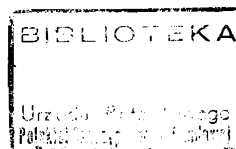


10 grudnia 1931 r.

C 22 b 1702

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14751.

Kl. 40 a ~~34~~

17/02

Ernest Klepetko
(Katowice, Polska),
E. M. Wanamaker
(Giszowiec, Polska)
i J. Ray Coulter
(Giszowiec, Polska).

Sposób otrzymywania kadmu metalicznego o wysokiej czystości z wysokoprocentową wydajnością przez jednorazową destylację.

Zgłoszono 21 czerwca 1930 r.

Udzielono 13 października 1931 r.

Jako materiał wyjściowy dla wytwarzania metalicznego kadmu służą zwłaszcza, otrzymywane w procesach wyrobu cynku, pył lotny z pieców prażelnych, pył cynkowy z pierwszego okresu destylacji cynku, produkty uboczne przy wyrobie tlenku cynkowego w piecach obrotowych tak zwanych „Wälzöfen“, zawierające kadm, oraz odpadki z elektrolitycznego wyrobu cynku.

Materiały, zawierające kadm, które zwykle posiadają 2 do 8% Cd, przeważnie bywają wzbogacone na drodze mokrej za pomocą jak najdalej idącego oddzielenia cynku i ołowiu tak, że zawartość Cd w u-

zyskiwanym przytem tak zwanym grzybku kadmowym wynosi 60 do 90%. Zanieczyszczenie grzybka kadmowego stanowią przeważnie cynk i ołów. Grzybek kadmowy przeznaczony do destylacji zawierał np. 84,09% kadmu, 3,41% cynku i 0,81% ołowiu.

Grzybek kadmowy albo miesza się z węglem, albo też bez dodatku węgla destyluje się w żelaznych retortach pieca destylacyjnego przy temperaturze umiarkowanego czerwonego żaru. Otrzymany w powyższy sposób kadm metaliczny zawiera zawsze jeszcze zanieczyszczenia przez metale towarzyszące, które przeciętnie

wynoszą 0.15 do 0.30% ołowiu i tyleż cynku. Stopień czystości kadmu metalicznego, otrzymanego w ten sposób wynosi przeciętnie w najlepszym razie 99.7% kadmu.

Metaliczny kadm o stopniu czystości 99.7% nie jest jednak zdalny do użytku do wszystkich celów. Podwyższenie zawartości kadmu do pewnych granic byłoby możliwe przez powtórna destylację, jednakowoż przez to wzrasta strata metalu do tego stopnia, że ta metoda staje się nieekonomiczną.

Łatwiej i taniej uzyskuje się, według niniejszego wynalazku, kadm o wyższej czystości w ten sposób, że do brykietowanych lub niebrykietowanych materiałów, zawierających kadm, dodaje się przed destylacją, soli alkali lub ziem alkalicznych, lub soli obu tych grup pierwiastków, w postaci rozpuszczonej albo stałej. Jeżeli bowiem do materiału, zawierającego kadm, domiesza się wodorotlenku wapnia w pewnym stosunku do ilości kadmu, to z tej mieszaniny otrzyma się w jednym procesie destylacyjnym kadm metaliczny, który, jak zostało stwierdzone, na podstawie wyników, otrzymanych w praktyce na wielką skalę, zawiera najwyżej 0.005% cynku i 0.03% ołowiu i wykazuje stopień czystości 99.95% Cd.

Proces odbywa się w ten sposób, że przygotowaną szarżę, zawierającą kadm, miesza się np. ze sproszkowaną sodą albo roztworem sody w stosunku 1 kg sody na 6 kg kadmu metalicznego, albo z podwójną ilością wodorotlenku wapnia, brykietuje, lub też bez brykietowania, poddaje się jednorazowej destylacji, z dodatkiem lub bez dodatku węgla, w żelaznych retortach. Metaliczny oddestylowany kadm spuszcza się z przedniej części retorty raz lub więcej razy dziennie.

Opisana metoda w odniesieniu do innych metod przedstawia tę korzyść, że umożliwia wysokoprocentową wydajność czystego metalicznego kadmu. Według

dawnych metod bowiem było się zmuszonym utrzymywać podczas destylacji określoną niską temperaturę, aby przez to zapobiec równoczesnej destylacji większych ilości cynku. Z tego powodu wydajność czystego metalicznego kadmu była znacznie niższa i wynosiła najwyżej 70%. Natomiast opisana metoda, wskutek wspomnianych domieszek, pozwala na stosowanie wyższej temperatury destylacji i umożliwia osiągnięcie 90%-owej wydajności czystego kadmu. Dowodem wysokiej wydajności kadmu jest mała zawartość kadmu w pozostałościach destylacji. Zawierają one przeciętnie zaledwie 1% kadmu, podczas gdy pozostałości destylacji, otrzymywane przy stosowaniu starych metod, zawierają zazwyczaj jeszcze 15% a nawet 25% kadmu.

Opisana metoda może być stosowana tak do wyrobu praktycznie chemicznie czystego kadmu ze stopów kadmowych, jako też do oczyszczania zanieczyszczonego kadmu metalicznego na praktycznie chemicznie czysty metal.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania metalicznego kadmu o wysokiej czystości, zwłaszcza w odniesieniu do zawartości ołowiu i cynku z wysokoprocentową wydajnością, przy zastosowaniu, jako środków oczyszczających, związków metali alkalicznych lub ziem alkalicznych, znamienny tem, że szarżę, zawierającą kadm, po dodaniu soli alkali lub ziem alkalicznych lub też soli obu grup pierwiastków w postaci rozpuszczonej lub stałej, poddaje się tylko jednokrotnej destylacji.

Ernest Klepetko.
Zastępca: Dr. Kurt Englisch,
adwokat.

E. M. Wanamaker.
J. Ray Coulter.