

**Verwendung von Propylenpolymerisaten
als Schmierölverbesserungsmittel.**

(Zusatz zu Patentanmeldung R 90 983 IVa/23c)

Die Hauptanmeldung betrifft die Verwendung von Produkten, die durch Polymerisation von propylen- und Äthylenhaltigen Gemischen mit den bekannten Mitteln bei Temperaturen unter 0° erhalten sind, als Mittel zur Verbesserung von Schmierölen, sowie zur Erhöhung der Viskosität von Benzin, Gasölen, Braunkohlenteerölen, sowie von durch Hydrierung gewonnenen flüssigen Kohlenwasserstoffen oder auch durch die Umsetzung von Kohlenoxyd mit Wasserstoff bei normalem Druck gewonnenen bensinähnlichen Kohlenwasserstoffen.

Es wurde gefunden, daß sich als Schmierölverbesserungsmittel auch Produkte verwenden lassen, die durch Polymerisation von Propylen in Abwesenheit von Äthylen bei Temperaturen unter 0° erhalten sind.

Es ist bekannt, daß die Umsetzungsbedingungen für die Bildung von Polymerisationsprodukten aus Olefinen mit fallendem Molekulargewicht in steigendem Maße verstrickt werden müssen, was entweder durch Erhöhung von Temperatur und/oder Druck oder Anwendung empfindlicherer Katalysatoren bewirkt wurde. Es mußte angenommen werden, daß die aus der früheren Erfindung der Anmelderin bekannten Verbesserungen in der Erzeugung von Polymerisationsprodukten aus Gemischen von Äthylen und Propylen ganz wesentlich auf gegenseitige Beeinflussung der beiden niederen Olefine bei der Umsetzung zurückzuführen war. Es wurde jedoch überraschenderweise gefunden, daß schon bei alleiniger Polymerisation von Propylen bei Temperaturen unter 0° Produkte erhalten werden, die eine

vorsüßliche Eignung als Schmierölverbesserungsmittel besitzen.

Die Umsetzung des in reiner oder verdünnter Form vorliegenden Propylens wird mit den üblichen Polymerisations- oder Kondensationskatalysatoren, wie Aluminiumchlorid, Zinkchlorid, Eisenchlorid, Borfluorid, usw. bewirkt, denen gegebenenfalls reaktionsbeschleunigende Stoffe, wie Quecksilberchlorid, oder auch reaktionsverlangsamende Stoffe, wie Aluminiumoxyd, Zinkoxyd, Wasser zugefügt sind. Bei der Einwirkung kann normaler oder erhöhter Druck angewandt werden. Wesentlich ist, daß in allen Fällen der Wassergehalt des reinen oder verdünnten Propylens möglichst niedrig gehalten wird, da sonst eine zu frühe Erldung der Katalysatoren eintritt. Die Trocknung der Gase kann beispielsweise durch Waschung mit wasserfreiem Glycerin in Gegenstrom, durch Waschung mit Glycolglycerin-Mischung, aber auch in beliebiger anderer Weise erfolgen. Die Anwesenheit geringer Mengen anderer, höherer Olefinkohlenwasserstoffe stört das Verfahren nicht.

In der mitgegebenen Tabelle sind die Verbesserungen niedergelegt, die durch Zusatz eines Propylen-Polymerisationsproduktes zu handelsüblichem Kinaschinenöl erhalten werden. Sie zeigen, daß dessen Viskosität durch den Zusatz wesentlich erhöht wird, und daß gleichzeitig ein Schmieröl gewonnen wird, dessen Viskositätsgrad in einem geringeren Maße von der Temperatur abhängig ist. Der Stockpunkt liegt bei einem Zusatz von 40% Propylen-Polymerisat bei $- 19^{\circ} \text{C}$, ist also selbst bei diesem hohen Zusatz ein ausgezeichnetes. Die Verbesserung der Schmieröleigenschaften

kommt auch in der größeren Oxydationsbeständigkeit des so gewonnenen Schmieröles zum Ausdruck. Die Veresterungszahlen sinken von 0,43 auf 0,0, der Slightest (ASFM) von 1,33 auf 0,0 herab. Die Koksahl fällt von 102 bei reinem Kiamaschinenöl auf 36,2 bei einem 40%-igen Zusatz von Propylenpolymerisat.

Tabelle.

Untersuchungszahlen von Kiamaschinenöl und seinen Mischungen mit einem Propylen-Polymerisat.

	Rein- öl	Em.-öl + 10% Poly- merisat	Em.-öl + 20% Polymerisat	Em.-öl + 30% Poly- merisat	Em.-öl + 40% Poly- merisat
Dichte bei 20°C	0,8924	0,8900	0,8880	0,8860	0,8825
" 50°C	0,8699	0,8670	0,8658	0,8650	0,8633
Viscosität cp bei 20°C	28,5	33,7	39,4	48,9	103,0
" " 50°C	7,9	8,97	10,13	11,77	20,38
in ° S					
bei 20°C	4,34	5,11	5,98	7,36	15,3
" 50°C	1,73	1,855	1,98	2,16	3,3
Viscositäts- polhöhe	3,3	2,9	2,7	2,65	2,60
Koksahl (B.V.)	102	69	49	38	36,2
Veresterungs- zahl	0,43	0,25	0,10	0,0	0,0
Slight-Test (ASFM)	1,33	0,59	0,40	0,0	0,0
Stockpunkt	- 55°C	- 50°C	- 47°C	- 43°C	- 39°C

Patentanspruch.

weitere Ausbildung des Gegenstandes der Anmeldung
90 983 IVa/23c, bestehend in der Verwendung von Produkten,

- 4 -

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

die durch Polymerisation von praktisch reinem oder verdünntem Propylen bei Temperaturen unter 0° erhalten sind, als Schmierölverbesserungsmittel.

RUHRCHEMIE AKTIERGESELLSCHAFT

gez. Martin v. D. Förster