

**I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT**

Unser Zeichen: O.Z.13984

Ludwigshafen a.Rhein, den 8. Februar 1943  
We/R.

Verfahren zur Gewinnung hochwertiger Schmieröle.

Zusatz zum Patent 718 130.

Im Patent 718 130 ist gezeigt, dass man hochwertige Schmieröle durch Polymerisation von Äthylen oder dieses enthaltenden Gasgemischen mittels Aluminiumchlorid oder dessen Additionsverbindungen mit Olefinen in Gegenwart eines indifferenten Lösungsmittels gewinnen kann, wenn man die Gase vor der Polymerisation von darin enthaltenem Sauerstoff, Schwefel und deren Verbindungen befreit und gegebenenfalls das Äthylen in den Gasen anreichert. Es ist dort weiter gezeigt, dass man vorteilhaft für die Polymerisation Gefäße verwendet, bei denen mindestens die inneren, mit den reagierenden Stoffen in Berührung kommen Teile aus Blei, Zinn, Zink, Nickel, Chrom oder mit Nickel und bzw. oder Chrom legierten Stählen bestehen. Endlich ist es auch günstig, wenn man für die Polymerisation ein wasserfreies Aluminiumchlorid anwendet, das weniger als 5%, vorteilhaft weniger als 2,5%, unsublimierbare Rückstände enthält.

Im Patent 158/41 ist weiter gezeigt, dass man die rohen, noch Aluminiumchlorid-Kohlenwasserstoff-Additionsverbindungen enthaltenden Polymerisate einer weiteren Polymerisation oder Kondensation mit flüssigen Kohlenwasserstoffen oder Kohlenwasserstoffgemischen, die ganz oder teilweise aus ungesättigten Verbindungen bestehen und praktisch frei von Sauerstoff und bzw. oder Schwefel enthaltenden Verbindungen sind, unterwerfen kann.

Im Patent .... (Anmeldung I 57 820 IVc/12 o) ist gezeigt, dass man bei diesen Verfahren Öle mit besonders hohem Viskositätsindex erhält, wenn man durch rasches Einleiten des Äthylens oder äthylenhaltigen Gasgemisches in das den Katalysator und das Lösungsmittel enthaltende Polymerisationsgefäß die Temperatur rasch, etwa innerhalb einer halben Stunde, auf etwa 200 bis 280° ansteigen lässt, sie hierauf ebenfalls rasch, etwa innerhalb einer halben Stunde, auf etwa 100 bis 150° senkt und mit der so erhaltenen Mischung bei dieser Temperatur laufend weitere Mengen des Gases umsetzt.

Es wurde nun gefunden, dass man ebenfalls sehr hochwertige Öle, die unter Umständen sogar besser sind, als die nach Patent . . . . (Anmeldung I 57 820 IVc/12 o) erhaltenen, dann erhält, wenn man bei dem Verfahren des letztgenannten Patents weniger hohe Temperaturen, nämlich solche von etwa 150 bis 200°, vorzugsweise von 160 bis 200°, anwendet und dementsprechend das Äthylen oder äthylenhaltige Gasgemisch in das den Katalysator und das Lösungsmittel enthaltende Polymerisationsgefäß mit solcher Geschwindigkeit einleitet, dass die Temperatur rasch, etwa innerhalb einer halben Stunde, auf 150 bis 200°, vorzugsweise 160 bis 200°, ansteigt, sie hierauf ebenfalls rasch, etwa innerhalb einer halben Stunde, auf etwa 100 bis 150° senkt, und mit der so erhaltenen Mischung bei dieser Temperatur laufend weitere Mengen des Gases umsetzt.

Im übrigen gilt hinsichtlich der Durchführung dieses Verfahrens sinngemäss das im Patent . . . . (Anmeldung I 57 820 IVc/12 o) Gesagte.

#### Beispiel.

In einen aus N6-Stahl gefertigten, mit 1200 Teilen Vorlauföl und 125 Teilen Aluminiumchlorid beschickten Autoklaven wird Äthylen bis zu einem Druck von 20 atü aufgespresst. Nun wird von aussen erwärmt, wobei die Temperatur im Innern rasch auf 165° steigt. Dann wird auf 115° abgekühlt und bei dieser Temperatur kontinuierlich Äthylen eingeführt, bis der Autoklav gefüllt ist. Nach der Aufarbeitung des erhaltenen Rohpolymerisats erhält man 1600 Teile eines Schmieröls mit den folgenden Eigenschaften

Spez. Gewicht	0,852
Viskosität bei 38°	91,7 <sup>o</sup> E
" " 99°	6,33 <sup>o</sup> E
Viskositätsindex	114
Flammpunkt	225°
Stockpunkt	-38°

#### Patentanspruch.

Weiterbildung des Verfahrens nach Patent . . . . (Anmeldung I 57 820 IVc/12 o) dadurch gekennzeichnet, dass man die Temperatur hier nur auf etwa 150 bis 200°, vorzugsweise 160 bis 200°, ansteigen lässt und sie dann entsprechend dem genannten Patent auf etwa 100 bis 150° senkt und bei diesen Temperaturen die Reaktion fortsetzt.