

3440 - 30/501 - 55

Herrn H a n i s c h .

Betr.: Dehydrierung.

- 1.) Ich bitte Versuche anzustellen über die Dehydrierung von synthetischen Kohlenwasserstoffen, insbesondere von Dieselölen, mittels Schwefel als Überträger und Aufnehmer des Wasserstoffes. Hierbei kann der Schwefel unmittelbar elementar z.B. in Dampfform, oder geschmolzen angewendet werden, oder aber auch in Form <sup>von</sup> Schwefel-  
abspaltenden Verbindungen zugesetzt werden, wie z.B. von Metall-Sulfiden.
- 2.) Es kann vorteilhaft sein, die Umsetzungen in Gegenwart von Katalysatoren vorzunehmen, welche Wasserstoffe oder Schwefel oder beide aktivieren. In Frage kommen hier z.B. fein verteilte Metalle, welche im Bereich mittlerer Temperaturen (100 - 500°) labile Sulfide bilden, wie z.B. Fe, Co, Ni, Cu, Ag, Mo, usw., oder aber man verwendet wasserstoffabspaltende Katalysatoren, welche nicht stabile oder labile <sup>Sulfide</sup> bilden oder Gemenge beider.  
Man kann nun so verfahren, daß man zunächst aus Olefin und Schwefel Schwefelwasserstoff bildet und den gebildeten Schwefelwasserstoff von dem Olefin abtrennt und hierbei zwecks Vervollständigung des Umsatzes im Kreislauf fährt. Anschließend kann dann der gebildete Schwefelwasserstoff durch Oxydation wieder in Schwefel zurückverwandelt werden. Man kann aber auch so verfahren, daß Schwefelaufnahme und -Abgabe in einem Arbeitsgang oder in mehreren aufeinander folgenden Stufen unter Verwendung von Metall durchgeführt werden.
- 3.) Es ist denkbar, daß sich hierbei ein Teil des Schwefels als Schwefelwasserstoff abspaltet, während ein anderer Teil Wasserstoff substituiert unter Bildung von Alkyl-Sulfiden. Letztere sind durchaus unerwünscht. Im Falle ihrer Bildung könnte man sie in der gleichen Weise zersetzen, wie wir dies mit den Schwefelverbindungen in Gasen erfolgreich durchgeführt haben, nämlich

durch Überleiten über F.R.M. Diese wird dabei Schwefel aufnehmen ohne daß eine Oxydation möglich ist wie bei der Gasreinigung, Da infolgedessen eine Sulfatbildung nicht eintreten kann, so wäre hierbei im Gegensatz zur Gasreinigung eine Regeneration des F.R.M. mittels Wasserstoff denkbar.

Man könnte auch daran denken, F.R.M. als Dehydrierungs-Katalysator zu versuchen.

- 4.) Als ersten Versuch bitte ich Cetan unter Zugabe von Schwefel am Rückflußkühler zu kochen, und diesen Versuch mit und ohne Gegenwart der eingangs beschriebenen Metalle mehrfach zu wiederholen.

Ddr.: Hl.

