

BAG

I. G. Ludwigshafen

2463

Patentabteilung

Olo/PA/111g

100000350

Dr. Pi/Ke 6.10.44

Neuanmeldung.

Anbei überreichen wir Ihnen den Entwurf zu einer Neuanmeldung

"Verfahren zur Herstellung hochmolekularer Fettsäuren"

mit der Bitte um weitere Bearbeitung.

Anlage.

Pistor

100000351

Diel-Abteilung

Ludwigshafen/Rh. a. d. R. den 5. Oktober 1944
Dr. Pl/Ks

Entwurf.

U/4.03

Neuanmeldung.

Betr.: Verfahren zur Herstellung hochmolekularer Fettsäuren.

Die oxydative Überführung von Wachsen, die aus Gemischen von freien hochmolekularen Alkoholen und Fettsäuren, sowie deren gegenseitigen Estern bestehen, in die entsprechenden Fettsäuren geschah bisher technisch durch Oxydation mit Chromsäure.

Abgesehen davon, dass bei einer derartigen Oxydation die Gefahr des oxydativen Kettenabbruchs und damit das Entstehen von niedermolekularen Fettsäuren gegeben ist, ist die Verwendung der teuren und raren Chromsäure und deren Regenerierung unwirtschaftlich.

Es wurde nun gefunden, dass man durch Behandlung der Wachse mit wässrigen Alkalilösungen bei erhöhter Temperatur und unter Druck eine glatte billige Oxydation der Wachse zu den höhermolekularen Fettsäuren ohne Entstehung der niedermolekularen Fettsäuren technisch erzielen kann, wobei gleichzeitig eine starke Bleichung der oft dunkel gefärbten Ausgangswachse erzielt wird.

Überdies bildet sich bei der Behandlung der Wachse mit wässrigen Alkalien infolge der Entstehung von Seifen sofort eine innige Emulsion, der zu oxydierenden Wachse mit der als Oxydationsmittel verwendeten Lauge, sodass die Reaktion äußerst rasch und glatt verläuft, während dem dies bei der Oxydation mit wässriger Chromsäure nicht der Fall ist, da das Wachs hier nicht ohne weiteres Emulsionen bildet.

Es ist wohl bekannt, dass man auch hochmolekulare Alkohole durch Schmelzen mit kaustischen Alkalien zu den entsprechenden Fettsäuren oxydieren kann, jedoch war es keineswegs vorauszusehen, dass diese Umwandlung in glatter Weise mit wässrigen Alkalien gelingt, wodurch es ausserdem in technisch einfacher Weise gelingt die Reaktion vollkontinuierlich durchzuführen.

Zu dem Verfahren eignen sich alle Wachse vegetabilischer, animalischer und mineralischer Herkunft, wie z.B. Bienen-, Wachs, Spermacetiöl, Kanaubs- und Montanwachs.

Die günstigsten Arbeitstemperaturen liegen bei 230-400°, der Druck entspricht der Summe der Partialdrücke des bei der Reaktionstemperatur herrschenden Wasserdampfdruckes und dem bei der Reaktion entstehenden Wasserstoffes und kann gegebenenfalls durch kontinuierliche Entspannung nach Belieben eingestellt werden. Die Konzentration der verwandten Lauge kann zwischen 5 und 70 Gewichts-% angesetzt werden.

Patentanspruch.

Verfahren zur Herstellung von hochmolekularen Fettsäuren aus hochmolekularen Alkoholen oder Wachsen, dadurch gekennzeichnet, dass die erwähnten Ausgangsstoffe der Einwirkung von wässrigen Alkalien bei erhöhter Temperatur und erhöhtem Druck unterworfen werden.

Beispiel 1. (Die angeführten Teile sind Gewichtsteile)

60 Teile entharztes Montanwachs, 100 Teile Aetznatron und 200 Teile Wasser werden in einem eisernen Druckgefäß während 3 Stunden auf 320° erhitzt.

Nach Abkühlen ist das Reaktionsprodukt eine hellgraue, salbenähnliche Masse. Diese wird mit Salzsäure angesäuert und mit 100 Teilen Kochsalz versetzt. Die entstandenen hellgrau gefärbten Fettsäuren werden als auf der Lösung schwimmendes Öl abgeschieden und gewaschen. Letztere Erstarren beim Abkühlen.

Montanwachs vor der Behandlung

Säurezahl : 29

Verseifungszahl: 87

nach der Oxydation (60 Teile erhalten)

Säurezahl : 104,5

Verseifungszahl: 123,2

Beispiel 2.

Ebenso wie im Beispiel 1 werden 60 Teile nicht entharzten stark dunkelbraun gefärbten Montanwachses oxydiert.

Erhalten 55 Teile

vor der Oxydation : Säurezahl : 38

Verseifungszahl: 65

nach der Oxydation: Säurezahl : 101,8

Verseifungszahl: 107,5.

Das Oxydationsprodukt ist ebenso wie im Beispiel 1 von hellgrauer Farbe.