takie, nie zawsze przynosi pozytywne rezultaty w pożądanym zakresie, natomiast z reguły powoduje rozcieńczenie składników metalicznych, wzrost zapotrzebowania na paliwo, zmniejszenie szybkości zapłonu mieszanki wsadowej i w konsekwencji zmniejszoną wydajność procesu.

Powyższe mankamenty uwidaczniają się zwłaszcza

przy sporządzaniu mieszanek siarczkowo-tlenkowych i tlenkowych.

Celem wynalazku jest, takie przygotowanie składu mieszanki wsadowej, aby otrzymywany spiek bez względu na materiały wyjściowe charakteryzował się możliwie wysokim stężeniem składników metalicznych, stabilnością składu chemicznego oraz wysokimi własnościami mechanicznymi.

Powyższy rezultat w postaci usunięcia wad przygotowywanych dotychczas mieszanek wsadowych osiągnięto, przez dodawanie markazytu jako składnika nadawcy na taśmę spiekalniczą.

Markazyt — odmiana alotropowa siarczku żelaza, FeS_2 , krystalizuje w układzie rombowym — jest dodawany do mieszanki wsadowej w ilości od 0 do 5%.

Udział markazytu jest uzależniony od jakości składników żużłotwórczych, im więcej składników pochodzi z koncentratów utlenionych, mało aktywnych, tym udział markazytu winien być wyższy.

Mieszanka wsadowa z dodatkiem markazytu posiada niską temperaturę zapłonu, co wpływa korzystnie na szybkość przebiegu procesu a tym samym jego wydajność.

Dodatek markazytu obniża przy koncentraty siarczkowo-tlenkowych i tlenkowych zapotrzebowanie na paliwo oraz korygujące dodatki żużłotwórcze, w wyniku czego ulega obniżeniu ogólna masa mieszanki wsadowej na jednostkę składników metalicznych. Spiek otrzymany przez wyprażenie mieszanki z dodatkiem markazytu charakteryzuje się wysokimi własnościami mechanicznymi zwłaszcza

odpornością na zgniot i ścieralnością, w wyniku czego efektywność procesu spiekania znacznie wzrasta, gdyż uzysk spieku o odpowiedniej kawałkowatości i wytrzymałości jest wyższy.

Przykłady zastosowania:

	udział wagowy
I. Blenda cynkowa	25%
Galena ołowiowa	20%
Tlenek cynku surowy	25%
Tlenek cynku spiekany	20%
Blenda prażona	4%
Kamień wapienny	1%
Piasek	—
Markazyt	5%
II. Blenda cynkowa	50%
Galena ołowiowa	35%
Zgary + szlamy	10%
Kamień wapienny	3,5%
Piasek	1%
Markazyt	0,5

Zastrzeżenie patentowe

Mieszanka do prażenia spiekającego koncentratów i surowców cynkowo-ołowiowych zwłaszcza o charakterze tlenkowym lub tlenkowo-siarczkowym, **znamienna tym**, że jednym z dodatków korygujących składniki żużłotwórcze jest markazyt, FeS_2 krystalizujący w układzie rombowym, w ilości od 0 do 5% wagi wsadu świeżego.