

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

Akt. Z. 7 2 54 IVc/396 Frankfurt a. Main

Einger. 11. 6. 43

1349

Krefeld-Uerdingen den 10. Juni 1943

DA G Target

3414 30/4.17

Gelatinierungs- und Weichmachungsmittel für Celluloseester
organischer Säuren

Zusatz zu DRP ... (Anmeldung I. 73 678 IVc/39 b)

Im Patent ... (Anmeldung I. 73 678 IVc/39 b) ist gezeigt, dass die Imide von Di- oder Polycarbonsäuren wertvolle Gelatinierungs- und Weichmachungsmittel für Celluloseester organischer Carbonsäuren sind.

Es wurde nun gefunden, dass man besonders gute Ergebnisse erhält, wenn man solche Imide von Di- oder Polycarbonsäuren verwendet, in denen das am Stickstoff gebundene Wasserstoffatom durch einen veresterten Mono- oder Polycarbonsäurerest ersetzt ist.

Die Imide können sich von beliebigen zur Imidbildung befähigten Di- und Polycarbonsäuren ableiten, z.B. von Bernsteinsäure oder Glutarsäure, ferner den entsprechenden ungesättigten Säuren, wie Maleinsäure, sowie substituierten Säuren dieser Art, wie Monochlorbernsteinsäure oder Äpfelsäure, ferner Säuren der cycloaliphatischen oder der aromatischen Reihe, beispielsweise Phthalsäure oder Hexahydrophthalsäure.

Die am Stickstoff durch Ersatz des Wasserstoffatoms gebundenen veresterten Mono- oder Polycarbonsäurereste können ebenfalls beliebiger Art sein. Gut geeignet sind beispielsweise die Reste von aliphatischen Säuren, wie Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure oder Capronsäure, oder von aromatischen Säuren, wie Benzoesäure, oder von Polycarbonsäuren, wie Bernsteinsäure.

Die zur Esterbildung notwendigen Oxyverbindungen sind vorzugsweise aliphatischer Art. Z.B. eignen sich Methyl-, Äthyl- und Propylalkohol, doch kann man auch höhermolekulare Alkohole, z.B. Lauryl- oder Stearylalkohol verwenden. Wenn die am Stickstoff gebundene Säure aliphatisch ist, kann die zur Veresterung dienende Oxyverbindung auch cyclisch sein, z.B. ein Phenol.

Verbindungen der genannten Art kann man beispielsweise herstellen, wenn man die nicht substituierten Imide der Di- oder Polycarbonsäuren mit

Halogen-carbonsäuren oder deren Estern umsetzt und erforderlichenfalls das Kondensationsprodukt noch verestert. Auch durch Umsetzung der Di- oder Polycarbonensäuren oder ihrer Anhydride mit Aminocarbonsäuren oder deren Lactamen und anschließende Veresterung kann man die genannten Verbindungen erzeugen. Endlich ist es auch möglich, die genannten Verbindungen nach dem Verfahren des Patentes ... (Patentanmeldung I. 69 540 IVd/12 o) durch Umsetzung von Carbonsäureimiden mit Nitrilen und anderen funktionellen Abkömmlingen, β -ungesättigter Carbonsäuren herzustellen, in denen die modifizierte Carboxylgruppe unter den Umsetzungsbedingungen unverändert bleibt.

Die genannten Stoffe sind in noch wesentlich grösserem Masse als die im Hauptpatent ... (Anmeldung I. 73 678 IVc/39 b) genannten Stoffe für die Verarbeitung mit beliebigen Celluloseestern organischer Carbonsäuren, z.B. Celluloseacetaten des verschiedensten Acetylierungsgrades, ferner Cellulosepropionaten und Butyraten oder Mischestern dieser Art, geeignet.

Die in den nachstehenden Beispielen angegebenen Teile sind Gewichtsteile.

Beispiel 1. 5 Teile Acetylcellulose mit einem Essigsäuregehalt von etwa 61% werden gelöst in einem Gemisch aus 70 Teilen eines Methylenchlorid-Äthylalkoholgemisches (9:1), 25 Teilen eines Gemisches aus gleichen Teilen Cyclohexanon und Äthylenglykolmono-äthyläther und 0,75 Teilen eines Phthalimidoessigsäureesters, dessen alkoholische Komponente aus einem Gemisch aliphatischer Alkohole mit durchschnittlich 6 bis 7 Kohlenstoffatomen besteht. Die Lösung lässt sich in üblicher Weise zu Filmen oder Folien verarbeiten, die besonders für elektrische Isolationen gut geeignet sind.

Beispiel 2. Man verknetet 70 Teile einer Acetylcellulose mit einem Essigsäuregehalt von etwa 52%, 30 Teile Succinimidoessigsäureisobutylester und 20 Teile Methanol miteinander, lässt die Masse 2 bis 3 Tage reifen und verwalzt sie dann 5 bis 8 Minuten lang bei 80° auf der Mischwalze. Die dabei erhaltenen Folien werden zerkleinert und durch Erwärmen von Lösungsmittelresten befreit. Die so erhaltene Masse kann in üblicher Weise im Spritzguss zu Formkörpern verarbeitet werden.

Patentanspruch. Die Verwendung von Imiden von Di- oder Polycarbonensäuren als Gelatinierungs- und Weichmachungsmittel für Celluloseester organischer Carbonsäuren in Weiterbildung des Patentes ... (Anmeldung I. 73 678 IVc/39 b), dadurch gekennzeichnet, dass man Imide verwendet, in denen das am Stickstoff gebundene Wasserstoffatom durch einen veresterten Mono- oder Polycarbonsäurerest ersetzt ist.