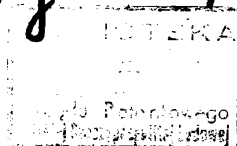




C01g 53/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37003

Instytut Metali Nieżelaznych *)
(Gliwice, Polska)

Kl 42 n, 4
12m, 53/1

Sposób usuwania jonów magnezu i wapnia z siarczanu niklu, zwłaszcza z siarczanu niklu otrzymywanego z ługów odpadowych po elektrorafinacji miedzi

Udzielono patentu z mocą od dnia 14 października 1953 r.

Przy elektrorafinacji miedzi elektrolit zanieczyszcza się między innymi w znacznych ilościach siarczanem niklu. W związku z tym pewna część elektrolitu, jako ług odpadowy, jest stale wycofywana i zastępowana świeżym. Z ługów odpadowych można otrzymywać siarczan niklu znanymi sposobami, np. przez ich elektrolityczne odmiedziowanie, odparowanie i krystalizację. Uzyskany w ten sposób siarczan niklu jest jednak mocno zanieczyszczony. Znane sposoby oczyszczania siarczanu niklu, usuwające z niego takie domieszki jak jony żelaza, miedzi, cynku, glinu, ołowiu, arsenu i antymonu, nie pozwalają na pozbycie się jonów wapnia i magnezu.

Sposób według wynalazku umożliwia oczyszczenie siarczanu niklu, będącego produktem ubocznym przy elektrorafinacji miedzi, od jonów wapnia i magnezu.

Oczyszczony sposobem według wynalazku siarczan niklu stanowi techniczny siarczan niklu i, jako taki, staje się cennym produktem stosowanym w przemyśle stopów twardych, akumulatorowym, tłuszczowym i perfumeryjnym oraz może być użyty do niklowania.

Sposób według wynalazku polega na zadawaniu roztworu siarczanu niklu (oczyszczonego uprzednio od innych zanieczyszczeń jedną ze znanych metod) przygotowanym uprzednio roztworem fluorku niklu. Fluorek niklu dozuje się w około 5-krotnym nadmiarze w stosunku do znajdujących się w siarczanie niklu zanieczyszczeń wapnia i magnezu. Procentowe zawartości wapnia i magnezu w siarczanie niklu przed oczyszczaniem fluorkiem niklu oraz po oczyszczeniu podaje poniższe zestawienie

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Krystyna Krzysztofiwicz.

Stan czystości siarczana nikiu	% Ni	% Mg	% Ca	% F
przed oczyszczeniem	20,6	0,23	0,39	
po oczyszczeniu	20,6	0,042	0,007	—
przed oczyszczeniem	20,6	2,038	0,31	
po oczyszczeniu	20,6	0,014	0,19	—
Norma				
GOST W 51	20,6	0,05	norma	
2665—44 W 52	20,6	0,05	nie	
Techn. W 53	20,6	0,1	prze-	
NiSO ₄			wi-	
			duje	

Fluorek nikiu NiF_2 otrzymuje się z zasadowego węglanu nikiu i fluorowodoru. Fluorek nikiu jest rozpuszczalny w wodzie. Zasadowy węglan nikiu biorący udział w tej reakcji sporządza się z oczyszczonego siarczana nikiu oraz technicznego węglanu sodu w następujący sposób.

Siarczan nikiu rozpuszcza się w temperaturze około 70°C w wodzie wodociągowej w stosunku 500 g kryształów w 1500 cm³ wody i mieszając ciągle dolewa się w tej temperaturze 20%-wy roztwór węglanu sodu. Temperatura nie powinna być niższa, bo inaczej węglan źle się dekantuje. Wytrącony zasadowy węglan nikiu znajduje się w roztworze w postaci zawiesiny którą przemywa się wodą wodociągową i dekantuje wielokrotnie tak długo, dopóki pH nie wyniesie 7

W celu otrzymania fluorku nikiu zawieszinę zasadowego węglanu nikiu podgrzewa się do temperatury około 70°C i na gorąco wlewa się fluorowódór 40%-wy, aż do momentu rozpuszczenia zawiesiny.

Roztwór wykazuje wtedy jedynie lekkie zmętnienie spowodowane wytrąceniem CaF_2 i MgF_2 z wody, które jest bez znaczenia dla dalszego ciągu procesu.

Tak przygotowany roztwór fluorku nikiu wlewa się w temperaturze 70°C do roztworu siarczana nikiu wolnego do innych zanieczyszczeń poza wapniem i magnezem. Wypada wtedy galaretowaty biały osad fluorków Ca i Mg , który odsąca się.

Nadmiar fluorku nikiu po odsączeniu szlamu CaF_2 i MgF_2 oddziela się drogą krystalizacji. Ług pokrystaliczny zawierający całkowitą ilość jonów F zawraca się do sporządzania zasadowego węglanu nikiu, z którego drogą wymywania i dekantacji usuwa się jony F .

Zastrzeżenie patentowe

Sposób usuwania jonów wapnia i magnezu z siarczana nikiu, zwłaszcza z siarczana nikiu otrzymywanego z ługów odpadowych po elektrorafinacji miedzi, znamienny tym, że po wytrąceniu wszystkich zanieczyszczeń oprócz jonów wapnia i magnezu roztwór siarczana nikiu traktuje się fluorkiem nikiu N i F_2 .

Instytut Metali Nieżelaznych