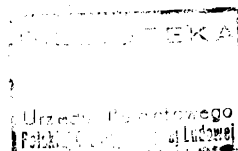


10 stycznia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



COA g, 27/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4321.

Kl. 12 m 9.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy).

12 m 27/00

Sposób przemiany soli hafnu i cyrkonu.

Zgłoszono 11 października 1924 r.

Udzielono 26 lutego 1926 r.

Pierwszeństwo: 15 listopada 1923 r. (Niderlandy).

Do przeróbki rud hafnu i cyrkonu na pierwiastki bardzo się nadaje następujący sposób:

Roztworzywszy rudy jakimkolwiek topnikiem, do rozpuszczonych w silnie kwaśnym ośrodku związków hafnu i cyrkonu dodaje się np. kwasu fosforowego. Fosforany metali, które poza hafnem i cyrkonem są obecne w rudach, rozpuszczają się w silnych kwasach; fosforan hafnu i fosforan cyrkonu są w tych warunkach nierozpuszczalne. Te związki hafnu i cyrkonu można więc otrzymać w stanie czystym przez zwykłe przesączenie.

Jak się jednak wykazało fosforany hafnu i cyrkonu nie bardzo się nadają do dalszej przeróbki na inne związki tych pier-

wiastków, ponieważ są one praktycznie nierozpuszczalne nawet w silnych kwasach. Tą samą drogą co w postaci fosforanów można hafn i cyrkon razem wydzielić z ich rud także jako fosforyny, arseniany, arseniny, antymoniany lub antymoniny.

Wynalazek niniejszy podaje sposób, który umożliwia przeprowadzenie wymienionych soli w związki nadające się do przyrządzania innych związków hafnu i cyrkonu.

Przy sposobie tym przeprowadza się jeden lub więcej fosforanów, fosforynów, arsenianów, arseninów, antymonianów lub antymoninów hafnu lub cyrkonu, albo też obu tych metali w ośrodku zawierającym wolny kwas fluorowodorowy w inne roz-

puszczalne związki hafnu względnie cyrkonu.

Przeprowadziwszy tą drogą jedno lub więcej z wymienionych soli hafnu lub cyrkonu, lub obu tych metali w rozpuszczalne związki hafnu, względnie cyrkonu, można podług niniejszego wynalazku, przez dodanie zasady lub ciała działającego alkalicznie, o wystarczająco wysokiem stężeniu jonów wodorotlenowych, strącić tlenek hafnu względnie cyrkonu.

Poniższy przykład niech bliżej objaśni niniejszy wynalazek.

Wychodząc od rudy zawierającej cyrkon i hafn, można np. przy pomocy chloru i węgla, lub zapomocą kwaśnego siarczanu sodowego przeprowadzić cyrkon i hafn w postać rozpuszczalną, a mianowicie w chlorki względnie siarczany cyrkonu i hafnu. Roztwór tych związków odsącza się wtedy od rud, które pozostały nierozpuszczone, na przykład rud kwasu krzemowego, niobowego, wolframowego, molibdenowego i t. d. Do przesączu dodaje się kwasu ortofosforowego, tudzież kwasu solnego w nadmiarze. Wtedy wypadają wyłącznie nierozpuszczalne fosforany hafnu i cyrkonu, które można przemyć przez wielokrotną dekantację lub przez przesączenie. Te fosforany dodaje się do kwasu fluorowodorowego lub do dwufluorku, albo ogólnie mówiąc, do roztworu zawierającego wolny kwas fluorowodorowy. Fosforany rozpuszczają się wtedy, tworząc związki sprzężone. Ten roztwór można wylać do roztworu zasady, korzystnie do wodnego roztworu amonjaku, ogólnie mówiąc do roztworu o wystarczająco silnym odczynie zasadowym, aby strącić tlenki hafnu i cyrkonu. Te tlenki mogą służyć np. do przyrządzania innych związków hafnu i cyrkonu. Mogą się one także stać punktem wyjścia dla rozdziału

hafnu od cyrkonu; można je jednak przeprowadzić także przy pomocy dwufluorku w podwójne fluorki, od których można rozpocząć rozdział hafnu od cyrkonu. Jeżeli się użyło wodnego roztworu amonjaku jako zasady przy strącaniu, to korzystnem będzie jeśli jako podwójny fluorek wybierze się także połączenie amonjakalne, a to dlatego, aby jak najmniejszą ilością różnych domieszek zanieczyszczać hafn i cyrkon.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przeprowadzania fosforanów, fosforynów, arsenianów, arseninów, antymonianów, lub antymoninów hafnu lub cyrkonu, albo też obu tych metali, w inne związki hafnu i cyrkonu, znamienny tem, że jedną lub więcej z wymienionych soli hafnu lub cyrkonu, albo mieszaniny soli obu metali przeprowadza się, w ośrodku zawierającym wolny kwas fluorowodorowy, w rozpuszczalne związki hafnu względnie cyrkonu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że z roztworu rozpuszczalnych związków hafnu, względnie cyrkonu strąca się tlenek hafnu, względnie cyrkonu przy pomocy zasady lub ciała działającego alkalicznie o wystarczająco wysokiem stężeniu jonów wodorotlenowych.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że tlenki hafnu i cyrkonu przeprowadza się w podwójne fluorki hafnu lub cyrkonu.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.