

20 grudnia 1926 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

C22d, 5/00

Nr 4248.

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

Kl. 40 c

5/00

Sposób otrzymywania pyłku wolframowego.

Zgłoszono 10 listopada 1924 r.

Udzielono 17 lutego 1926 r.

Pierwszeństwo: 27 czerwca 1924 r. (Niderlandy).

Wynalazek niniejszy odnosi się do sposobu otrzymywania pyłku wolframowego. Dotychczas znane metody otrzymywania pyłku wolframowego wychodzą z rud wolframowych, np. z scheelitu, który stapia się z sodą. Utworzony przytem wolframian sodowy zawiera jeszcze zanieczyszczające go domieszki. Po rozpuszczeniu stopu i po dodaniu kwasu, opada osad trójtlenku wolframu. Osad ten jest często zanieczyszczony kwasem krzemowym. Jeżeli rozpuści się go w ługu, to kwas krzemowy pozostanie na dnie nierozpuszczony. Wtedy po przesączeniu można z przesączu wytrącić już czysty kwas wolframowy. Z tego kwasu można przez redukcję wodorem otrzymać pyłek wolframowy. Celem wynalazku niniejszego jest podanie sposobu otrzymywa-

nia pyłku wolframowego drogą krótszą i tańszą.

Według wynalazku niniejszego sposób otrzymywania pyłku wolframowego polega na tem, że się go wydziela ze stopionego wolframianu alkalicznego lub z mieszaniny stopionych wolframianów alkalicznych drogą elektrolityczną. Wolframiany są to związki o składzie $nX_2O \cdot mWO_3$, gdzie n i m są liczbami całkowitemi, a X oznacza któryś z metali alkalicznych. Szczególnie dobre wyniki osiągnięto przy elektrolizie wolframianu litu Li_2WO_4 .

Według wynalazku niniejszego należy przeprowadzić elektrolizę przy temperaturze powyżej 900° , ponieważ przy temperaturze niższej może się zdarzyć, że utworzą się mgły wolframowe, które się na katodzie

nie osadzają w formie ciała stałego, lecz pozostają jako roztwór koloidalny w stopie. Wogóle jest godnem polecenia wykonywanie elektrolizy przy temperaturze nie leżącej zbyt blisko punktu topliwości wolframanu alkalicznego, lub mieszaniny wolframianów alkalicznych, które się elektrolizuje. Jeżeli bowiem różnica tych temperatur pozostaje zbyt mała, to wtedy stop ma zbyt wielki stopień lepkości, co się nie przyczynia do dobrego przebiegu elektrolizy. Wyłuszczoneму tutaj warunkowi odpowiada np. wolframian litu (Li_2WO_4), który topi się przy około 750° . Można także użyć z korzyścią eutektycznej mieszaniny wolframianów litu i potasu (Li_2WO_4 ; K_2WO_4), której punkt topliwości leży przy około 500° , lub pewnej mieszaniny wolframianów sodu i potasu (Na_2WO_4 ; K_2WO_4), topiącej się przy około 650° . Ale i z innymi wolframianami, o składzie nX_2O mWO_3 , osiągnięto dobre rezultaty.

Przy elektrolizie należy naogół dbać o to, ażeby się w stopie nie znalazł zbyt wielki nadmiar WO_3 . Okazało się bowiem, że taki nadmiar WO_3 może doprowadzić do wydzielania się alkalicznych bronzów wolframowych, które zawierają mniej tlenu, aniżeli wolframiany alkaliczne, i odpowiadają ogólnemu wzorowi $pX_2O + nWO_3 - mO$. Te alkaliczne brzozy wolframu powstają nieraz już przy 5%-owym nadmiarze WO_3 . Celem usunięcia tej niedogodności, można, według wynalazku niniejszego, dodać do stopu jakiegoś tlenku lub wodorotlenku alkalicznego, albo związku, który przy rozkładzie daje tlenek lub wodorotlenek alkaliczny.

I tak uzyskano dobre wyniki przez dodanie nadtlenków alkalicznych, które przytem rozpadają się częściowo lub całkowicie na tlen i tlenek alkaliczny. Tlenek alkaliczny usuwa wtedy nadmiar WO_3 , i sprawdza tą drogą prawidłowe wydzielanie się pyłku wolframowego nie zanieczyszczonego bronzami wolframowymi. Stwierdzono, że naodwrot należy znów dbać o to, a-

żeby w stopie nie pojawił się zbyt wielki nadmiar tlenku alkalicznego, ponieważ w takim razie, wolfram wydzielony na katodzie, rozpuszcza się znowu w stopie.

Celem bliższego opisanie wynalazku, podaje się poniżej przykład wykonania i rysunek.

W tyglu kwarcowym 1, zawierającym stopiony wolframian sodowy (Na_2WO_4), umieszczono dwie elektrody z wolframu 2 i 3, i połączono je ze sobą poprzez potencjometr, przyczem 4 oznacza źródło prądu stałego, a 5 opornicę, dającą się nastawiać. Okazuje się, że prawidłowe wydzielanie się wolframu na katodzie odbywa się, jeśli pomiędzy elektrodami panuje napięcie 2,75 V, a gęstość prądu wynosi 5 A na cm^2 .

Pyłek wolframowy przyrządzony tym sposobem nadaje się szczególnie do wyrobu wolframowych prętów, kłoców, drutów i t. p. wyrobów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania pyłku wolframowego, znamienny tem, że wydziela się go drogą elektrolityczną ze stopionego wolframanu alkalicznego lub stopionej mieszaniny wolframianów alkalicznych.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że elektrolizuje się stopiony wolframian litu.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tem, że elektroliza odbywa się przy temperaturze wyższej aniżeli 900° .

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że do stopu dodaje się tlenku alkalicznego lub związku, przy którego rozkładzie tworzy się tlenek alkaliczny.

5. Sposób według zastrz. 4, znamienny tem, że do stopu dodaje się nadtlenku alkalicznego.

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

