

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51670

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.VI.1965 (P 109 616)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VIII.1966

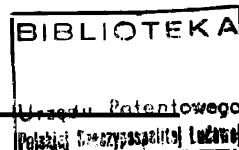
Kl. ~~49-17/90~~

40 a 7/04

MKP C 22 b

7/04

UKD 669.733



Współtwórcy wynalazku: mgr Tadeusz Mazurek, inż. Tadeusz Nalewajek, Mieczysław Byczek, Henryk Gołąb

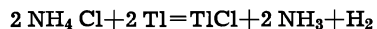
Właściciel patentu: Zakłady Cynkowe „Szopienice”, Katowice (Polska)

Sposób otrzymywania kadmu z żużli zawierających głównie chlorek kadmu, kadm metaliczny, chlorek cynku, chlorek talu i krzemionkę pozostałych po rafinacji kadmu surowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania kadmu z żużli uzyskiwanych w czasie rafinacji kadmu surowego, zawierających głównie chlorek kadmu i kadm metaliczny oraz chlorek cynku, chlorek talu i krzemionkę.

Otrzymywany metal w procesie destylacji kadmu w piecach mufowych lub z przetopu gąbki kadmowej zawiera w procentach wagowych około 99% Cd; 0,01 — 0,5% Zn; 0,4 — 0,8% Tl. Aby otrzymać czysty kadm z kadmu surowego poddaje się go rafinacji chlorkiem amonowym. Proces rafinacji za pomocą chlorku amonowego przebiega według reakcji:



W czasie tego procesu, jak to wynika z reakcji, zawarte w kadmie surowym cynk i tal przechodzą w postaci chlorków do żużla. Równocześnie do żużla przechodzi również znaczna ilość kadmu, w postaci chlorku kadmu i drobnych granulek kadmu metalicznego. Otrzymany w ten sposób bryłowaty żużel zawiera w procentach wagowych: 30—60% Cd; 3—20% Zn i 3—10% Tl.

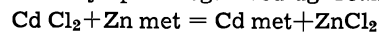
Dotychczas, żużle tworzące się w czasie rafinacji przerabiano na drodze ługowania w rozcieńczonym kwasie siarkowym i cementacji gąbki kadmowej, którą dopiero z kolei poddawano procesowi destylacji w piecach mufowych. Straty kadmu występujące w procesach ługowania, ce-

2

mentacji i destylacji powodowały, że uzysk kadmu z żużli był niski i nie przekraczał 90% wagowych.

Straty powyższe usuwa sposób według wynalazku polegający na uzyskiwaniu kadmu surowego bezpośrednio z żużla. Wykorzystując różne wartości energii swobodnej tworzenia chlorku kadmu i chlorku cynku, które wynoszą odpowiednio: — 81,89 i — 88,8 kcal/mol, kadm zawarty w żużlu uzyskuje się bezpośrednio poprzez redukcję chlorku kadmu cynkiem. W tym celu żużel stapia się i następnie w temperaturze 450—550°C zadaje się do płynnego żużla cynk w postaci pyłu cynkowego lub drobnych odpadów cynku.

Proces redukcji przebiega według reakcji:



Tworzące się w tym procesie krople metalicznego kadmu osiadają łatwo na dno tworząc kapiel metaliczną o zawartości cynku od 0,1—3% wagowych, zależnie od użytego do redukcji nadmiaru cynku metalicznego. Stwierdzono, że inne zanieczyszczenia w uzyskanym w ten sposób kadmie nie są wyższe od ich zawartości w kadmie rafinowanym. Stwierdzono również, że cynk zawarty w kadmie uzyskanym z żużli ułatwia rafinację kadmu surowego przez zmniejszenie lepkości powstałych żużli. Otrzymany według wynalazku kadm może więc być użyty bezpośrednio do rafinacji razem z kadmem surowym otrzymanym na drodze destylacji.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania kadmu z żużli zawierających głównie chlorek kadmu, kadm metaliczny, chlorek cynku, chlorek talu i krzemionkę pozostałych po rafinacji kadmu surowego, **znamienny tym**, że żużle stapia się a następnie w tempe-

raturze 450—550°C redukuje się chlorek kadmu zawarty w żużlu cynkiem metalicznym otrzymując kadm metaliczny surowy, nadający się dla usunięcia talu do bezpośredniej rafinacji znanymi 5 sposobami ewentualnie razem z kadmem surowym z procesu destylacji, a szczególnie z przetopu gąbki kadmowej.