

Warszawa, 17 grudnia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



C 22 b 37/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22283.

Stanisław Grosberg
(Łódź, Polska).

Kl. 40 a, ~~45/40~~
37/00

Sposób oczyszczania bizmutu metalicznego od arsenu.

Zgłoszono 29 sierpnia 1934 r.
Udzielono 22 października 1935 r.

Metal bizmut, stosowany do produkcji związków bizmutowych, używanych w lecznictwie, nie może zawierać arsenu. W większości przypadków huty, produkujące bizmut, dostarczają go z większą lub mniejszą domieszką arsenu, pochodzącego z rud, z których bizmut jest otrzymywany.

Stosowane dotychczas metody oczyszczania bizmutu polegały na utlenianiu arsenu drogą topienia bizmutu z mieszkanką ługu sodowego z azotanem lub chloranem sodu. Przy metodach tych arsen utleniał się, otrzymany zaś tlenek arsenu łączył się z ługiem sodowym. Sposób ten jest w praktyce niedogodny, gdyż jednocześnie otrzymuje się dość duże ilości tlenku bizmutu, który przechodzi do żużla.

Firma „Mattey Jones” w celu oddzielenia arsenu stosuje następującą metodę: roztopiony bizmut w tyglach, ogrzany do temperatury 500 — 600°C, miesza się przez dłuższy czas mieszadłami ze świeżego drzewa. Drzewo się zwęgla, wydzielając się zaś przytem woda i gazy, porywają ze sobą arsen, powodując całkowite jego ułotnienie. Sposób ten też jest niedogodny w użyciu, gdyż równocześnie utlenia się znaczna część bizmutu.

Powyżej opisane metody zawodzą przy większej ilości arsenu, gdyż otrzymane żużle trudno jest oddzielić od metalu.

Niniejszy wynalazek polega na założeniu, że czysto chemiczne metody są w tym

przypadku niewystarczające i że należy stosować jednocześnie metody chemiczne i fizyczne.

Badania wykazały, że przy ogrzewaniu bizmutu metalicznego z technicznym ługiem sodowym do temperatury 500 — 600°C następuje ekstrahowanie arsenu przez ług sodowy, przyczem tworzą się dwie warstwy: górna, zawierająca roztopiony ług sodowy, i dolna, utworzona z bizmutu. Analizy wykazały, że po 3 — 4 godzinnem ~~umieszaniu~~ ~~żelaznem~~ ~~mieszadłem~~ i utrzymywaniu temperatury 500 — 600°C większość arsenu, zawartego w metalu, przechodzi do górnej warstwy ługowej. W celu oddzielenia warstwy ługowej ochładza się zawartość tygla do 265 — 270°C. W temperaturze tej górna warstwa, zawierająca ług sodowy, zastyga i łatwo się oddziela zapomocą łyżki żelaznej od roztopionego metalu. Powtarzając ekstrahowanie arsenu ługiem sodowym parokrotnie, osiąga się całkowite usunięcie arsenu z bizmutu. Metoda ta okazała się bardzo dogodną w użyciu, gdyż roztopiona górna warstwa ługu sodowego zapobiega utle-

nianiu się bizmutu, dzięki czemu straty bizmutu są minimalne.

Otrzymywany metal jest jeszcze niedostatecznie czysty. Mechanicznie nie udaje się usunąć z niego całkowicie żużla, składającego się z sody kaustycznej i arsenu. Aby uzyskać dokładne oczyszczenie bizmutu, granuluje się go w wodzie, poczem otrzymane ziarna tak długo przemywa wodą, aż zniknie odczyn zasadowy powodowany odchodzącą sodą.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób ~~oczyszczania~~ bizmutu metalowego od arsenu, polegający na utlenianiu arsenu podczas topienia bizmutu z ługiem sodowym, znamienny tem, że arsen przeprowadza się do roztopionego ługu a oczyszczony roztopiony bizmut metaliczny granuluje się w wodzie i przemywa dotąd, aż woda z przemywania przestanie posiadać odczyn zasadowy.

Stanisław Grosberg.