

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49680

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.I.1964 (P 103 509)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1965

Kl. ~~40 a 19/38~~

40 a 19/28

MKF C 22 b

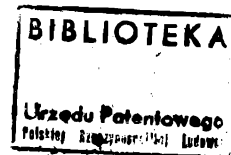
UKD 669.531.622

19/28

Twórca wynalazku: mgr inż. Zygmunt Sojecki

Właściciel patentu: Zakłady Cynkowe „Silesia” Przedsiębiorstwo Państwowe Katowice-Wielnowiec (Polska)

Sposób wytwarzania cynku metalicznego w płytach z surowego pyłu cynkowego oraz kondensatorowych zgarów cynkowych



Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania cynku metalicznego w płytach polegający na oddzielnej przeróbce w znanych krótkich piecach obrotowych na przykład typu „Thede” surowego pyłu cynkowego i oddzielnej przeróbce kondensatorowych zgarów cynkowych, stanowiących produkt uboczny w procesie przerobu materiałów cynkonośnych w piecach destylacyjnych o muflach poziomych służących do produkcji cynku hutniczego w płytach. Surowy pył cynkowy odzyskuje się przez odpylenie gazów poredukcyjnych w blaszanych balonach a zgary cynkowe uzyskuje się z par cynku w nadstawkach obok płynnego cynku metalicznego.

Wynalazek dotyczy także sposobu oddzielnej przeróbki w krótkich piecach obrotowych surowego pyłu cynkowego pochodzącego z poszczególnych rzutów (wyrzasanania) z blaszanych balonów znajdujących się przy piecach destylacyjnych. Ta postać wykonania wynalazku wykorzystuje fakt, że w pierwszym rzucie surowego pyłu cynkowego jest więcej kadmu niż w rzucie drugim.

Dotychczas stosowany sposób wspólnej przeróbki w piecach „Thede” surowego pyłu cynkowego i zgarów cynkowych w postaci mieszanki obu składników powodował znaczne obniżenie średniej zawartości kadmu w mieszanke wsadowej w porównaniu do średniej jego zawartości w najbogatszym składniku wsadu jakim jest surowy pył cynkowy. Efektem tego były zwiększone straty kadmu

w popiołach stanowiących pozostałość po procesie przeróbki materiałów cynkonośnych w piecach obrotowych „Thede” z powodu znacznej ilości utlenionego cynku w zgarach cynkowych, co powodowało zmniejszenie odzysku kadmu z obu składników wsadu oraz produkcję cynku o stosunkowo niskiej zawartości kadmu.

Istota sposobu wytwarzania cynku według wynalazku polega na tym, że przy sposobie oddzielnej przeróbki surowego pyłu cynkowego i oddzielnej przeróbki zgarów cynkowych są wykorzystane odmienne własności fizyko-chemiczne obu składników namiaru w kierunku stosowania właściwej ich przeróbki pod względem technologicznym.

Cynk metaliczny zawarty w surowym pyłe cynkowym szybko utlenia się ze względu na dużą dyspersyjność pyłu oraz zawartość higroskopijnego chlorku cynku. Dlatego należy unikać dłuższego składowania surowego pyłu cynkowego. Natomiast cynk metaliczny znajdujący się w zgarach cynkowych występuje przeważnie w postaci mniejszych lub większych granulek, których powierzchnia jest osłonięta cienką warstwą tlenku cynku (ścierająca się mechanicznie pod wpływem ruchu obrotowego bębna pieca „Thede”), chroniąca cynk przed szybkim utlenianiem i dlatego zgary cynkowe mogą być magazynowane przez dłuższy czas bez obawy dalszego utleniania się cynku metalicznego.

Sposób oddzielnej przeróbki pyłu cynkowego surowego i oddzielnej przeróbki zgarów cynkowych

wykorzystuje powyżej wspomniane różnice własności utleniania się cynku metalicznego obu materiałów w kierunku przeróbki w pierwszym rzędzie pyłu cynkowego surowego, a przeróbkę zgarów cynkowych w okresach wolnych od przeróbki pyłu cynkowego surowego.

Zawartość kadmu w pyłe cynkowym surowym wynosi około 0,30—0,45% zaś w zgarach cynkowych zawartość ta wynosi około 0,02—0,06%. Jeżeli uwzględnimy, że w dotychczas stosowanym sposobie przeróbki mieszanki obu tych materiałów, udział zgarów cynkowych we wsadzie do pieców obrotowych wynosił 25—30%, wówczas staje się jasnym, że zgary cynkowe powodują znaczne obniżenie się średniej zawartości kadmu w mieszance.

Ogólna zawartość cynku w surowym pyłe cynkowym wynosi około 97% w tym cynku metalicznego około 91,5%. Zgary cynkowe z pieców destylacyjnych do produkcji cynku posiadają ogólną zawartość cynku około 88,5%, w tym cynku metalicznego około 75,0%. Z podanego powyżej udziału zgarów cynkowych we wsadzie wynika, że powodują one zwiększenie popiołów w krótkich piecach obrotowych. W popiołach tych znajduje się pewna określona ilość kadmu, poniżej której nie można zejść. Przeto przy zwiększeniu się ilości popiołów w czasie wspólnego przerobu, przechodzi do nich więcej kadmu, co powoduje zwiększenie jego strat i obniżenie się odzysku tego metalu z surowego pyłu cynkowego.

W sposobie wspólnej przeróbki pyłu cynkowego surowego i zgarów cynkowych otrzymywano cynk, który nie był poddawany procesowi rafinacji, lecz w celu zmniejszenia w nim zawartości ołowiu i odzysku zawartego w nim kadmu był kierowany do dalszej przeróbki w piecach do rektyfikacji cynku. Ilość kadmu w cynku w dotychczasowym sposobie przerobu w krótkich piecach obrotowych wahała się w granicach od 0,20—0,30%. Zawartość kadmu była zatem niższa niż średnia zawartość w surowym pyłe cynkowym, ale jednocześnie nieproporcjonalnie niższa od zawartości kadmu we wsadzie.

Stosowanie sposobu oddzielnej przeróbki obu tych materiałów pozwala na segregację cynków pochodzących z poszczególnych wsadów, przy czym cynk płynny otrzymywany z przeróbki wyłącznie zgarów cynkowych i następnie rafinowany sposobem likwacji w znanych piecach nie kierowany jest do dalszej przeróbki w piecach do rektyfikacji cynku, lecz idzie bezpośrednio do sprzedaży (np. do produkcji bieli cynkowej) jako cynk handlowy o składzie chemicznym cynku rafinowanego otrzymywanego obecnie w procesie rafinacji cynku hutniczego w płytach. Płynny cynk otrzymywany z surowego pyłu cynkowego zawiera do 0,5% Cd. Ulepsza się go następnie w piecu przelotowym o znanej konstrukcji i odlewa w płyty.

Cynk otrzymany sposobem oddzielnej przeróbki z surowego pyłu cynkowego pierwszego i drugiego rzutu charakteryzuje się różną zawartością kadmu z tym, że cynk metaliczny w płytach otrzymany z przeróbki pierwszego rzutu, zawiera średnio o 0,10% Cd więcej niż cynk z przeróbki całego surowego pyłu cynkowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania cynku metalicznego w płytach z surowego pyłu cynkowego oraz kondensatorowych zgarów cynkowych w krótkich piecach obrotowych, **znamienny tym**, że surowy pył cynkowy i kondensatorowe zgary cynkowe przerabia się oddzielnie w krótkich piecach obrotowych, przy czym najpierw przerabia się surowy pył cynkowy a następnie kondensatorowe zgary cynkowe z tym, że uzyskany ze zgarów płynny cynk poddaje się rafinacji sposobem likwacji.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że surowy pył cynkowy uzyskany w pierwszym i drugim rzucie (wytrząsaniu) z blaszanych balonów, przerabia się oddzielnie w krótkich piecach obrotowych.