

ROERSCHEMIE KUNSTGESELLSCHAFT

Oberhausen-Holteln, den 21. Mai 1941

Pat.-Abt. F6./Msl.

R 573

E I B

Überführung von Olefinen aus anderer Quelle
als der Kohlenoxydhydrirung in Fettsäuren.

An anderer Stelle ist seitens der Anmelderin bekanntgegeben, dass die olefinhaltigen Reaktionsprodukte der bei gewöhnlichem oder erhöhten Drucken und erhöhten Temperaturen durchgeführten Kohlenoxydhydrirung durch Einwirkung von Kohlenoxyd und Wasserstoff unter Verwendung von Kontakten, wie sie bei der Kohlenoxydhydrirung verwandt werden, unter solchen Bedingungen behandelt werden, bis an die Olefine etwa je ein Mol Kohlenoxyd und Wasserstoff angelagert sind, worauf die erhaltenen Oxoprodukte durch milde Oxydation in Fettsäuren übergeführt und die letzten dem Reaktionsgemisch durch Laugen in Form von fettsauren Salzen entzogen werden. Die Fettsäuren selbst werden alsdann in bekannter Weise aus ihren Alkalisalzen gewonnen.

Es wurde nun erkannt, dass sich Fettsäuren aus Olefinen oder olefinhaltigen Reaktionsprodukten aus anderer Quelle als der Kohlenoxydhydrirung erhalten lassen, wenn diese bei Drucken in der Grössenordnung von etwa 100 at und Temperaturen von etwa 50 - 200° unter Verwendung von Kontakten, wie sie bei der Kohlenoxydhydrirung unter gewöhnlichem oder erhöhten Drucken und erhöhten Temperaturen angewandt werden, mit Kohlenoxyd und Wasserstoff behandelt werden, worauf das erhaltene Gemisch einer milden Oxydation unterzogen und die hierbei erhaltenen Fettsäuren dem Gemisch entzogen werden. Als Ausgangsstoffe kommen beispielsweise Reaktionsprodukte aus der katalytischen oder thermischen Spaltung von C-haltigen Stoffen, insbesondere von höhermolekulare Kohlenwasserstoffe enthaltenden Gemischen, infrage. Auch olefinhaltige Produkte aus der thermischen Gaserzeugung können Verwendung finden.

Gegenüber dem bekannten Vorschlag zur Gewinnung von Fettsäuren durch direkte Oxydation von Kohlenwasserstoffen besteht der wesentliche Vorteil, dass die erfindungsgemäss als Ausgangsstoffe benutzten Olefine restlos in Fettsäuren über-

geführt werden, während bekanntlich bei der Oxydation von Kohlenwasserstoffen höchstens 80% des der Oxydation unterworfenen Materials in Fettsäuren umgewandelt werden. Das Verfahren hat besondere Bedeutung im Hinblick auf den gesteigerten Bedarf an allen Produkten, für die Fettsäuren als Grundlage dienen, wobei besonders auf die Erzeugung von Ölen und Fetten hingewiesen sei sowie auf die Notwendigkeit der restlosen Überführung technischer Produkte in wertvolle Erzeugnisse.

Bei der Durchführung des Verfahrens werden die als Ausgangsstoffe benutzten Olefine oder olefinhaltigen Produkte der Einwirkung von Kohlenoxyd und Wasserstoff bei erhöhten Drucken und Temperaturen unterworfen, wobei z.B. Drucke von etwa 100 at und Temperaturen von etwa 50 - 200° verwandt werden können. Durch anschließende milde Oxydation der bei Einwirkung von Kohlenoxyd und Wasserstoff auf die Ausgangsstoffe erhaltenen sauerstoffhaltigen Gemische wird alsdann eine praktisch 100%ige Gewinnung von Fettsäuren aus den Ausgangsstoffen erreicht.

Ausführungsbeispiel.

1 kg olefinhaltiges, durch Druckwärmespaltung von höhermolekularen Kohlenwasserstoffen aus der Kohlenoxydhydrierung erhaltenes Spaltöl vom Siedebereich 150 - 350°, das 40% Olefine enthält, wird mit 45g Co in Form eines fein gepulverten Kobalt-Thorium-Magnesium-Kieselgur-Katalysators, in dem die einzelnen Bestandteile in Mengen von 110 : 5 : 10 : 200 enthalten sind, versetzt und in einem druckfesten Gefäß bei etwa 140° und 200 at unter Rühren mit Wassergas (1 CO : 1 H₂) behandelt. Nach Ablauf von etwa 4 Stunden haben die Olefin-kohlenwasserstoffe je 1 Mol CO und H₂ aufgenommen. Das flüssige Reaktionsprodukt wird durch Filtrieren vom Katalysator befreit und dann bei 70 - 80° unter Rühren mit Luft behandelt. Die auf diese Weise erhaltenen Rohfettsäuren werden mittels alkoholischer Natronlauge in bekannter Weise verseift und anschließend durch Extrahieren mit Leichtbenzin vom Neutralöl befreit. Die hierbei entstandene Menge an Fettsäure beträgt zwischen 300 und 350 g.

Patentanspruch.

Verfahren zur Herstellung von Fettsäuren durch Einwirkung von Kohlenoxyd und Wasserstoff auf Olefine in Gegenwart von Kontakten, das durch folgende Zeichnung, dass Olefine oder olefinhaltige Produkte aus anderer Quelle als der Kohlenoxydhydrirung, z.B. Reaktionsprodukte aus der katalytischen oder thermischen Spaltung C-haltiger Stoffe, aus der thermischen Gaserzeugung oder dgl., der Einwirkung von Kohlenoxyd und Wasserstoff in Gegenwart von Kontakten, wie sie bei der katalytischen Kohlenoxydhydrirung bei gewöhnlichem oder erhöhten Drucken und erhöhten Temperaturen Verwendung finden, bei Drucken in der Grössenordnung von etwa 100-at-und-Temperaturen von etwa 50 - 200° behandelt werden, worauf das erhaltene Gemisch einer milden Oxydation unterzogen und die hierbei erhaltenen Fettsäuren dem Gemisch entzogen werden.

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT