

Erteilt auf Grund der Verordnung vom 12. Mai 1943

(RGBl. II S. 150)

AUSGEGEBEN AM

11. JANUAR 1944

DEUTSCHES REICH



REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 744 080

KLASSE 12^o GRUPPE II

T 50522 IVd/120

3746



Dr. Carl Thieme in Zeitz



ist als Erfinder genannt worden

Dr. Carl Thieme in Zeitz

Verfahren zur Herstellung von Fettsäuren durch Ozonisierung
von olefinhaltigen Kohlenwasserstoffgemischen

Patentiert im Deutschen Reich vom 12. Juni 1938 an
Patenterteilung bekanntgemacht am 11. November 1943

Es ist bereits bekannt, die aus dem Braunkohlenschwelter erhaltenen Braunkohlenteeröle zwecks Gewinnung von Fettsäuren mit Ozon zu behandeln (vgl. Patent 324 663). Bei dieser Ozonisierung der Braunkohlenteeröle entstanden viele wertlose Harze.

Nun wurde gefunden, daß man zu viel reineren Fettsäuren gelangen kann, wenn man nicht die Kohlenwasserstoffe der Braunkohlenteeröle ozonisiert, sondern die Produkte, welche bei der Kohlehydrierung erhalten werden. Als besonders brauchbar haben sich die Cogasine, die durch Hydrierung von Kohlenoxyd in Gegenwart von Katalysatoren nach dem Fischer-Tropsch-Verfahren erhaltenen Kohlenwasserstoffe, erwiesen.

Je reicher die Hydrierungsprodukte an Olefinen sind, desto bessere Ausbeuten an wasserunlöslichen Fettsäuren konnten erhalten werden. Die gebildeten Fettsäuren waren hellfarbig und frei von verharzenden Oxysäuren. Es bildete

sich immer nur eine kleine Menge von den technisch so gut wie wertlosen wasserlöslichen Fettsäuren. Der nicht ozonisierbare Anteil der flüssigen oder halbfesten Hydrierungsprodukte wurde ohne Verluste und Farbänderung zurückgewonnen.

Man hat bereits vorgeschlagen, die Hydrierungsprodukte aus Kohle bzw. Kohlenoxyd durch Oxydation mit Sauerstoff in Gegenwart oder Abwesenheit von Katalysatoren in Fettsäuren überzuführen. Vergleichsversuche ergaben aber, daß bei dieser Oxydation, für die Temperaturen über 100° erforderlich sind, eine teilweise Spaltung erfolgte, so daß bedeutende Verluste an Kohlenwasserstoffen eintraten und die Rückstände eine dunkle Farbe aufwiesen. Die bei diesem Verfahren gewonnene Menge wasserunlöslicher Fettsäuren war geringer als bei der Ozonisierung und ihre Qualität geringer, weil sie dunkle Farbe aufwiesen und mit verharzenden Oxysäuren gemischt waren. Über-

raschenderweise erwies sich also das Ozonisierungsverfahren in vielen Hinsichten als überlegen, insofern es zu oxysäurefreien, reinen Endprodukten führte und den nicht olefinhaltigen Anteil der Hydrierungsprodukte unangegriffen ließ. Damit wird das Ozonisierungsverfahren trotz der etwas höheren Kosten der Ozonisierung konkurrenzfähig.

Beispiel

10 100 g eines durch Reduktion von Kohlenoxyd nach dem Fischer-Tropsch-Verfahren gewonnenen Dieselloils vom spezifischen Gewicht 0,769 mit der Jodzahl 12,69, einer Viskosität
 15 von 1,20 bei 20°, einem Flammpunkt von 89° und einem Stockpunkt von -3,5° wurden bis zur Sättigung bei Zimmertemperatur ozonisiert. Das ozonisierte Öl wurde mit Natronlauge verseift und gleichzeitig so lange Luft durchgeleitet,
 20 bis die gebildeten Aldehyde zu Säuren oxydiert waren. Alsdann wurden die verseifbaren Öle durch Ausschütteln mit Petroläther entfernt und aus dem Rückstand die Seifen

mit 50%igem Alkohol ausgezogen. Die ausgezogene Seife wurde nach Abdestillation des Alkohols mit Schwefelsäure versetzt. Es wurden 6,39 g einer wasserunlöslichen flüssigen Fettsäure von hellgelber Farbe gewonnen neben 1,13 g wasserlöslicher Fettsäure. Die wasserunlösliche Fettsäure war in Petroläther vollkommen löslich, also frei von Oxysäuren. Die Menge des unverseifbaren bei der Ozonisierung nicht angegriffenen Öles betrug 90 g.

PATENTANSPRUCH:

35 Verfahren zur Herstellung von Fettsäuren durch Ozonisierung von olefinhaltigen Kohlenwasserstoffgemischen in der Kälte, Spaltung der gebildeten Ozonide, zweckmäßig unter Oxydation und in Gegenwart von Alkalien und Abscheidung der gebildeten Fettsäuren aus den erhaltenen Seifen, dadurch gekennzeichnet, daß man dabei die durch Hydrierung von Kohle oder Kohlenoxyd erhältlichen olefinhaltigen Hydrierungs-
 40 45 erzeugnisse als Ausgangsstoffe verwendet.