

DEUTSCHES REICH

BUREAU DE MARQUE  
25 AVE. 1927



AUSGEGEBEN AM  
7. MÄRZ 1927

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

3923

— № 441 272 —

KLASSE 12<sup>o</sup> GRUPPE II

(B 115831 IV/12<sup>o</sup>)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.\*).

Verfahren zur Herstellung höherer Fettsäuren.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 26. September 1924 ab.

Die höheren Fraktionen des bei der kataly-  
tischen Druckhydrierung des Kohlenoxydes  
unter gewissen Bedingungen anfallenden  
öiligen, d. h. mit Wasser nicht mischbaren  
5 Produkts, insbesondere der nach dem Ab-  
trennen des Isobutyl- und des Amylalkohols  
verbleibende Rückstand, stellen im allge-  
meinen schwer trennbare Gemische von  
höheren Alkoholen, Säuren, Estern und  
10 anderen z. T. noch unbekanntem Stoffen dar.

Es wurde nun gefunden, daß man derartige  
ölige Produkte oder Rückstände in wertvolle  
höhere Fettsäuren überführen kann, wenn  
man auf sie bei höheren Temperaturen, gege-  
15 benenfalls unter Druck, Alkali- oder Erd-  
alkalihydroxyde einwirken läßt. Hierdurch  
werden Alkohole zu Fettsäuren oxydiert, die  
dann gleichzeitig mit den bereits vorhanden  
gewesenen freien und gebundenen Säuren an  
20 Alkali bzw. Erdalkali gebunden werden. Die  
fettsauren Salze können dann von den zurück-  
bleibenden, unverseifbaren und durch die er-  
wähnte Behandlung nicht oxydierbaren Be-  
standteilen abgetrennt und auf Fettsäuren  
25 verarbeitet werden.

Ähnlich verhalten sich auch die öiligen Pro-  
dukte, welche man bei der katalytischen  
Druckkondensation von Alkoholen für sich  
oder in Gegenwart von Kohlenoxyd erhalten  
30 kann.

Beispiel 1.

Die oberhalb 140° siedende Fraktion eines  
bei der Druckhydrierung des Kohlenoxydes  
erhaltenen öiligen Produkts wird unter Zugabe 35  
der gleichen bis doppelten Menge Ätzalkali  
mehrere Stunden lang am Rückflußkühler er-  
hitzt. Nach Abtrennen der unangegriffenen  
Bestandteile, etwa einem Viertel des verwen-  
deten Öls, werden aus dem zurückbleibenden 40  
Salzen die Fettsäuren freigemacht. Die  
Hauptmasse derselben besteht aus Säuren der  
Zusammensetzung  $C_6H_{12}O_2$  und  $C_7H_{14}O_2$ .

Beispiel 2.

Die Fraktion 160 bis 170° des von der Me-  
thanol synthese her stammenden Nachlaufes  
wird wie im Beispiel 1 behandelt. Es wird  
hierbei fast ausschließlich die bei 205° sie- 50  
dende Methylisobutylelessigsäure erhalten.

Unter Umständen kann es zweckmäßig sein,  
die betreffenden Öle bzw. Ölfractionen vorher  
von Ketonen zu befreien. Die Öle können auch  
anderweitig vorbehandelt sein, z. B. können 55  
sie vorher von niederen Alkoholen, wie Me-  
thanol, befreit oder auch nach Zusatz von  
Benzol oder Benzin oder ähnlichen Stoffen  
zwecks Abscheidung des Isobutylalkohols  
einer Destillation unterworfen worden sein. 60

\* Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden:

Dr. Rudolf Wietzel und Dr. Otto Köhler in Ludwigshafen a. Rh.

Ähnlich verfährt man bei Verwendung von z. B. Barythydrat oder z. B. Natronkalk.

### Beispiel 3.

5 Die oberhalb 120° siedende Fraktion eines Produktes, das durch Überleiten von Wasser-  
gas, dem 2 Prozent Methylalkohol und 2 Pro-  
zent Äthylalkohol beigemischt waren, über  
10 einen Kontakt aus 5 Teilen Zinkoxyd,  
2 Teilen Manganoxyd, 4 Teilen Kalium-  
bichromat und 3 Teilen Bleioxyd bei 450°  
unter 200 Atm. Druck hergestellt wurde,  
wird zusammen mit etwa der halben oder  
15 gleichen Menge Ätznatron im Autoklaven auf  
260° erhitzt. Der hierbei entstehende Wasser-  
stoff wird von Zeit zu Zeit abgelassen. Nach  
dem Abtrennen der unangegriffenen Bestand-  
teile werden aus den zurückbleibenden Salzen  
20 die Säuren freigemacht. Diese sind in der  
Hauptsache ein Gemisch von Verbindungen  
 $C_3H_{10}O_2$  bis  $C_8H_{18}O_2$ .

Verwendet man an Stelle von Ätznatron  
Barythydrat, so arbeitet man zweckmäßiger  
bei etwas höheren Temperaturen, z. B. bei  
25 290°. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist bei

der Verwendung von Erdalkalihydroxyden  
geringer als bei der der Alkalihydroxyde.

### PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Herstellung höherer 30  
Fettsäuren, dadurch gekennzeichnet, daß  
man auf die bei der katalytischen Druck-  
hydrierung der Kohlenoxyde erhältlichen  
öligen Produkte bzw. auf Fraktionen der-  
selben Alkali- oder Erdalkalihydroxyde in 35  
der Hitze, nötigenfalls unter Druck, ein-  
wirken läßt.

2. Ausführungsform des Verfahrens  
nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Öle zunächst von den niederen Al- 40  
koholen, wie Methylalkohol, und bzw. oder  
von Ketonen befreit werden.

3. Weitere Ausbildung des Verfahrens  
nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekenn- 45  
zeichnet, daß man in gleicher Weise ähn-  
liche ölartige Gemische behandelt, z. B. die  
öiligen Produkte, welche bei der kataly-  
tischen Kondensation von Alkoholen mit  
oder ohne Gegenwart von Kohlenoxyd  
oder kohlenoxydhaltigen Gasen entstehen. 50