

Erteilt auf Grund der Verordnung vom 12. Mai 1943

(RGL. II S. 150)

AUSGEBEN AM
30. NOVEMBER 1944

DEUTSCHES REICH



3133

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 745 557

KLASSE 12^m GRUPPE 9

R 103507 IVb/12m

Die Angabe des Patentinhabers und des Erfinders unterbleibt
(VO. vom 15. I. 44 — RGL. II S. 5)

Verfahren zur Wiedergewinnung von Thorium

Zusatz zum Patent 729 059

Patentiert im Deutschen Reich vom 9. Oktober 1938 an

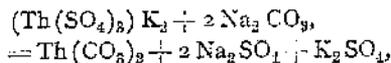
Das Hauptpatent hat angefangen am 2. Juli 1938

Patenterteilung bekanntgemacht am 9. November 1944

Gemäß § 2 Abs. 1 der Verordnung vom 20. Juli 1940 ist die Erklärung abgegeben worden,
daß sich der Schutz auf das Protektorat Döhmen und Mähren erstrecken soll

Nach dem Verfahren des Patents 729 059 werden zwecks Wiedergewinnung des Thoriums aus durch Fällung erhaltenen Eisen-thoriumschlämmen diese in Schwefelsäure gelöst, worauf aus der erhaltenen Lösung durch Zugabe von Kaliumsulfat das Thorium als Kaliumthoriumsulfat ausgefällt wird. Das Doppelsalz wird von der eisenhaltigen Mutterlauge abgetrennt und zur Entfernung der anhaftenden Eisenmengen mit einer kalt gesättigten Kaliumsulfatlösung so lange ausgewaschen, bis die abfließende Kaliumsulfatlösung nur noch Spuren von Eisen enthält. Anschließend wird das Doppelsalz durch Kochen mit Sodalösung zersetzt, wobei das Thorium als Thoriumhydrocarbonat ausfällt. Das so gewonnene Thoriumhydrocarbonat enthält zumeist noch gewisse Mengen Eisenhydroxyd, weil das ausgefällte Kaliumthoriumsulfat Eisensulfat eingeschlossen enthält, welches auch durch Auswaschen des Doppelsalzes mit einer Kaliumsulfatlösung nicht völlig entfernt werden kann.

Es zeigte sich nun, daß praktisch eisenfreie, d. h. weniger als 0,5 Teile Fe_2O_3 auf 100 Teile ThO_2 enthaltende Thoriumfällungen erzielt werden können, wenn bei der Zersetzung des Kaliumthoriumsulfats durch Carbonatlösung im Reaktionsgemisch eine solche Menge an Kaliumsulfat zugegen ist, daß die Salze Kaliumsulfat und Natriumsulfat mindestens im Gewichtsverhältnis 1:1 vorhanden sind, d. h. es muß ebensoviel oder weniger Natriumsulfat als Kaliumsulfat in dem Fällungsgemisch vorhanden sein. Da bei der Zersetzung des Doppelsalzes Kaliumthoriumsulfat mittels Natriumcarbonatlösung gemäß der Gleichung



eine größere Menge Natriumsulfat als Ka-

liumsulfat entsteht, muß dem Fällungsgemisch Kaliumsulfat entweder als solches oder in Form der kaliumsulfathaltigen Decklauge zugegeben werden. Um das Verhältnis K_2SO_4 :

5 Na_2SO_4 zugunsten des Kaliumsulfats zu verschieben, kann auch ein Teil der zum Ausfällen des Thoriums benutzten Soda durch Pottasche ersetzt werden.

Die Erfindung sei an Hand der beifolgenden Versuche näher erläutert:

10 Wird bei der Zersetzung des Kaliumthoriumsulfats durch Kochen mit Sodalösung so viel Kaliumsulfat zugesetzt, daß nach beendeter Fällung das Gewichtsverhältnis von Kaliumsulfat zu Natriumsulfat 1 : 1 ist, so
15 wird ein Thoriumhydrocarbonat erhalten, das auf 100 Teile ThO_2 weniger als 0,3 Teile Fe_2O_3 enthält.

20 Wird hingegen die Zersetzung des Doppelsalzes mit einer äquivalenten Menge Soda ohne Zugabe von Kaliumsulfat durchgeführt,

so enthält der Thoriumhydrocarbonatniederschlag auf 100 Teile ThO_2 0,8 bis 1,0 Teile Fe_2O_3 .

25

PATENTANSPRÜCHE:

1. Weitere Ausbildung des Verfahrens nach Patent 729 059 zur Wiedergewinnung von Thorium, dadurch gekennzeichnet, daß
30 bei der Zersetzung des Kaliumthoriumsulfatdoppelsalzes durch Erhitzen mit Alkalicarbonatlösung im Reaktionsgemisch ein Kaliumsulfat-Natriumsulfat-Verhältnis von 1 : 1 nicht unterschritten wird. 35

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Reaktionsgemisch Kaliumsulfat zugesetzt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der zur Fällung des Thoriums verwandten Soda-
40 lösung durch Pottasche ersetzt wird.