

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Kolten

931

Oberhausen-Kolten, den 16.6.1942.
Abt. Ph. Res/Pa.

3439 - 30/5.07-36

Herrn Dr. Heckel
Herrn Hamisch.

Beiz- & Konvertierung.

Ergänzend zu meinem Schreiben vom 13.6. möchte ich noch darauf hinweisen, dass wir bisher nur unsere normalen Eisenkontakte für die Konvertierung eingesetzt haben, welche bekanntlich durch mehr oder weniger weitgehendes Auswaschen wieder sorgfältig von ihrem Alkaligehalt befreit worden sind. Ich bitte daher, die Versuche über die Konvertierung mittels Eisenkatalysatoren nochmals aufzunehmen, wobei nunmehr stark alkalisierte Eisenkatalysatoren zu verwenden wären.

Ddr.: Piro

Piro

931-13

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

Oberhausen-Holten, den 13.6.194.
Abt. PL Roe/Fu.

Herrn Dr. H e c k e l
Herrn H a n i s c h .

Betr.: Konvertierung.

Wir haben gefunden, dass unser Kobaltkontakt bereits im Gebiete von 200 - 250° quantitativ konvertiert. Nachteilig war die geringe Lebensdauer.

Ich schlage vor zu prüfen, ob sich ein genügend starker, alkalisierte Kobaltkatalysator hinsichtlich der Lebensdauer bei Temperaturen zwischen 200 und 250° günstiger verhält. Gegebenenfalls wären auch alkalisierte Nickelkatalysatoren für die Umsetzung von Kohlenoxyd bzw. Wassergas mit Wasserdampf (Überschuss) einzusetzen.

Roe

Oberhausen-Möllen, den 6. Okt. 1941
Abtg. PL Ros/Oi.

Herrn Dr. H e c k e l
" H a n i e c h .

Betr.: Konvertierung.

Wir haben die Erfahrung gemacht, daß unsere technischen Katalysatoren bereits im Temperaturbereich der Synthese zu konvertieren vermögen. Dies gilt besonders für stark alkalisierte Eisenkontakte, läßt sich aber in geringem Umfange sogar bei den normalen Kobalt-Katalysatoren erwarten.

Die groß-technische Konvertierung wird z.B. bei rund 500° durchgeführt und zwar mit einem sehr großen Wasserdampf-Überschuß. Man ist hierzu gezwungen, weil man keine Katalysatoren hat, welche bei tieferen Temperaturen arbeiten, obgleich in den letzteren die Gleichgewichtslage sehr viel günstiger ist und den großen Wasserdampf-Überschuß vermeiden lassen könnte.

Es wäre daher ein großer Fortschritt, wenn es uns gelänge, die Konvertierung beispielsweise bei 200° so durchzuführen, daß die Bedingungen auch großtechnisch befriedigen können. Dies würde große Ersparnis an Wasserdampf und an Aufheizung des Gases bringen.

In der Literatur scheinen sich alle Angaben über die Konvertierung erst auf Temperaturen von 300° an aufwärts zu beziehen. Lediglich mit Paladium konnte bereits bei 100° das Wassergas-Gleichgewicht eingestellt werden, was aber technisch ohne Bedeutung ist. Es scheint so zu sein, daß zwar Katalysatoren für Temperaturen von etwa 300 - 400° bekannt sind, daß aber unter diesen Umständen unerwünschte Nebenreaktionen ^{mit} zu vermeiden sind. Zweifellos würden auch unsere Konvertierungs-Katalysatoren in einem ähnlichen Temperaturgebiet zur Bildung von Kohlenwasserstoffen ^{führen} liegen. Wir müssen daher versuchen, die Konvertierung bei Temperaturen durchzuführen, welche unterhalb derjenigen liegen, bei welchen derartige Nebenreaktionen normalerweise von den betreffenden Katalysatoren veranlaßt werden.

Hierzu kommt vor allem stark alkalisiertes und fein verteiltes Eisen infrage, sei es durch Fällung aus Salzlösung in Gegenwart von Trägern und Aktivatoren oder auch als reine Eisenfällung, sei es ausgehend



von Loxnesso. Ich bitte daher, entsprechende Versuche mit verschiedenen Mischkatalysatoren über die Konvertierung von Wassergas bei relativ niedrigen Temperaturen durchzuführen.

Aus Gründen der Aufklärung von Zellvorgängen bei der Synthese sind jedoch auch Kobaltkatalysatoren in die Untersuchung einzubeziehen.