

P a t e n t a n m e l d u n gVerfahren zur Herstellung von Kunstmassen

Zur Herstellung von Phenol-Formaldehyd-Kunstharzen verwendet man in der Regel Phenole allein ohne Zusatz anderer aktiver Substanzen. Zusatzstoffe, wie z.B. Sägemehl, Öle, Glycerin usw. werden manchmal als Füllstoffe dem fertigen Harzen vor dem Formen zugesetzt.

Wir haben nun gefunden, daß man homogene, harzartige Materialien vom Typ der Phenol-Formaldehydkondensate oder auch anderer Kunstharze herstellen kann, wenn man den Phenolen Verbindungsgemische zusetzt, wie sie bei der Destillation von Säureharzen, die bei der Raffination von Mineralölen anfallen und die vorwiegend aus ungesättigten mit Schwefelsäure zur Harzbildung neigenden Kohlenwasserstoffen bestehen, zusetzt. Formaldehyd geht dann, wenn man das richtige Verhältnis zwischen hydroxyaromatischen Verbindungen und dem erfindungsgemäßen Ausgangsmaterial wählt, eine Reaktion ein und bildet ein harzartiges Gemisch, das durch und durch homogen ist. Man kann dabei so verfahren, daß man das Phenol mit dem neuen Material erst mischt und dann mit Formaldehyd reagieren läßt, man kann aber auch so arbeiten, daß man die erfindungsgemäßen Kohlenwasserstoffe zum mindesten teilweise zuerst mit Formaldehyd behandelt und dann erst das Phenol in das Reaktionsgemisch einbringt.

Besonders geeignet für die Kondensation sind solche erfindungsgemäßen Produkte, die einen möglichst hohen Gehalt an aromatischen Bestandteilen -gemessen durch die Absorption in starker Schwefelsäure- aufweisen. Es empfiehlt sich deshalb, die erfindungsgemäßen Verbindungsgemische in dieser Beziehung anzureichern, was durch Behandlung mit selektiven Lösungsmitteln, durch Destillation oder Raffination und andere für solche Stoffe üblichen Manipulationen geschehen kann.

Das Verhältnis des erfindungsgemäßen Zusatzstoffes zu Phenol kann sich in weiteren Grenzen bewegen, je nach der Qualität des Endproduktes, das man erzielen will. Hervorragende Ergebnisse erzielt man, wenn man eine gleichteilige Mischung anwendet, weil bei einem Ueberschuß der erfindungsgemäßen Zusatzstoffe die Harze leicht ein fettähnliches Aussehen zeigen.

Anstelle von Formaldehyd können die verschiedensten Derivate mit ähnlicher Wirkung als Kondensationsmittel verwendet werden, z.B. Paraformaldehyd, Hexymethylentetramin usw. Da alle diese Verbindungen Formaldehyd zur Grundlage haben, sollen sie im Anspruch als Formaldehyd-Verharzungsmittel bezeichnet werden. Die Kondensation nimmt man am besten in Gegenwart eines Säurekatalysators, wie z.B. Schwefelsäure, vor, jedoch können ganz allgemein auch Mineralsäuren ähnlicher Stärke, z.B. Salzsäure usw. Verwendung finden.

Zu beachten ist, daß wenn Phenol anfänglich in dem eine Reaktion einzugehenden Gemisch vorhanden ist, nur verhältnismäßig wenig Säure zugesetzt werden braucht, weil das Phenol an sich schon reaktionsbeschleunigend wirkt, werden jedoch die erfindungsgemäßen Zusatzstoffe und Formaldehydverharzungsmittel zuerst nur teilweise und getrennt einer Reaktion unterworfen und dann erst das Phenol eingeführt, muß man mehr Säure anwenden.

Das anfallende harzartige Material kann zu Pulver gemahlen und unter geeigneten Temperatur- und Druckverhältnissen geformt werden. In der Regel genügt eine Temperatur von 150°. Die erzeugten Harze weisen dieselben mechanischen Eigenschaften auf wie reine Phenolharze. Ihre Farbe reicht von einem sehr hellen Gelb bis zu einem dunklen Braun, was von der jeweiligen Farbe des Zusatzstoffes abhängt. Die Harze sind in Ölen unlöslich.

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1) Verfahren zur Herstellung von harzartigen Massen vom Typ der Phenol-Formaldehydharze, dadurch gekennzeichnet, daß man anstelle oder als Streckungsmittel für das Phenol Destillationsprodukte der organischen Anteile von Säureteeren/Harzen, wie sie bei der Raffination von Mineralölen anfallen, und die vorwiegend aus ungesättigten, mit konzentrierter Schwefelsäure zur Harzbildung neigenden Kohlenwasserstoffen bestehen, zusetzt.
- 2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kondensation der erfindungsgemäßen Verbindungsmische des Phenols einzeln oder im Gemisch vornimmt.
- 3) Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß man in dem erfindungsgemäßen Verbindungsgemisch die reaktionsfähigen Anteile durch Behandeln mit selektiven Lösungsmitteln, Destillation, Raffination oder andere geeignete Arbeitsweisen anreichert.