



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

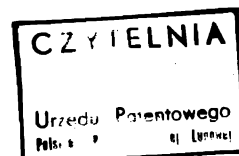
Int. Cl.³ C22B 19/32

Zgłoszono: 13.05.80 (P. 224205)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.81

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1982



Twórcy wynalazku: Henryk Fik, Jan Mądry, Rudolf Kurek, Maksymilian Sukiennik,
Florian Szmidt, Lesław Kriger

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób oczyszczania zanieczyszczonego cynku

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania zanieczyszczonego cynku zwłaszcza ołowiem, kadmem i żelazem.

Znany sposób oczyszczania zanieczyszczonego cynku zwłaszcza ołowiem, kadmem i żelazem polega na wprowadzeniu go w postaci płynnej do pierwszej kolumny rektyfikacyjnej ogrzewanej z zewnątrz gorącymi spalinami, w której odpędza się w postaci par cynk i kadm, dające po kondensacji stop cynkowo-kadmowy. Następnie stop cynkowo-kadmowy wprowadza się do drugiej kolumny rektyfikacyjnej, w której następuje oddzielenie kadmu od cynku, przy czym pary kadmu i część par cynku skraplają się w kondensatorze jako wysokokadmowe stopy cynkowe, zaś cynk o czystości minimum 99,99% spływa do dolnych partii kolumny rektyfikacyjnej.

Wadami tego sposobu jest krótka żywotność kolumn rektyfikacyjnych, trwająca około 18 miesięcy oraz duże nakłady energetyczne na ogrzewanie kolumn rektyfikacyjnych wynoszące $7\,123 \cdot 10^6$ – $14\,246 \cdot 10^6$ J na jedną tonę cynku czystego, a ponadto ograniczona możliwość regulowania jakości otrzymywanego cynku czystego.

Celem wynalazku jest zmniejszenie wymienionych wad. Istotą wynalazku jest sposób oczyszczania zanieczyszczonego cynku, polegający na wprowadzeniu cynku zanieczyszczonego w postaci płynnej do ogrzewanego układu hermetycznego, do którego wdmuchuje się równocześnie na powierzchnię cynku zanieczyszczonego czysty gaz obojętny podgrzany do temperatury maksimum 1183°K, odprowadzany równocześnie z układu hermetycznego na zewnątrz, w celu ponownego wykorzystania. Wdmuchiwany na powierzchnię cynku zanieczyszczonego gaz obojętny unosi najpierw pary cynku i kadmu, a następnie pary cynku, przy czym obie frakcje parowe są odprowadzane oddzielnie na zewnątrz układu hermetycznego, gdzie są kondensowane. Pozostałe w układzie hermetycznym ołów i żelazo są odprowadzane w postaci płynnej na zewnątrz.

Zaletą sposobu oczyszczania zanieczyszczonego cynku, według wynalazku, jest zwiększona żywotność układu do 24 miesięcy oraz mniejsze nakłady energetyczne na ogrzewanie układu, wynoszące $5\,866 \cdot 10^6$ – $285 \cdot 10^6$ J na jedną tonę cynku czystego, a ponadto łatwość regulowania jakości otrzymywanego cynku czystego.

Przykład. Po wprowadzeniu do ogrzewanego układu hermetycznego płynnego cynku zanieczyszczonego o temperaturze 973°K, na jego powierzchnię wdmuchuje się gaz obojętny o ciśnieniu 55 720 Pa i temperaturze 973°K. W tych warunkach cynk i kadm jako składniki lotne wyprowadzane są z układu hermetycznego z gazem obojętnym. Z uwagi na różnice w jakościach tych składników z układu hermety-

czego są wyprowadzane oddzielnie pary cynku i kadmu, a następnie pary cynku. Gazowe składniki wyprowadzane z układu hermetycznego są przeprowadzane do chłodnej części układu, w której następuje ich kondensacja, natomiast gaz obojętny, uwolniony od par metali, zawracany jest do układu po jego uprzednim ogrzaniu. Pozostałe w układzie hermetycznym ołów i żelazo są odprowadzane w postaci płynnej na zewnątrz.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oczyszczania zanieczyszczonego cynku, **znamienny tym**, że zanieczyszczony cynk wprowadza się w postaci płynnej do ogrzewanego układu hermetycznego, do którego wdmuchuje się równocześnie na powierzchnię cynku zanieczyszczonego czysty gaz obojętny podgrzany do temperatury maksimum 1183°K, odprowadzany równocześnie z układu hermetycznego na zewnątrz, w celu ponownego wykorzystania, przy czym wdmuchiwany na powierzchnię cynku zanieczyszczonego gaz obojętny unosi najpierw pary cynku i kadmu, a następnie pary cynku, przy czym obie frakcje parowe są odprowadzane oddzielnie na zewnątrz układu hermetycznego, zaś pozostałe w nim, ołów i żelazo są odprowadzane w postaci płynnej na zewnątrz.