



PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. Oktober 1953

Klasse 360

Gesuch eingereicht: 24. Juni 1949, 8 Uhr. — Patent eingetragen: 30. Juni 1953.

Zusatzpatent zum Hauptpatent Nr. 285125.
Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Aktiengesellschaft
 (Gampel), Basel (Schweiz).

Verfahren zur Herstellung eines Dicarbonsäureestergemisches.

(Erfinder: G. Natta und P. Pino.)

Im Hauptpatent ist ein Verfahren zur Herstellung von Methylakrylat durch Kondensation von Acetylen, Kohlenoxyd und Methylalkohol in Gegenwart von Katalysatoren beschrieben, das dadurch gekennzeichnet ist, daß man bei höheren Drucken als 50 Atm. arbeitet und als Reaktionsmedium eine Flüssigkeit verwendet, in der das Acetylen löslich ist, daß man außerdem dafür sorgt, daß das Acetylen in der Gasphase einen geringen Partialdruck aufweist und daß man aus dem erhaltenen Estergemisch das Methylakrylat isoliert.

Es wurde nun gefunden, daß man auf analoge Weise in guter Ausbeute ein Gemisch von Bernsteinsäure-, Maleinsäure- und Fumarsäuredimethylester erhält, wenn man das Ver-

hältnis von Kohlenoxyd zu Acetylen erheblich höher als 1 wählt, z. B. 2—5. Diese Säuren konnten bisher durch Synthese aus Kohlenoxyd und Acetylen mit Methylalkohol nicht hergestellt werden.

Beispiel:

In einem Autoklaven von 285 cm³ wurde eine Lösung von Acetylen in 100 cm³ Methanol in zwei Stufen, z. B. zuerst mit 8,2 nl und dann mit 5,5 nl Acetylen mit CO unter einem Druck von 80 bis 150 Atm. und einer Temperatur von 150 bis 155° C in Anwesenheit von 1 g Co (über 4 g Kieselgur) behandelt.

Das Reaktionsprodukt bestand außer aus unzersetztem Methanol aus folgenden Stoffen:

		Bezogen auf die angewandte Acetylenmenge in Gew. %		
	Monomeres Methylacrylat	7 g	40%	50
20	Dimethylfumarat	3,5 g	22%	
	Bernsteinsäuredimethylester und Maleinsäuredimethylester	21 g	132%	
	Hochpolymere von Methylacrylat und andere Polycarbonsäureester	21 g	132%	55
25		<u>52,5 g</u>		

Aus dem so erhaltenen Reaktionsprodukt wird das genannte Dicarbonsäureestergemisch isoliert. Das Gemisch soll als solches als Kunststoffweichmacher und ferner als Ausgangsmaterial zur Herstellung der einzelnen Säuren dienen.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Herstellung eines Gemisches von Bernsteinsäure-, Maleinsäure- und Fumarsäuredimethylester durch Kondensation von Acetylen, Kohlenoxyd und Methylalkohol in Gegenwart von Katalysatoren, dadurch ge-

kennzeichnet, daß man bei höheren Drucken als 50 Atm. arbeitet und das Verhältnis von Kohlenoxyd zu Acetylen erheblich höher als 1 wählt, daß man ferner als Reaktionsmedium
5 eine Flüssigkeit verwendet, in der das Acetylen löslich ist, und daß man außerdem dafür sorgt, daß das Acetylen in der Gasphase einen

geringen Partialdruck aufweist und daß man schließlich aus dem so erhaltenen Reaktionsprodukt das genannte Dicarbonsäure-¹⁰ estergemisch isoliert.

Das Gemisch soll als solches als Kunststoffweichmacher und ferner als Ausgangsmaterial zur Herstellung der einzelnen Säuren dienen.

**Lonza Elektrizitätswerke und Chemische
Fabriken Aktiengesellschaft (Gampel).**