

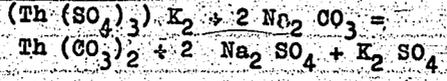
Verfahren zur Wiedergewinnung von Thorium.

A II f  
H<sub>21</sub>

Nach dem Verfahren des Patents ..... (Patentanmeldung R 162 874 IVa/12 m) werden zwecks Wiedergewinnung des Thoriums aus durch Fällung erhaltenen Eisenthoriumsclämmen, 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 kaltgesättigten 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 eisenfrei, d.h. weniger als 0,5 Teile Fe<sub>2</sub> O<sub>3</sub> auf 100 Teile ThO<sub>2</sub> enthaltende Thoriumfällungen erzielt werden können, wenn bei der Zersetzung des Kaliumthoriumsulfats durch Carbonatlösung im Reaktionsgemisch eine solche Menge an Kaliumsulfat zu gegen 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 Lösungsgemisch vorhanden sein. Da bei der Zersetzung des Doppelsalzes Kaliumthoriumsulfat mittels Natriumcarbonatlösung gemäss der Gleichung



eine grössere Menge Natriumsulfat als Kaliumsulfat entstehen

muss dem Füllungsgemisch Kaliumsulfat entweder als solches oder in Form der kaliumsulfathaltigen Deckklauge zugegeben werden. Um das Verhältnis  $K_2 SO_4 : Na_2 SO_4$  zu Gunsten des Kaliumsulfats zu verschieben, kann auch ein Teil der zum Ausfällen des Thoriums benutzten Soda durch Pottasche ersetzt werden.

Die Erfindung sei anhand der beiden nachfolgenden Versuche näher erläutert:

Wird bei der Zersetzung des Kaliumthoriumsulfats durch Kochen mit Sodalösung soviel Kaliumsulfat zugesetzt, dass nach beendeter Fällung das Gewichtsverhältnis von Kaliumsulfat zu Natriumsulfat 1 : 1 ist, so wird ein Thoriumhydrocarbonat erhalten, das auf 100 Teile  $ThO_2$  weniger als 0,3 Teile  $Fe_2 O_3$  enthält.

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 - 1,0 Teile  $Fe_2 O_3$ .

### P a t e n t a n s p r ü c h e

#### Anspruch 1

Weitere Ausbildung des Verfahrens nach Patent ..... (Patentanmeldung R 102 874/IV b 12 m) zur Wiedergewinnung von Thorium, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Zersetzung des Kaliumthoriumsulfatdoppelsalzes durch Erhitzen mit Alkali-carbonatlösung im Reaktionsgemisch ein Kaliumsulfat-Natriumsulfatverhältnis von 1:1 nicht unterschritten wird.

#### Anspruch 2

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

#### Anspruch 3

Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass ein Teil der zur Fällung des Thoriums verwandten Soda-  
lösung durch Pottasche ersetzt wird.

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT.