

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65539

Patent dodatkowy
do patentu _____

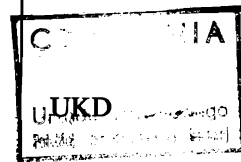
Kl. 40 c, 1/06

Zgłoszono: 21.VIII.1968 (P 128 710)

Pierwszeństwo: _____

MKP C 22 d, 1/06

Opublikowano: 20.VII.1972



Twórca wynalazku: Andrzej Ocetkiewicz

Właściciel patentu: Huta Aluminium, Skawina (Polska)

Elektrochemiczny sposób otrzymywania indu wysokiej czystości

1

Przedmiotem wynalazku jest elektrochemiczny sposób otrzymywania indu wysokiej czystości (99,999%) z indu technicznego, z koncentratu indowego, lub ze stopów indowych, pochodzących z odpadów w przemyśle elektrycznym.

Znany sposób otrzymywania indu wysokiej czystości polegający na wielostopniowej elektrolizie amalgamowej jest mało wydajny, kosztowny i trudny technicznie, a stosowanie rtęci w procesie technologicznym jest szkodliwe dla zdrowia pracowników. Inny sposób otrzymywania indu przez elektorafinację polega na zastosowaniu rozpuszczalnej anody z indu technicznego i roztworów wodnych soli kompleksowych jako elektrolitu, jest mało wydajny, ze względu na małe gęstości prądu i częste wymiany elektrolitu.

Celem wynalazku jest ułatwienie technologii otrzymywania indu i wyeliminowanie stosowania rtęci szkodliwej dla zdrowia.

Sposób otrzymywania indu wysokiej czystości (99,999%) według wynalazku, charakteryzuje się tym, że wsad indowy (ind techniczny, koncentrat indowy, stopy indu) rozpuszcza się, w kwasie solnym a otrzymany roztwór po zdekantowaniu zobojętnia się amoniakiem a następnie dwukrotnie cementuje indem wysokiej czystości w postaci gąbczatej, po czym z oczyszczonego roztworu otrzymuje się przez elektrolizę ind metaliczny. Otrzymany na katodzie ind wygrzewa się w próżni ca 0,1 mTr przy temperaturze powyżej 1000°C, dla usunięcia metali o niższej temperaturze wrzenia.

Sposób otrzymywania indu 99,999% według wynalaz-

2

ku jest prosty i ekonomiczny — nadaje się do wykorzystania w skali przemysłowej stosownie do potrzeb przy użyciu prostych i niedrogich urządzeń i zapewnia lepsze warunki zdrowotne niż przy metodach amalgamatowych. Sposób ten umożliwia stosowanie i wykorzystanie surowców o różnej zawartości indu i zanieczyszczeń.

Przykład elektrochemicznego sposobu otrzymywania indu wysokiej czystości jest następujący: wsad indowy rozpuszcza się w kwasie solnym 12 n, a otrzymany roztwór chlorku indu dekantuje się a następnie zobojętnia się amoniakiem do pH 1 i poddaje cementacji na płytach indu 99,99%, a następnie na dendrytach indu 99,999%.

Oczyszczony roztwór poddaje się elektrolizie na elektrodach węglowych przy małej gęstości prądu. Otrzymany na katodzie ind metaliczny wygrzewa się w próżni 0,1 mTr w temperaturze 1100°C.

Zastrzeżenie patentowe

Elektrochemiczny sposób otrzymywania indu wysokiej czystości, **znamienny tym**, że wsad indowy w postaci indu technicznego, koncentratu indowego lub stopów indowych, rozpuszcza się w kwasie solnym, a otrzymany roztwór po zdekantowaniu zobojętnia się amoniakiem a następnie dwukrotnie cementuje indem wysokiej czystości, po czym z oczyszczonego roztworu otrzymuje się przez elektrolizę ind metaliczny, który wygrzewa się w próżni w temperaturze powyżej 1000°C.