

000109

Rührchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

Katorfabrik

Oberhausen-Holten, den 2.2.1938.
Abt. Kt. Hu/Wg.

- 1) He. W.
- 2) Böhmer Bü.
- 3) Repenhausen

~~4) ...~~

BVA-5.2.38

Bericht über

Thorium - Kobalt Komplexsalzlösungen.

Zuerst wurde zur Herstellung der Komplexe von Kobalt und Thorium reine Einstelllösung des Betriebes genommen, die rund 40 g Co i./l hatte.

Zum Lösen wurde verwendet eine gesättigte Lösung von 200 g Ammonbicarbonat, die mit 500 ccm Wasser und 167 ccm 25 % Ammoniakwasser neutral gestellt war.

Die Einstelllösung 500 ccm ließ sich glatt ohne jede Fällung in dieser Mischung lösen.

Eine ^{analyse} ~~analyse~~ von Co und ThO₂ ergab, daß das Verhältnis 100 Kobalt zu 15 ThO₂ betrug.

Im Anschluß daran wurde versucht, die Rohnitratlösung durch Umwandlung in das Kobalt-Thorium Komplexsalz von ihren Verunreinigungen zu befreien (Fe₂O₃, Al₂O₃, CaO).

Die Rohnitratlösung enthielt:

Co	=	39,2		
ThO ₂	=	4,5	g i./l	auf 100 Co =
CaO	=	0,47		11,5 ThO ₂
Fe ₂ O ₃	=	2,30		

750 cm³ dieser Rohnitratlösung wurden in 750 cm³ Ammonbicarbonat + Ammoniakwasser von der oben erwähnten Zusammensetzung gelöst und 2 Tage = 48 Stunden stehen gelassen.

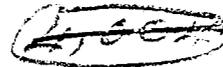
Niederschlag abgenutscht gewaschen.

Die Lösung enthielt dann 18,6 g Kobalt i./l.

Der ausgewaschene Niederschlag wurde in HCl gelöst und auf Kalk, ~~es~~ und Eisen untersucht.

Die Analyse ergab 0,57 Fe₂O₃ i./l.

90 % des Fe₂O₃ und der gesamte Kalk waren im abfiltrierten Rückstand nachzuweisen.



Die Versuche wurden 3 Mal wiederholt mit demselben Resultat, daß in der Komplexsalzlösung nur geringe Mengen Fe_2O_3 und CaO nachweisbar waren. Anbei die Resultate als der Untersuchung der Komplexsalzlösungen.

6,9 Co 1/1	10,47 Co 1/1	16,2 Co 1/1
0,92 ThO_2 1/1	0,35 ThO_2 1/1	2,04 ThO_2 1/1
Spuren Fe_2O_3	0,02 Fe_2O_3	Spuren Fe_2O_3
0 CaO	colorimetrisch	" CaO
	Spuren CaO	

Wasserdampfersetzung der komplexen Kobalt-Thorium Verbindung.

- A) Komplexsalzlösung erhalten durch direkte Behandlung der ausgebrauchten ~~einparaff.~~ Masse mit Ammoniakwasser und Kohlensäure.

In der 3 l der Lösung (ca. 30 g Co) wurden 6 Stunden Wasserdampf unter Erhitzen des Kolbens durchgeleitet. Nach dieser Zeit war im Abdampf kein NH_3 mehr nachweisbar.

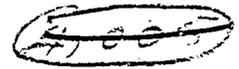
Die über dem schwarzen Kobalt-Thorium-Niederschlag stehende Flüssigkeit war farblos. Sie enthielt kein Kobalt mehr und kein Thorium.

Der Niederschlag wurde auf dem Wasserbad in Salpetersäure gelöst. Die Auflösung ging langsam vor sich. Bei der Filtration und Auswaschung blieb auf dem Filter ein gallertartiger Niederschlag zurück, der sich als Kieselgäure herausstellte. Die erhaltene Nitratlösung wird nach Einstellung auf das Kobalt-Thorium-Verhältnis 100 : 15 dem BVA - Labor zur Herstellung von Kontakten überwiesen.

- B) Komplexlösung, erhalten durch Behandlung von Rohnitratlösung mit ammoniakhaltiger Ammoncarbonatlösung.

3 Liter der Lösung (62,1 g Co) wurden ebenso mit Wasserdampf behandelt, bis kein NH_3 mehr abzutreiben war. Die überstehende Flüssigkeit war rot. In der Ablauge waren 31 % des Kobalts, während Thorium nicht mehr nachweisbar war.

Durch weitere Wasserdampfbehandlung wurde kein Kobalt mehr ausgefällt.



Für 20 g Kobalt waren 90 g Soda zur restlosen Ausfällung des Kobalts erforderlich.

Der Niederschlag löste sich langsam auf dem Wasserbad in Salpetersäure. Die Lösung wird z.Zt. analysiert, um nach Einstellung auf das Verhältnis 100 Co : 15 ThO₂ dem BVA - Labor zur Kontaktherstellung überwiesen zu werden.

Huber

Neue Restriktionen

0,25 CaO / 100 Co

0,3 Fe₂O₃ / 100 Co = 0,2 Fe / 100 Co