

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84111354.1

51 Int. Cl.⁴: C 14 C 9/02

22 Anmeldetag: 24.09.84

30 Priorität: 03.10.83 DE 3335845

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.85 Patentblatt 85/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien
Postfach 1100 Henkelstrasse 67
D-4000 Düsseldorf-Holthausen(DE)

72 Erfinder: Willmund, Wolf-Dieter, Dr.
Eiterberg 26 1/3
D-8961 Rückholz(DE)

72 Erfinder: Pieper, Friedrich
Zehntenweg 10
D-4018 Langenfeld(DE)

54 **Fettungsmittel für Leder und Pelze.**

57 Die Fettungsmittel basieren auf sulfonierten Chlorierungsprodukten von natürlichen oder synthetischen höheren Fettsäuretriglyceriden in Form ihrer Alkali-, Ammonium- oder Aminsalze. Es wird von Produkten ausgegangen die durch Sulfochlorierung von vorteilhaft bis zur Absättigung der Doppelbindungen vorchlorierten Gemischen aus höheren C₁₂₋₂₄-Fettsäuretriglyceriden und C₆₋₂₀-Fettsäureestern einwertiger C₁₋₃-Alkohole oder Mineralöle und nachfolgende Verseifung erhalten werden. Die Reaktionstemperatur beträgt dabei 20-90°C. Durch UV-Bestrahlung kann der Reaktionsablauf bis zur Anlagerung von 5-30 Gew.% Chlor und 1-20 Gew.% SO₂Cl-Gruppen gefördert werden. (Verhältnis Cl⁻ zu SO₂Cl⁻ = 0,7:1 bis 70:1).

EP 0 136 641 A2

4000 Düsseldorf, den 29. September 1983

Dr. Bz/Im

Patentanmeldung

D 6826 EP

Fettungsmittel für Leder und Pelze

Aus DE-PS 22 45 077 sind Fettungsmittel für Leder oder Pelze auf der Basis von sulfonierten Chlorierungsprodukten von natürlichen oder synthetischen höheren Fettsäuren oder Fettsäureestern in Form ihrer Alkali-, Ammonium- oder Aminalsalze bekannt, die dadurch gekennzeichnet sind, daß sie aus solchen sulfonierten Chlorierungsprodukten bestehen, die durch Chlorieren von höheren Fettsäuren oder von Estern höherer Fettsäuren der Kettenlängen C_8 bis C_{24} bis zu einem Chlorgehalt von 20 bis 45 Gewichtsprozent, wobei die Chlorierungsprodukte im wesentlichen keine olefinischen Doppelbindungen mehr enthalten, und nachfolgende Sulfonierung mit SO_3 bis zu einem Gehalt von 40 bis 100 Molprozent SO_3 , bezogen auf Chlorierungsprodukt, erhalten worden sind.

Aus DE-OS 30 18 176 sind weiterhin Fettungsmittel für Leder oder Pelze auf der Basis von sulfonierten Chlorierungsprodukten von natürlichen oder synthetischen höheren Fettsäuren oder Fettsäureestern in Form ihrer Alkali-, Ammonium- oder Aminalsalze bekannt, die dadurch gekennzeichnet sind, daß sie im wesentlichen aus solchen sulfonierten Chlorierungsprodukten bestehen, die durch Sulfochlorieren von höheren Fettsäuren oder von Estern höherer Fettsäuren der Kettenlängen C_8 bis C_{24} mittels Chlor und SO_2 ggf. unter UV-Strahlung bei 20 - 90° C bis zu einem Gehalt an gebundenem Chlor von 5 - 30 Gewichtsprozent und einem Gehalt an SO_2Cl -Gruppen von 1 - 20 Gewichtsprozent, wobei das Verhältnis von Chloratomen zu SO_2Cl -Gruppen 0,7 : 1 bis 70 : 1 beträgt, und nachfolgende Verseifung erhalten worden sind.

...

D 6826 EP

- 2 -

Es wurde nun gefunden, daß sich die bekannten Verfahren zur Herstellung derartiger Fettungsmittel weiterhin verbessern lassen, sofern man bei der Herstellung der sulfonierten Chlorierungsprodukte von höheren Fettsäuretriglyceriden ausgeht. Die Sulfochlorierung von Fettsäuretriglyceriden ist zwar nach dem bekannten Verfahren möglich. Sie wird aber im Verlaufe der Reaktion durch die stark zunehmende Viskosität der Reaktionsprodukte erheblich verlangsamt und schließlich dadurch unwirtschaftlich, daß Chlor und SO_2 mangels ausreichender Durchmischung nicht mehr genügend reagieren. Dieser Nachteil wird erfindungsgemäß dadurch behoben, daß man den höheren C_{12} - C_{24} -Fettsäuretriglyceriden vor der Sulfochlorierung C_6 - C_{20} -Fettsäureester einwertiger C_1 - C_3 -Alkohole oder Mineralöle mit Siedepunkten oberhalb 200°C im Gewichtsverhältnis 1:0,2 - 1,2 zumischt. Diese Ester bzw. Mineralöle wirken als viskositätserniedrigende Verdünnungsmittel für die höheren Fettsäuretriglyceride. Sie werden bei der Sulfochlorierungsreaktion zum Teil mit umgesetzt und brauchen nach der Reaktion nicht aus dem Gemisch entfernt zu werden.

Gegenstand der Erfindung sind somit Fettungsmittel für Leder und Pelze auf der Basis von sulfonierten Chlorierungsprodukten von natürlichen oder synthetischen höheren Fettsäuretriglyceriden in Form ihrer Alkali-, Ammonium- oder Aminsalze, dadurch gekennzeichnet, daß sie im wesentlichen aus solchen sulfonierten Chlorierungsprodukten bestehen, die erhalten worden sind durch Sulfochlorieren von gegebenenfalls bis zur Absättigung der Doppelbindungen vorchlorierten Gemischen aus höheren C_{12} - C_{24} -Fettsäure-

...

D 6826 EP - 3 -

triglyceriden und C₆-C₂₀-Fettsäureestern einwertiger C₁-
-C₃-Alkohole oder Mineralöle mit Siedepunkten oberhalb
200 °C im Gewichtsverhältnis 1 : 0,2 - 1,2 mittels
Chlor und SO₂, gegebenenfalls unter UV-Bestrahlung, bei
5 20 - 90 °C bis zu einem Gehalt an organisch gebundenem
Chlor von 5 - 30 Gewichtsprozent und einem Gehalt an SO₂ Cl-
Gruppen von 1 - 20 Gewichtsprozent, wobei das Verhältnis²
von Chloratomen zu SO₂ Cl-Gruppen 0,7 : 1 - 70 : 1 be-
trägt, und nachfolgende Verseifung.

10

Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Verfahren zur
Herstellung derartiger Fettungsmittel unter den vorste-
hend angegebenen Bedingungen. Das neue Verfahren führt zu
einer besseren Ausnutzung der eingesetzten Gase, d. h. zu
15 geringerem Verbrauch an Chlor und SO₂. Sofern die höheren
Fettsäuretriglyceride ungesättigte Anteile enthalten,
kann es zweckmäßig sein, zunächst eine Chlorierung bis
zur Absättigung der Doppelbindungen vorzunehmen und erst
danach die Sulfochlorierung durchzuführen.

20

Bei der Herstellung der beanspruchten Fettungsmittel geht
man vorzugsweise von natürlich vorkommenden Fetten oder
Ölen aus, die einen Anteil an einfach oder mehrfach unge-
sättigten Fettsäuren enthalten können. Beispiele hierfür
25 sind Kokosöl, Sojaöl, Palmkernöl, Baumwollsaatöl, Rüböl,
Leinöl, Rizinusöl, Sonnenblumenöl, Olivenöl, Klauenöl,
Erdnußöl, Heringstran, Dorschtran, Haifischtran, Waltran,
Talgfette oder Schweineschmalz. Auch entsprechende syn-
thetisch hergestellte Triglyceride kommen als Ausgangs-
30 stoffe in Betracht.

...

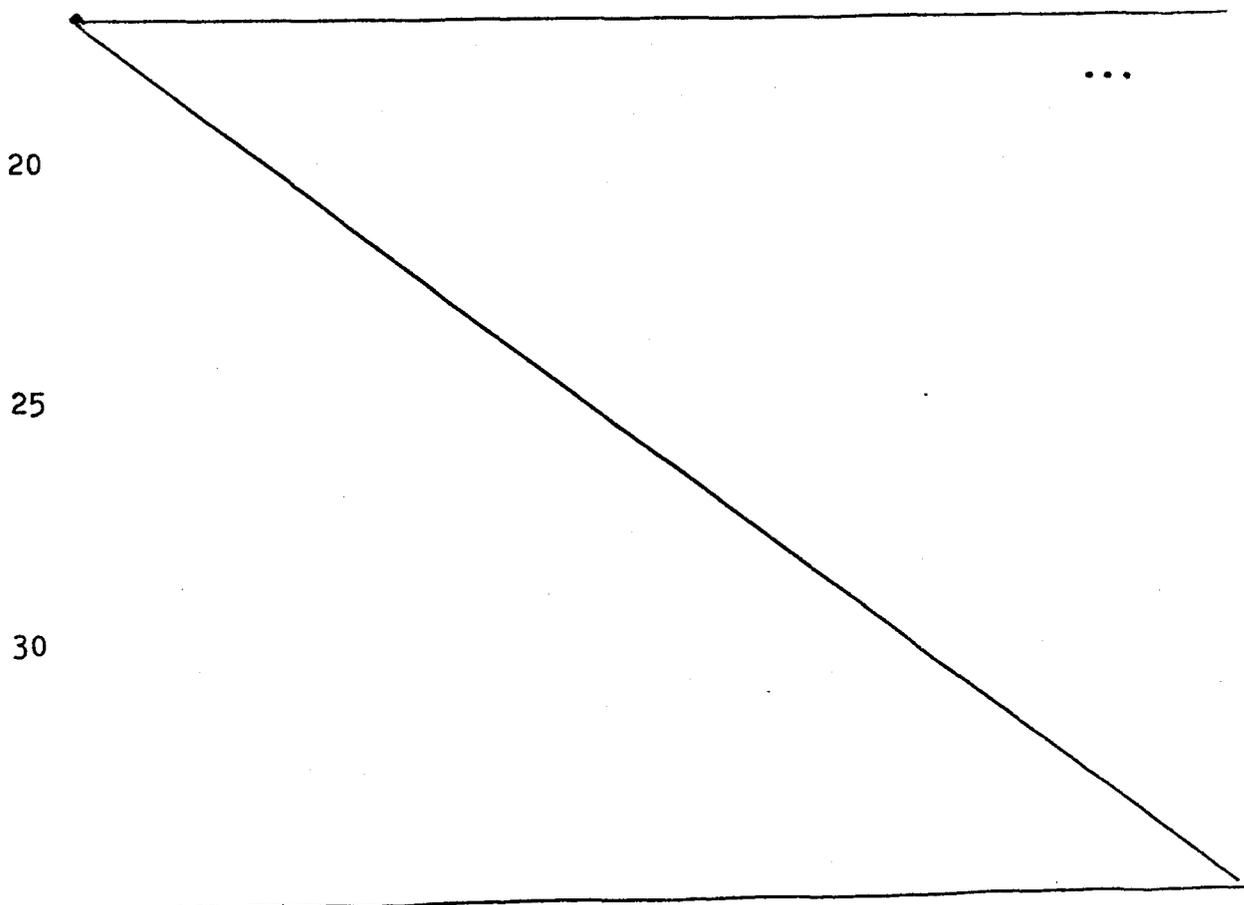
D 6826 EP - 4 -

Als C_6-C_{20} -Fettsäureester einwertiger C_1-C_3 -Alkohole kommen die Methyl-, Ethyl-, Propyl- und Isopropylester der betreffenden Fettsäuren, z. B. ein

C_6-C_{10} -Fettsäuremethylestergemisch, oder Talg-
5 fettsäuremethylester in Betracht.

Geeignete Mineralöle sind im wesentlichen aus parafinschen Anteilen bestehende Öle mit Siedepunkten oberhalb 200 °C , wobei die Siedegrenzen vorzugsweise bei etwa 250
10 - 410 °C liegen.

Die Gemische aus Fettsäuretriglyceriden und Fettsäureestern bzw. Mineralölen werden in an sich bekannter Weise sulfochloriert durch gleichzeitiges Einleiten von Cl_2 und
15 SO_2 im Molverhältnis von 85 : 1 bis 1,4 : 1. Die Reaktions-
2



temperatur beträgt 20 - 90 °C und wird gegebenenfalls durch Kühlen auf dem gewünschten Stand gehalten. Bevorzugt wird eine Reaktionstemperatur von 40 - 75 °C. Durch Bestrahlung mit UV-Licht (Quecksilberdampf-Lampe) wird der Reaktionsablauf gefördert. Die Reaktion ist nach etwa 2 - 10 Stunden beendet, nach welcher Zeit 5 - 30 Gew.-% Chlor und 1 - 20 Gew.-% SO₂Cl-Gruppen angelagert worden sind. Das Verhältnis von Chloratomen zu SO₂Cl-Gruppen liegt bei 0,7 : 1 bis 70 : 1. Die nachfolgende Verseifung wird mit wässriger, etwa 30 %iger Natrium- oder Kaliumhydroxidlösung bei etwa 50° C durchgeführt, die Neutralisation erfolgt entweder mit einem Überschuß der gleichen Alkalihydroxyde oder mit Ammoniaklösung oder mit einem aliphatischen oder cycloaliphatischen Amin oder einem Alkanolamin der Kettenlängen C₂ bis C₆, wie Triäthanolamin. Man erhält flüssige hochkonzentrierte wasseremulgierbare Produkte mit ausgezeichneter Oxidations-, Licht- und Säurestabilität, die sich für die Fettung aller hellen, pastellgefärbten und weißen Leder sowie zur Fettung auch wertvoller und empfindlicher Pelze hervorragend eignen.

Bei Verwendung dunkelfarbiger oder stärker ungesättigter Ausgangsstoffe kann sich eine Bleichung der Sulfochlorierungsprodukte empfehlen. Diese wird in üblicher Weise durch Zugabe geringer Mengen von etwa 0,5 bis 5 %, vorzugsweise 1 bis 4 % H₂O₂ zum sauren Sulfochlorierungsprodukt durchgeführt, wobei die Temperaturen zwischen 20 und 80, vorzugsweise zwischen 40 und 60 °C liegen. Durch diese Maßnahme können auch dunkelfarbige Sulfochlorierungsprodukte sehr weitgehend aufgehellt werden.

Die Produkte werden in üblicher Weise in Form wäßriger Emulsionen zum Lickern von Leder oder zur Pelzbehandlung angewendet. Die Produkte sind selbstemulgierend, so daß weitere Zusätze an Emulgatoren im allgemeinen nicht notwendig sind. Zur Erzielung spezieller Effekte können die Sulfochlorierungsprodukte mit entsprechenden nicht sulfonierten Chlorierungsprodukten, oder anderen üblichen Lederbehandlungsmitteln kombiniert werden, wie z. B. nichtsulfonierte Öle oder Fette, wie Fischtran, Spermöl, Klauenöl und dergleichen oder synthetische Fettungsmittel, wie Chlorparaffine, Paraffinsulfonate, sulfierte native Fette oder Öle oder synthetische Fettsäureester, oder Mineralöle oder dergleichen, gegebenenfalls in Verbindung mit anionischen, nichtionogenen oder kationischen Emulgatoren, wie Ethylenoxidanlagerungsprodukte an höhere Fettalkohole, Alkylphenole oder Fettamine der Kettenlängen C_{10} bis C_{20} . Eine Stabilisierung der Produkte kann durch Unschädlichmachen evtl. noch vorhandener oder neu gebildeter Chlorwasserstoffreste mittels Epoxidverbindungen in Mengen von 0,5 bis 5 Gewichtsprozent erreicht werden. Beispiele hierfür sind: Glyzid, Epichlorhydrin, Glyzidylether ein- oder mehrwertiger Alkohole, wie Glykol, Glycerin oder Sorbit, sowie epoxidierte Fettstoffe, z. B. epoxiertes Sojaöl, Leinöl oder Ölsäurebutylester.

Die Produkte werden vom Leder gut aufgenommen und geben ausgezeichnete Fettungs- und Weichmachungseffekte, die eine bemerkenswerte Beständigkeit gegen Wasser und wäßrige oder organische Reinigungsmittellösungen besitzen. Ihre Neigung zum Wandern bei thermischer Beanspruchung ist sehr gering, so daß sich z. B. Verklebungsvorgänge

D 6826 EP - 7 -

oder das Anvulkanisieren von Gummisohlen an Schuhober-
teile ohne Schwierigkeiten durchführen lassen. Beson-
ders hervorzuheben ist die gute Licht-, Oxidations-
und Säurebeständigkeit der Produkte, die sie auch zur
5 Fettung empfindlicher und heller Leder und Pelze ge-
eignet machen. Die behandelten Leder oder Pelze zeich-
nen sich durch einen besonders angenehmen weichen und
schmalzigen Griff sowie einen schönen Glanz des Pelz-
haares aus.

10

Gegenüber den Sulfochlorierungsprodukten höherer
Fettsäuretriglyceride der DE-OS 30 18 176 bestehen Vor-
teile insbesondere darin, daß die beanspruchten Produk-
te eine niedrigere Viskosität besitzen und homogener
15 sind. Sie lassen sich daher leichter emulgieren und er-
geben gleichmäßigere und beständigere Emulsionen, wes-
halb sie auch dem Lickerbad direkt zugesetzt werden
können. Infolge der erhöhten Eindringfähigkeit in die
Lederschicht ergibt sich eine verbesserte Tiefenfettung,
20 wodurch weichere und flexiblere Leder und Pelze erhalten
werden.

*Die in den nachfolgenden Beispielen beschriebenen Sulfo-
chlorierungsreaktionen wurden in der folgenden Apparatur
25 durchgeführt:

...

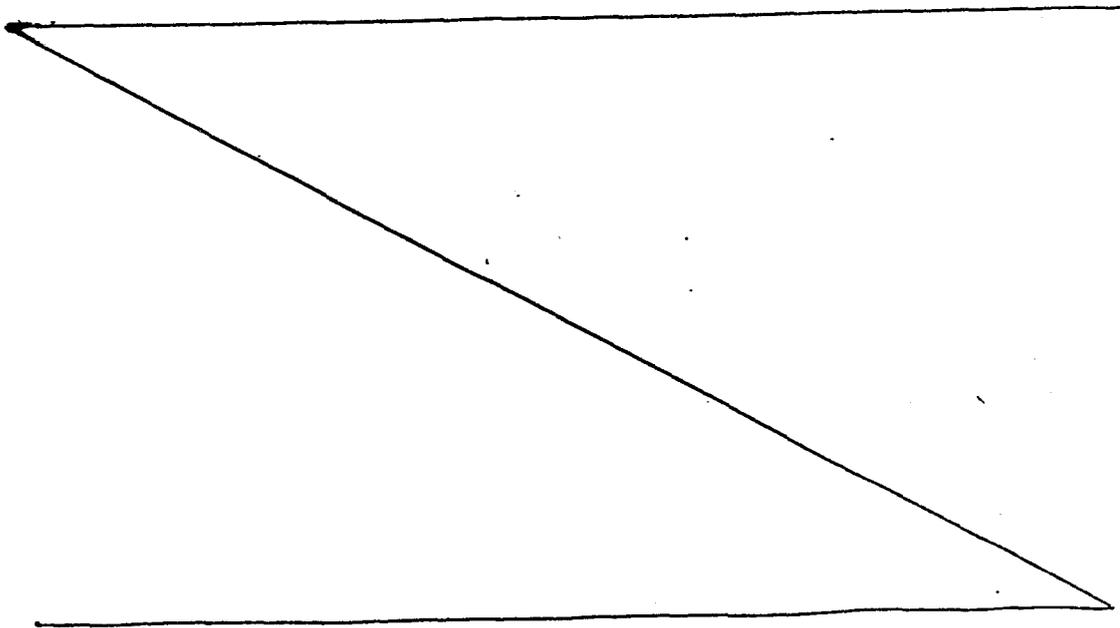
30

Auf einem 2-1-Rundkolben mit Bodenablaß steht ein Reaktorturm aus Glas, der mit Raschigringen gefüllt ist und der einen Doppelmantel für eine Heiz- bzw. Kühlflüssigkeit besitzt.

Das Einsatzmaterial wird durch den Bodenablaß des Rundkolbens mittels einer Schlauchpumpe durch ein beheizbares Steigrohr in den Kopf des Reaktionsturmes gepumpt.

Die Gase (Chlor und Schwefeldioxid) werden am unteren Ende des Turmes über Nadelventile eingeleitet. Die Dosierung wird mittels Rotametern durchgeführt. Die Strömungsgeschwindigkeit der Gase liegt für Chlor zwischen 25 und 120 l/h und für SO_2 zwischen 4 und 50 l/h.

Das entstandene HCl-Gas wird mit dem Rest an nicht umgesetzten Ausgangsgasen am Kopf des Reaktionsrohres über ein Waschflaschensystem entnommen. Die gläserne Reaktionskolonne kann von außen mit einer Hg-Dampflampe bestrahlt werden.



Beispiel 1 a

Ein Gemisch aus 800 g Talg und 200 g C₆-C₁₀-Fettsäuremethylester wurde in der beschriebenen Apparatur mit einer Umlaufgeschwindigkeit von 1 l/min. umgepumpt und dabei 50 l Chlor im Laufe von etwa einer Stunde bei 40 °C eingeleitet, das dem im Rieselturm nach unten fließenden Substrat entgegen aufstieg. Nach beendeter Chlorierung (etwa 45 min.) wurde 3 Stunden lang mit 50 l/h Chlor und 12,5 l/h SO₂ unter UV-Bestrahlung bei 50 - 55 °C sulfochloriert. Die Umsetzung lief ohne Störung ab. Eine Staubbildung im Reaktionsturm infolge Viskositätserhöhung wurde nicht beobachtet. Die Umwälzgeschwindigkeit konnte bis zum Ende der Reaktion beibehalten werden.

Es wurden erhalten:

1338 g Sulfochlorierungsprodukt, enthaltend
20,7 Gew.-% Chlor (48,8 % des Verbrauchs)
4,7 Gew.-% SO₂ (65,4 % des Verbrauchs)

Beispiel 1b

Ein Gemisch aus 600 g Talg und 400 g C₆-C₁₀-Fettsäuremethylester wurde wie in Beispiel 1a beschrieben umgesetzt. Die Reaktion verlief ohne Störung.

Es wurden erhalten:

1252 g Sulfochlorierungsprodukt, enthaltend
18,8 Gew.-% Chlor (42,2 % des Verbrauchs)
3,5 Gew.-% SO₂ (46,0 % des Verbrauchs)

Beispiel 1c

Zum Vergleich wurden 1000 g Talg ohne Zusatz von C_6-C_{10} Fettsäuremethylester in der in Beispiel 1a beschriebenen
5 Weise umgesetzt, wobei die Chloreinleitung bei einer Umlaufgeschwindigkeit von 1 l/min. vorgenommen wurde. Nach 45 min. Reaktionszeit erfolgte bereits Staubbildung in der Füllkörperkolonne infolge Viskositätserhöhung, so daß die Umlaufgeschwindigkeit auf 0,75 l/min. abgesenkt
10 werden mußte. Nach Erwärmen auf 60 °C erfolgte Sulfochlorierung unter UV-Bestrahlung, wie in Beispiel 1a angegeben. Bereits 10 min. nach Beginn der Sulfochlorierung kam es erneut zu Staubbildung, weshalb die Umlaufgeschwindigkeit auf 0,5 l/min. herabgesetzt werden mußte.
15 Nach weiteren 2 Stunden war eine weitere Herabsetzung der Umlaufgeschwindigkeit auf 0,3 l/min. erforderlich. Die gesamte Reaktionszeit belief sich auf 6 Stunden. Der Versuch konnte wegen der hohen Viskosität nicht zu Ende geführt werden. Das erhaltene Reaktionsprodukt erwies
20 sich als nicht ausreichend sulfochloriert und eignete sich nicht zur Herstellung emulgierbarer Lederfettungsmittel

Beispiel 2a

25

Ein Gemisch aus 500 g Sojaöl und 500 g C_6-C_{10} Fettsäuremethylester wurde in der beschriebenen Apparatur bei einer Umlaufgeschwindigkeit von 1 l/min. 60 Minuten bei 25 °C mit 50 l/h und 12,5 l/h SO_2 sulfochloriert. Die Reaktion
30 verlief störungsfrei ohne Staubbildung.

D 6826 EP - 11 -

Es wurden erhalten:

1360 g Sulfochlorierungsprodukte, enthaltend
21,4 Gew.-% Chlor (48,4 % des Verbrauchs)
5 2,2 Gew.-% SO₂ (29,6 % des Verbrauchs)

Beispiel 2b

Zum Vergleich wurden 1000 g Sojaöl ohne Zusatz von C₆-C₁₀-
10 -Fettsäuremethylester wie in Beispiel 2a beschrieben um-
gesetzt. Bereits 20 min. nach Beginn der Sulfochlorierung
kam es zu Staubbildung in der Reaktionskolonne, was zur
Verringerung der Umlaufgeschwindigkeit auf 0,75 l/min.
zwang. Die Umlaufgeschwindigkeit mußte danach noch mehr-
15 fach herabgesetzt werden, schließlich bis auf 0,3 l/min..
Um eine einigermaßen hinreichende Sulfochlorierung zu er-
reichen, mußte die gesamte Reaktionszeit auf 6 Stunden
verlängert werden.

20 Es wurden erhalten:

1326 g Sulfochlorierungsprodukt, enthaltend:
21,5 Gew.-% Chlor (48,1 % des Verbrauchs)
25 1,8 Gew.-% SO₂ (27,1 % des Verbrauchs)

...

30

Beispiel 3

5 Ein Gemisch aus 800 g Talg und 200 g Mineralöl (Siedegrenzen 295 - 375 °C) wurde wie in Beispiel 1 beschrieben bei einer Umlaufgeschwindigkeit von 1,0 l/min. 60 Minuten bei 25 °C mit 50 l Chlor umgesetzt. Danach wurde bei 60 °C 3 Stunden unter Einleitung von 50 l/h Chlor und 12,5 l/h SO₂
 10 sulfochloriert. Die Reaktion verlief ohne Störung bis zu Ende.

Es wurden erhalten:

15 1282 g Sulfochlorierungsprodukte, enthaltend
 19,8 Gew.-% Chlor (47 % des Verbrauchs)
 2,73 Gew.-% SO₂ (51,7 % des Verbrauchs)

Beispiel 4

20

Ein Gemisch aus 800 g gereinigtem Talg und 200 g Talgfettsäuremethylester wurde wie in Beispiel 1 beschrieben, innerhalb einer Stunde mit 50 l Chlor umgesetzt. Danach wurde bei 55 - 60 °C 3 Stunden unter Einleitung von 50 l/h
 25 Chlor und 12,5 l/h SO₂ sulfochloriert. Während der Chlorierung und Sulfochlorierung erhöhte sich die Viskosität des im Reaktor befindlichen Produktes, ohne daß es jedoch zu Störungen des Reaktionsablaufs kam.

30 Es wurden erhalten:

1214 g Sulfochlorierungsprodukte, enthaltend
 21,0 Gew.-% Chlor (36 % des Verbrauchs)
 5,2 Gew.-% SO₂ (51,5 des Verbrauchs)

D 6826 EP

- 13 -

Die Verseifung und Neutralisation der Produkte gemäß den vorstehenden Beispielen erfolgte mit etwa 30 %iger NaOH.

5 Mit Ausnahme des Beispiels 1 c wurden in allen Fällen wasseremulgierbare Produkte erhalten, die als Lederfettungsmittel eingesetzt werden konnten. Dabei zeichneten sich die Produkte der Beispiele 1a, 1b, 2a, 3 und 4 dadurch aus, daß sie den damit behandelten Ledern einen sehr angenehmen,

10 weichen und schmalzigen Griff verliehen. Das Produkt 2b war demgegenüber im Griff etwas trocken.

...

15

20

25

30

Patentansprüche

1. Fettungsmittel für Leder und Pelze auf der Basis von
 5 sulfonierten Chlorierungsprodukten von natürlichen oder
 synthetischen höheren Fettsäuretriglyceriden in Form ihrer
 Alkali-, Ammonium- oder Aminsalze, dadurch gekennzeichnet,
 daß sie im wesentlichen aus solchen sulfonierten Chlorie-
 rungsprodukten bestehen, die erhalten worden sind durch
 10 Sulfochlorieren von gegebenenfalls bis zu Absättigung der
 Doppelbindungen vorchlorierten Gemischen aus höheren C_{12} - C_{24}
 -Fettsäuretriglyceriden und C_6 - C_{20} -Fettsäureestern einwer-
 tiger C_1 - C_3 -Alkohole oder Mineralöle mit Siedepunkten ober-
 halb $200\text{ }^\circ\text{C}$ im Gewichtsverhältnis 1 : 0,2 - 1,2 mittels
 15 Chlor und SO_2 , gegebenenfalls unter UV-Bestrahlung, bei
 20 - $90\text{ }^\circ\text{C}$ bis zu einem Gehalt an SO_2Cl -Gruppen von 1 - 20
 Gewichtsprozent, wobei das Verhältnis von Chloratomen zu
 SO_2Cl -Gruppen 0,7 : 1 - 70 : 1 beträgt, und nachfolgende
 20 Verseifung.
2. Fettungsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 daß die höheren Fettsäuretriglyceride natürlich vorkommen-
 de Fette und Öle mit einem Anteil an einfach oder mehrfach
 ungesättigten Fettsäuren sind.
- 25 3. Fettungsmittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß die Fettsäureester ein
 C_6 - C_{10} -Fettsäuremethylester-Gemisch
 sind.
- 30

D 6826 EP

- 15 -

4. Fettungsmittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fettsäureester ein Talgfettsäuremethyl-ester-Gemisch sind.
- 5 5. Fettungsmittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mineralöle im wesentlichen ausparaffinischen Anteilen bestehen und Siedegrenzen von etwa 250 - 410 °C aufweisen.
- 10 6. Fettungsmittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der Chloratome zu den SO_2Cl -Gruppen 2 : 1 bis 20 : 1 beträgt.
- 15 7. Verwendung von Fettungsmitteln nach den Ansprüchen 1 bis 6 in Kombination mit üblichen Lederbehandlungsmitteln und/oder anionischen, nichtionischen oder kationischen Emulgatoren zum Fetten von Leder und Pelzen in Form wässriger Emulsionen.
- 20 8. Verfahren zur Herstellung von Fettungsmitteln entsprechend Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß man gegebenenfalls bis zur höheren C_{12} - C_{24} -Fettsäuretriglyceriden und C_6 - C_{20} -Fettsäureestern einwertiger C_1 - C_3 -Alkohole oder Mineralöle mit Siedepunkten oberhalb 200 °C im Gewichtsver-
- 25 hältnis 1 : 0,2 - 1,2 mittels Chlor und SO_2 sulfochloriert, gegebenenfalls unter UV-Bestrahlung, bei 20 - 90 °C bis zu einem Gehalt an organisch gebundenem Chlor von 5 - 30 Gewichtsprozent und einem Gehalt an SO_2Cl -Gruppen von 1 - 20 Gewichtsprozent, wobei das Verhältnis von Chloratomen zu
- 30 SO_2Cl -Gruppen 0,7 : 1 bis 70 : 1 beträgt, und nachfolgend verseift.