

3439-30/5 01-42

Herrn Dr. R a n s e n .

Betr.: Herstellung trocknender Ole.

A. Bisherige Versuche.

Unsere bisherigen Versuche zur Herstellung trocknender Ole gingen in wesentlicher aus von der Beobachtung, dass Aldole bzw. deren Acroleinderivate durch saure Kondensation in trocknende Ole übergeführt werden können. Die Ergebnisse waren aber bisher aus mehreren Gründen unbefriedigend:

1. Die Produkte sind tief dunkel gefärbt.
2. Als Ausgangsaldehyde eignen sich nur geradkettige Aldehyde, somit die Oxo-Aldehyde nur zum kleineren Teil.
3. Alkalische Kondensation brachte zwar helle Produkte, welche jedoch nur halb trockneten.

Da wir bisher keinen Anstoss sehen, um auf den bisher beschriebenen Wegen weiter zu kommen, schlage ich vor, die bisherigen Arbeitsweisen eine Zeitlang unbearbeitet zu lassen und neue Richtungen zu versuchen.

B. Herstellung von Poly-Aldehyden.

Es ist bereits bekannt, aus Aldehyden Harze von grosser Härte, die sich als Schellackersatz verwenden lassen, herzustellen. Bisher war als Ausgangsmaterial hierfür technisch in wesentlichen nur Acetaldehyd zugänglich. Wir sollten versuchen, Fixxolöl ob aus Oxo-Aldehyden auf diese Weise wertvolle Lacke gewonnen werden können, insbesondere ausgehend von Propylen. Letzteres würde sowohl in genügender Menge zur Verfügung stehen, als auch aus Propan durch Dehydrirung gewonnen werden können.

Die bisher aus Acetaldehyd bzw. Crotonaldehyd hergestellten Harze sind sehr hart und spröde. Man muss daher durch ihre Elastizität verbessern, z.B. durch Zusatz von Stoffen, welche Carboxylgruppen enthalten oder von Weichmachern. Es ist möglich, dass derartige Harze aus höheren Aldehyden sich physikalisch günstiger verhalten und dass diese Produkte bisher deswegen nicht weiter beachtet worden sind, weil die Ausgangsaldehyde noch nicht zur Verfügung standen.

Wir würden zwar keine trocknenden Ole erhalten, aber Harze, welche in der Lackindustrie Verwendung finden können. Die infrage kommenden Arbeitsweisen, welche auf unsere Aldehyde zu übertragen wären, sind beispielsweise beschrieben von Schäfer in "Fette und Seifen" 42. Seite 861 (1942).

Herstellung trocknender Ole nach Art der Verarbeitung des Rizinusöls
Bekanntlich sind bereits technisch sehr erfolgreiche Verfahren in Benutzung, um aus Rizinusöl bzw. Rizinolsäure trocknende Ole herzustellen. Im einfachsten Falle spaltet man katalytisch Wasser ab (Scheiberverfahren, Synourin). Bei einem weiter entwickelten Verfahren werden konjugierte Doppelbindungen dadurch erhalten, dass die Doppelbindungen sofort nach ihrer Entstehung durch eine Hilfs-substanz besetzt werden, welche danach wieder abgespalten wird (Pignol). Schliesslich hat die Firma Münzel in der Schweiz ein Verfahren entwickelt, um in mehreren Stufen aus Rizinusöl schliesslich ein hoch ungesättigtes Öl herzustellen, welches neun Doppelbindungen enthält und damit des wertvollsten trocknenden Öl, dem Holzöl, sehr ähnlich ist.

Durchschrift

(19)

Es ist also mittels dieser Verfahren gelungen, in das Molekül einer Fettsäure zahlreiche Doppelbindungen einzubauen. Es kann sich hierbei auch nicht um eine einfache Wasserabspaltung handeln; denn die Rizinolsäure enthält nur eine einzige Hydroxylgruppe. Es ist also denkbar, dass sich diese Verfahren auf unsere synthetischen Fettsäuren übertragen lassen und dass wir auf diese Weise zu trocknenden Ölen kommen können.

Der Anreiz hierzu ist deswegen gross, weil einerseits die Eigenschaften der trocknenden Rizinusölderivate sehr gut sind, und weil andererseits der Bedarf hieran aus Rizinusöl nicht mehr gedeckt werden kann.

Literatur über die infrage kommenden Arbeitsweisen ist zusammengestellt von Pegarari in "Fette und Seifen" 49, Seite 733 (1942).

Ddr.: Ma.
Hg.
Bl.
Koe.

Rei

Oberhausen-Holtien, den 12.11.1941.
Abt. VL Roe/Pu.

Herrn Dr. H a n s e n .

Betr.: Trocknende Öle.

Das I.G.-Patent 699430 beschreibt die Herstellung von trocknenden Ölen durch alkalische Kondensation von Krotonaldehyden, allein oder auch in Gegenwart von anderen Aldehyden, welche noch reaktionsfähige Methyl- oder Methylengruppen enthalten. Aus dieser Patentschrift geht hervor, dass die Polymerisate des Krotonaldehyds als trocknende Öle verwendet werden können.

Wie ich bereits mündlich mitteilte, bitte ich zu versuchen, ob wir in ähnlicher Weise zu trocknenden Ölen kommen können, wenn wir alkalische Polymerisate herstellen aus Acetaldehyd einerseits und höheren Aldehyden bzw. den daraus durch Aldolkondensation erhältlichen Olefinaldehyden. Für die Herstellung trocknender Öle auf dem Wege über Krotonaldehyd werden für jedes Molekül des letzteren 2 Mole des wertvollen Acetaldehyds verbraucht. Die oben beschriebene neue Arbeitsweise würde umso weniger Acetaldehyd benötigen, je höher molekular der andere aldehydische Bestandteil gewählt werden kann. In dieser Herabsetzung des Bedarfs an Acetaldehyd liegt der Anreiz zu diesem Verfahren.

Um eine Kondensation des Acetaldehyds mit sich selbst zu verhindern, könnte man eine Lösung desselben, beispielsweise in Benzol oder dergl., zutropfen lassen zu der auf Nullgrad gehaltenen Suspension des höheren Aldehyds mit dem alkalischen Kondensationsmittel.

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holtien


Oberhausen-Holtien, den 13.6.1941.
Abt. YL Roe/Fu.-

Herrn Dr. H a n s e n .

Betr.: Trocknende Öle.

Es ist denkbar, dass man trocknende Öle erhält, indem man an Kautschuk oder kautschukähnlichen Poly-Kohlenwasserstoff in be-
grenztem Umfang Kohlenoxyd und Wasserstoff anlagert und diese
Produkte dann in Karbonsäuren bzw. deren Ester überführt. Es kann
zweckmäßig sein, die langen Kautschukketten bei ihrer Entstehung
und nachträglich zu verkürzen.

Für die Veresterung wäre auch Metriol oder dessen Homologe
heranzusehen.

Ddr.: Jac.

