

DRP 593 455 Kl. 23a Gr. 1.

IG. Farbenindustrie A.G. - Frankfurt/Main

"Verfahren zur Herstellung hochwertiger Schmieröle."

P a t e n t a n s p r u c h

1. Verfahren zur Herstellung hochwertiger Schmieröle aus Mineral- und Teerölen, Kohlehydrierungsprodukten, Spalt- und Druckhydrierungsprodukten der Mineral- und Teeröle und der fetten Öle sowie deren Extraktions- und Destillationsprodukten, dadurch gekennzeichnet, dass man diese mit den durch Polymerisation von Isobutylen erhaltenen polymer-homologen, vorzugsweise hochpolymer-homologen Kohlenwasserstoffen versetzt und die erhaltenen Lösungen einer Behandlung mit kondensierend bzw. polymerisierend wirkenden Mitteln unterwirft.

2. Weitere Ausbildung des Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man die Ausgangsstoffe oder einen Teil davon vor dem Zusammenbringen mit den polymer-homologen Kohlenwasserstoffen für sich teilweise polymerisiert bzw. kondensiert.

Es wurde gefunden, dass man sehr hochwertige Schmieröle erhält, wenn man Mineral- und Teeröle, Kohlehydrierungsprodukte, Spalt- und Druckhydrierungsprodukte der Mineral- und Teeröle und der fetten Öle sowie deren Extraktions- und Destillationsprodukte mit den durch Polymerisation von Isobutylen erhaltenen polymer-homologen, vorzugsweise hochpolymer-homologen Kohlenwasserstoffen (vgl. Standinger, Zeitschrift für angew. Chemie 42, 69 (1929) Kapitel IV) versetzt und die so erhaltenen Lösungen einer Behandlung mit kondensierend bzw. polymerisierend wirkenden Mitteln unterwirft. Die den polymeren Kohlenwasserstoffen eigene Wirkung der Verflachung der Temperaturviscositätskurve erfährt durch diese Behandlung mit kondensierend wirkenden Substanzen eine

erhebliche Steigerung. Löst man beispielsweise in einem Schmieröl, das einen Viscositätsindex (V.I.) von 55 besitzt, 1 % eines hochmolekularen Isobutylenpolymerisats auf, so erhält man ein Schmieröl mit einem V.I. von 90 und einer Viscosität von 2,4°E bei 99°. Behandelt man diese Lösung mit Aluminiumchlorid, so erhält man ein Öl mit dem V.I. 100 und einer Viscosität von 2,2°E bei 99°. Es findet also eine Verbesserung der Temperaturviscositätskurve des Öles statt, ohne dass gleichzeitig eine Erhöhung der Viscosität des Öles eintritt. Dies würde aber stattfinden, wenn man die Verbesserung des V.I. durch Zugabe weiterer Mengen des hochmolekularen Zusatzstoffes erzielen wollte.

Als kondensierend bzw. polymerisierend wirkende Mittel sind z.B. die wasserfreien Chloride von Aluminium, Zink, Zinn, Eisen usw. geeignet. Sie werden im allgemeinen in Mengen von 0,5 bis 10 %, zweckmässig 1 bis 3 %, angewandt. Ihre Wirkung wird durch lebhaftes, gut durchmisches Rühren und durch Anwendung erhöhter Temperatur gefördert. Viscositätsindex und Viscositätshöhe sind abhängig von einem Temperaturoptimum, das durch Vorversuche für jeden Ausgangsstoff leicht zu bestimmen ist, in den meisten Fällen liegen die günstigsten Temperaturen zwischen 40 und 80°.

Beispiel 1

10⁰ Teile einer Schmierölfraction eines deutschen Erdöles mit der Viscosität: 14,2°E 38°; 1,80°E 99°; V.I. = 55 werden mit 1 Teil des durch Polymerisation von Isobutylen mittels Barfluid Borfluorids bei tiefer Temperatur erhaltenen Produkts versetzt. Man erhält ein Öl mit der folgenden Viscosität: 24,1°E 38°; 2,39°E 99°; V.I. = 91. Wird diese Lösung erfindungsgemäss mit 2 Teilen Aluminiumchlorid unter Rühren 2 Std. lang auf 80° erhitzt, so erhält man ein Öl mit folgender Viscosität: 18,8°E 38°; 2,22°E 99°; V.I. = 99,3.