

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

Frankfurt a. Main

Dr. W/Ka. 1362

Krefeld-Uerdingen, den 17. 12. 43

Art. Z. 3.70493 IVc/39c

BAG Target

Einger. 20. 12. 43

Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten

Es wurde gefunden, dass sich wertvolle höhermolekulare Kondensationsprodukte herstellen lassen, wenn man Poly-(chlorameisensäure)-ester mit solchen organischen Verbindungen kondensiert, die mindestens zwei Hydroxylgruppen führen.

Als Ausgangsmaterial für die Herstellung der Poly-(chlorameisensäure) ester kommen namentlich zweiwertige Alkohole, wie z. B. Äthylenglykol, 1,3- und 1,4-Butylenglykol, 1,5-Hexandiol, 1,2-Cyclohexandiol, 3,4-Dioxyfuran, Diglykol und Thiodiglykol sowie Diäthanolbutylamin, weiterhin auch mehrwertige Alkohole, wie z. B. Glycerin und Trimethyloläthan, in Frage. Als organische Verbindungen mit mindestens zwei Hydroxylgruppen eignen sich insbesondere zweiwertige Phenole, wie Brenzkatechin, Resorzin, Hydrochinon, 1,5- und 2,6-Dioxynaphthalin, weiterhin zwei- und mehrwertige Alkohole, wie z. B. Glykol und Glycerin.

Es empfiehlt sich, die Kondensation in Gegenwart eines Verdünnungsmittels durchzuführen. Dabei können sowohl organische Verdünnungsmittel, wie Benzol, Chloroform und Dioxan, als auch Wasser verwendet werden. Die bei der Reaktion entstehende Salzsäure kann durch Zusatz von Säurebindenden Mitteln, wie z. B. Natronlauge sowie Diäthylanilin, Pyridin und anderen tertiären Basen gebunden werden. Bei der Verwendung von Phenolen als Kondensationskomponente ist es besonders vorteilhaft, die Phenole in Form der Alkaliphenoiate in wässriger Lösung einzusetzen; die Kondensation vollzieht sich dann unter Bildung von Alkalichlorid.

Je nach der besonderen Wahl der Ausgangsstoffe erhält man flüssige bis feste Kondensationsprodukte. Durch Veränderung der Reaktionsbedingungen, wie der Konzentration der Reaktionsteilnehmer, deren Mengenverhältnis und der Reaktionstemperatur lässt sich der Kondensationsgrad weitgehend beeinflussen.

Die flüssigen Produkte können z. B. als Weichmachungsmittel, die festen Produkte als Bindemittel Verwendung finden

b. w.

Beispiel 1. In eine Lösung von 200 Gewichtsteilen Ätznatron und 275 Gewichtsteilen Resorzin in 1000 Teilen Wasser werden bei 50° 645 Gewichtsteile eines Gemisches von 2-Methyl- und 3-Methylhexandiol-1,6-bis-(chlorameisensäure)-ester eingetropft. Dann wird 3 Stunden, und zwar zuletzt in einem wirksamen Knetter nachgerührt. Das Reaktionsprodukt wird mit warmem Wasser neutral gewaschen und durch Walzen vom eingeschlossenen Wasser befreit. Man erhält so 690 Gewichtsteile einer gelben, plastisch elastischen Masse, die z.B. als Bindemittel für Belagmassen dienen kann.

Beispiel 2. Zu einer Lösung von 200 Gewichtsteilen Ätznatron und 275 Gewichtsteilen Resorzin in 1000 Teilen Wasser werden in einem Mischer 538 Gewichtsteile Butandiol-1,4-bis-(chlorameisensäure)-ester bei 20-25° gegeben. Dann wird 1 Stunde bei 50° nachgerührt, vom ausgeschiedenen Reaktionsprodukt abdekantiert, mit heissem Wasser neutral gewaschen und das anfallende plastische Produkt durch Verwalzen vom Wasser befreit. Die Ausbeute beträgt 540 Gewichtsteile.

Beispiel 3. Ersetzt man in Beispiel 2 das Resorzin durch die gleiche Menge Brenzkatechin und verfährt im übrigen wie in Beispiel 2 angegeben, so erhält man nach dem Auswaschen und Trocknen des Kondensationsproduktes im Hochvakuum 520 Gewichtsteile eines Hartharzes von bräunlicher Farbe.

Beispiel 4. Ersetzt man in Beispiel 2 das Resorzin durch die gleiche Gewichtsmenge Hydrochinon, so erhält man nach dem Waschen und Trocknen des Kondensationsproduktes ein voluminöses Pulver, das sich schmelzen lässt und Fäden zieht.

Patentansprüche.

1. Verfahren zur Herstellung von höhermolekularen Kondensationsprodukten, dadurch gekennzeichnet, dass man Poly-(chlorameisensäure)-ester mit solchen organischen Verbindungen, die mindestens zwei Hydroxylgruppen enthalten, kondensiert.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man Di-(chlorameisensäure)-ester von Diolen mit zweiwertigen Phenolen kondensiert.