

Ruhrohemie A.-G.
Oberhausen-Holtten.

Oberhausen-Holtten, den 9.2.1939.

Bru/Hmn.

C1
C2

Verfahren zur Herstellung von hochsauerstoffbeständigen
Schmierölen.

In dem Patent... (Patentanmeldung R 94 081 IVd/12o) ist beschrieben worden, zur Herstellung hochmolekularer Kohlenwasserstofföle die über 150° siedenden flüssigen Kohlenwasserstoffe der katalytischen Kohlenoxydhydrierung zu spalten und die erhaltenen Spaltbenzine mit an sich bekannten Kondensationsmitteln zu polymerisieren. In dem Zusatzpatent... (Patentanmeldung R 97 688 IVd/12o) wurde ferner beschrieben, dass es von Vorteil ist, zur Herstellung von synthetischen Schmierölen nur solche Spaltbenzine zu verwenden, deren einzelne Fraktionen eine ganz bestimmte Dichte aufweisen.

Es wurde nun gefunden, dass besonders sauerstoffbeständige Schmieröle erhalten werden, wenn die Spaltbenzine in eine höher und eine niedriger siedende Fraktion zerlegt werden und nur die höher siedende Fraktion zu Schmieröl polymerisiert wird. Es erweist sich als zweckmässig, die bis etwa 75° siedenden Spaltbenzine abzutrennen, wodurch in dem höher als ca. 75° siedenden Spaltbenzinanteil ein Ausgangsmaterial erhalten worden ist, welches vornehmlich Olefine mit endständiger Doppelbindung enthält, die sich für die Polymerisation als ganz besonders gut geeignet erwiesen haben.

Das nach Abtrennen vom Kondensationsmittel erhaltene Schmieröl wird zweckmässig mit einer kleinen Menge Aluminiumchlorid bei einer Temperatur von ca. 170-180° nachbehandelt, um die Qualität des Schmieröls noch weiterhin zu verbessern.

Die Erfindung sei anhand des nachfolgenden Beispiels näher erläutert:

Für die Versuche wurde ein Spaltbenzin verwandt, das aus den oberhalb 150° siedenden, bei der katalytischen

Kohlenoxydhydrierung mit Wasserstoff erhaltenen Kohlenwasserstoffen durch Spaltung bei 10 Atm Druck und einer Temperatur von 495° hergestellt war. Dieses Spaltbenzin wurde durch Destillation in eine bis 80° und eine über 80° siedende Fraktion zerlegt. Die über 80° siedende Fraktion wurde in Gegenwart von aus einer vorhergehenden Umsetzung von Spaltbenzinen mit Aluminiumchlorid herrührendem Kontaktöl unter Zugabe von 1,5% frischem Aluminiumchlorid 12 Stunden bei Temperaturen von 20-90° ansteigend polymerisiert. Nach beendeter Polymerisation wurde das Kontaktöl abgetrennt und die obere, das Schmieröl enthaltende Schicht in Gegenwart von ca. 1,5% frischem Aluminiumchlorid, unter Abdestillieren eines Teiles der Benzine auf 170° erhitzt und anschliessend 4 Stunden auf dieser Temperatur gehalten. Nach Abtrennen des Aluminiumchlorid, Abdestillieren der niedriger siedenden Bestandteile und Raffination wurde ein sehr oxydationsbeständiges Öl erhalten, das bei 3-stündigem Einleiten von je 15 Liter Sauerstoff pro Stunde in das auf 140° erhitzte Öl nur einen Temperaturanstieg von 6-10° ergab.

Wird das bei der Synthese entstandene Schmieröl nicht mit Aluminiumchlorid nachbehandelt, so erhält man praktisch zwar die gleiche, unter Umständen sogar eine verringerte Ausbeute an Öl, jedoch weist das Schmieröl in diesem Falle eine wesentlich geringere Sauerstoffbeständigkeit auf.

Wird das als Ausgangsmaterial dienende Spaltbenzin nicht erst durch fraktionierte Destillation in einen höher und einen niedriger als ca. 75° siedenden Anteil aufgeteilt, sondern in seiner Gesamtheit polymerisiert, so treten bei der nachfolgenden Behandlung mit Aluminiumchlorid zwecks Erhöhung der Sauerstoffbeständigkeit wesentliche Verluste an Schmieröl auf, da unter diesen Umständen ein beträchtlicher Teil des Schmieröls zu niedriger siedenden Kohlenwasserstoffen aufgespalten wird.

Anstelle der Nachbehandlung mit Aluminiumchlorid lassen sich ähnliche Resultate erzielen, wenn die Nachbehandlung des Schmieröls mit grossoberflächigen Stoffen, wie aktivierten Bleicherden, bei Temperaturen von etwa 230-250° erfolgt.

Ferner hat es sich als zweckmässig erwiesen, den mit Aluminiumchlorid oder aktivierten Bleicherden nachbehandelten Schmierölen Inhibitoren, wie Beta-Thionaphtol oder Beta-Naphthylamine zuzusetzen.

P a t e n t a n s p r ü c h e .

Anspruch 1.

Verfahren zur Herstellung von hochsauerstoffbeständigen Schmierölen durch Polymerisation von ungesättigten Kohlenwasserstoffen, dadurch gekennzeichnet, dass die nach Patent... (Patentanmeldung R 94 081 IVd/12 o) hergestellten Spaltbenzine in eine höher und eine niedriger siedende Fraktion zerlegt und nur die höher siedende Fraktion, unter Anwendung an sich bekannter Polymerisationsmittel zu Schmieröl polymerisiert wird, worauf die Öle mit Aluminiumchlorid oder anderen geeigneten Mitteln bei erhöhten Temperaturen nachbehandelt werden.

Anspruch 2.

Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die bis auf etwa 75° siedenden Spaltbenzine abgetrennt werden.

Anspruch 3.

Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Nachbehandlung des bei der Polymerisation erhaltenen Schmieröls bei Temperaturen vorgenommen wird, die höher als die bei der Polymerisation der ungesättigten Kohlenwasserstoffe angewandten Temperaturen liegen.

Anspruch 4.

Verfahren nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die Nachbehandlung des Schmieröls mit Aluminiumchlorid, bei Temperaturen von 170-180° erfolgt.

Anspruch 5.

Verfahren nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die Nachbehandlung des Schmieröls mit grossoberflächigen Stoffen, wie z.B. aktivierten Bleicherden, bei Temperaturen von ca. 230-250° erfolgt.

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT.