

C₂

Verfahren zur Schwefelung von Schmierölen.

Es ist bekannt, Öle zur Erzielung besonderer technischer Eigenschaften zu schwefeln, da spezielle Eigenschaften der Öle durch die Schwefelung in eine ganz bestimmte Richtung gelenkt werden. Diese bekannte Schwefelung wird in der Weise durchgeführt, dass die Öle, wie z.B. Rüböl bei erhöhten Temperaturen mit elementarem Schwefel oder mit Schwefelverbindungen, wie z.B. Schwefelchlorür behandelt werden.

Es wurde nun gefunden, dass die Schwefelung von Ölen unter Verwendung von elementarem Schwefel bei Temperaturen von z.B. 140 - 160° besonders gut verläuft, wenn gleichzeitig Stoffe zugesetzt werden, die als Vulkanisationsbeschleuniger bekannt sind. Dieses Verfahren hat sich besonders dann bewährt, wenn nur kleine Schwefelmengen in die Öle eingebaut werden sollen. Unter diesen Arbeitsbedingungen werden z.B. bei der Schwefelung von synthetischen Schmierölen, die durch Polymerisation von ungesättigten Kohlenwasserstoffgemischen erhalten worden sind, eine Erhöhung der Alterungsbeständigkeit der Schmieröle erzielt.

Erfindungsgemäss werden die Öle bei Temperaturen von ca. 140 - 160° einige Stunden lang mit kleinen, beispielsweise unterhalb 1% betragenden Mengen an freiem Schwefel erhitzt. Die Erhitzungsdauer ist je nach der Art des zu behandelnden Öles verschieden; sie kann zwischen 2 - 10 Stunden schwanken, beträgt aber zumeist 4 - 6 Stunden. Um den Einbau des Schwefels in die Ölmoleküle zu erleichtern, werden gleichzeitig den Schwefelmengen angepasste Mengen an Stoffen zugesetzt, die als Vulkanisationsbeschleuniger bekannt sind. Als solche können z.B. die im Ullmann

Enzyklopädie der technischen Chemie II-Auflage Band 6 Seiten 519 - 521 aufgeführten Stoffe, wie z.B. Diphenylguanidin, Diphenylsulfoharnstoff, Formaldehydammoniak oder Hexamethylentetramin verwendet werden. Die Menge des anzuwendenden Beschleunigers richtet sich nach seiner Wirksamkeit und beträgt etwa 20 - 100% der angewandten Schwefelmenge. Nach beendeter Reaktion werden die geschwefelten Öle gegebenenfalls im Hochvacuum mit Wasserdampf destilliert, um das Öl von den übel riechenden flüchtigen Schwefelverbindungen sowie von den noch vorhandenen Vulkanisationsbeschleunigern zu befreien. Die so gewonnenen Öle zeichnen sich durch eine grosse Alterungsbeständigkeit aus.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

Anspruch 1

Verfahren zur Schwefelung von Schmierölen durch Behandlung der Öle mit Schwefel bei erhöhten Temperaturen, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlung in Gegenwart von als Vulkanisationsbeschleunigern bekannten Stoffen vorgenommen wird.

Anspruch 2

Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass weniger als 1% Schwefel und unterhalb 0,5% Vulkanisationsbeschleuniger angewandt werden.