19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

ISSN 0433-6461

(11) 0135 381

Teilweise bestaetigt gemaeß § 6 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

Int.Cl.³ 3(51) B 01 F 17/00
C 11 D 1/83
C 11 D 11/04

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP B 01 F/ 203 975 (22) 06.03.78 (45) 10.03.82
(44) 02.05.79

(71) siehe (72)
(72) DOERFEL, KLAUS;TISCHER, HANNELORE,DR., DIPL.-CHEM.;DD;
(73) siehe (72)
(74) GUENTER KACZMAREK,VEB DEUTSCHES HYDRIERWERK RODLEBEN, 4530 ROSSLAU, POSTFACH 140

(54) OBERFLAECHENAKTIVE MITTEL ALS ZUSATZ IN OEL- BZW. CREMEBAEDERN

Titel der Erfindung

Oberflächenaktive Mittel als Zusatz in Öl- bzw. Cremebädern

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft oberflächenaktive Mittel, wie sie vorwiegend zur Produktion kosmetischer und pharmazeutischer Öl- bzw. Cremebäder auf Basis von Lipiden verwendet werden können.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Der in der Kosmetik und Pharmazie anhaltende Trend, Öl- bzw. Cremebäder auf der Basis von Lipiden herzustellen hat dazu geführt, daß öllösliche Tenside ein zunehmendes Interesse finden.

Die Anforderungen, die an die Gebrauchseigenschaften eines öllöslichen Tensides gestellt werden, sind jedoch vielfältig: Sie müssen wasserfrei sein, ein gutes Schaumvermögen besitzen, sich mit den für die Herstellung der Öl- bzw. Cremebäder üblichen Lipiden mischen lassen und die besondere Hautverträglichkeit der kosmetischen bzw. pharmazeutischen Roh- und Hilfsstoffe aufweisen. Es überrascht deshalb nicht, daß solche Tenside in befriedigender Qualität noch nicht bereitgestellt werden konnten. Nach der DE-OS 1 443 250 werden zwar wasserfreie Tenside erhalten, sie sind jedoch nur wasserlöslich und lassen sich nicht mit Lipiden mischen. Auch die Tenside nach der DE-AS 1 074 570 sind ungeeignet, da sie vorwiegend wasserlöslich sind, nur geringe Mengen an ausschließlich Paraffinöl aufnehmen können und auch nicht die erforderliche Hautverträglichkeit besitzen. Die nach der DE-OS 2 032 635 erhaltenen, öllöslichen, anionischen oberflächenaktiven Mittel sind für kosmetische und pharmazeutische Zwecke vollständig ungeeignet und werden gewöhnlich als Detergentien für die Trockenreinigung oder als Zusätze in Schmiermittel und Antikorrosionsmittel verwendet.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, oberflächenaktive Mittel zu entwickeln, die sich mit den zur Produktion von Öl- bzw. Cremebädern üblichen pflanzlichen, tierischen, paraffinischen und synthetischen Lipiden mischen lassen, ein gutes Schaumvermögen besitzen und den besonderen Anforderungen entsprechen, wie sie an die Hautverträglichkeit der in der Kosmetik und Pharmazie eingesetzten Tenside gestellt werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es wurde überraschend gefunden, daß Gemische aus von an sich bekannten Alkylsulfaten, Alkylpolyglykolethersulfaten und Alkylphenolpolyglykolethersulfaten mit den diesen Alkylsulfaten zugrunde liegen nichtionogenen Verbindungen oberflächenaktive Mittel mit den geforderten Gebrauchseigenschaften darstellen. Diese Gemische wurden durch partielle Sulfatierung mit anschliessender Neutralisation mit Amin erhalten. Zur Sulfatierung werden die gebräuchlichen geradkettigen oder verzweigtkettigen Alkanole mit einer Kettenlänge von C_{10} bis C_{22}, Alkylpolyglykolether der genannten Alkanole mit 1 bis 8 Mol EO oder Alkylphenolpolyglykolether, die einen geradkettigen oder verzweigtkettigen Alkylrest von C_7 bis C_{12} und 5 bis 10 Mol EO im Molekül aufweisen, eingesetzt. Die nach bekannten Verfahren und der üblichen Arbeitsweise durchgeführte Sulfatierung beträgt zwischen 5 und 95 %, vorzugsweise zwischen 30 und 70 % des theoretischen Umsatzes. Zur Neutralisation der im Reaktionsgemisch enthaltenen sauren Ester wurden Amine, wie Monoethanolamin, Diethanolamin, Triethanolamin, Dimethylaminoethanol, Diethylaminoethanol, Aminomethylpropandiol oder Aminomethylpropanol verwendet.
Diese Gemische stellen öllösliche Tenside dar, sind von heller Farbe und besitzen die erwünschten universellen Gebrauchseigenschaften. Sie lassen sich mit den zur Herstellung von

Öl- bzw. Cremebädern üblichen pflanzlichen, tierischen, paraffinischen und synthetischen Lipiden mischen und zeigen ein gutes Schaumvermögen. Sie besitzen eine besonders gute Hautverträglichkeit.
Diese oberflächenaktiven Mittel können im Gemisch mit Parfümstoffen, Konservierungsmitteln, Fettsäurealkylolamiden und den in der Kosmetik und Pharmazie üblichen Lipiden zur Herstellung von Öl- und Cremebädern verwendet werden.

Ausführungsbeispiele

Beispiel 1

1,5 Mol eines geradkettigen Fettalkohols der Kettenlänge C_{10} bis C_{18} wurden unter bekannten Bedingungen zu 30 % sulfatiert, mit einem Amingemisch neutralisiert und auf einen pH-Wert von 6 eingestellt. Das so erhaltene Tensid enthält ca. 42 % Aniontensid, besitzt gute Schaumeigenschaften und mischt sich mit synthetischen und natürlichen Ölen, wie z.B. Paraffinöl und Sonnenblumenöl. Aus 15 g dieses Tensidgemisches und 80 g einer Lipidmischung von 30 g Sonnenblumenöl, 25 g Paraffinöl und 25 g Fettsäureisopropylester entsteht eine klare stabile Lösung als Grundlage für ein Cremebad.

Beispiel 2

Fettalkoholpolyglykolether aus Fettalkohole der Kettenlängen C_{10} bis C_{18} mit 3 Mol Ethylenoxid wurde unter bekannten Bedingungen bis zu einem Umsetzungsgrad von 75 % sulfiert und mit Diethanolamin bis zum pH-Wert von 5 bis 7 neutralisiert. Das erhaltene öllösliche Tensid enthält 60 % Aniontensid, löst. sich in natürlichen und synthetischen Ölen und ist ein schaumaktives Tensid in Wasser.

50 g dieses Tensidgemisches werden in 50 g einer aus Sonnenblumenöl und Paraffinöl bestehenden Lipidmischung gelöst und ergeben mit Parfüm- und Wirkstoffzusätzen ein klares und stabiles flüssiges Cremebad.

Beispiel 3

Fettalkoholpolyglykolether aus Fettalkohol der Kettenlänge C_{10} bis C_{16} mit 2,5 Mol Ethylenoxid wurden bis zu einem Umsetzungsgrad von 50 % sulfatiert. Nach Neutralisation mit einem Gemisch aus Diethanolamin, des zur Sulfatierung eingesetzten Fettalkoholpolyglykolethers und Nonylphenolpolyglykolethers mit 6 Mol Ethylenoxid wird ein Reaktionsprodukt mit einem Gehalt an anionaktiver Substanz von 34 bis 38 % erhalten. 35 g des Tensidgemisches werden in 60 g eines Lipidgemisches, das aus gleichen Teilen Rinderklauenöl und Paraffinöl besteht, gelöst. Das Gemisch ist eine klare flüssige und stabile Lösung und entspricht den höchsten Anforderungen an ein Cremebad.

Erfindungsanspruch

1. Oberflächenaktive Mittel als Zusatz in Öl- bzw. Cremebädern auf Basis von Lipiden, durch partielle Sulfonierung bzw. Sulfatierung entstanden, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem Gemisch von

   - 5 bis 80 % anionaktivem Tensid, wie Alkylsulfat, Alkylbenzolsulfonat, Alkylpolyglykolethersulfat oder Alkylphenolpolyglykolethersulfat und
   - 20 bis 95 % nichtionogener Verbindungen, wie die den genannten anionaktiven Tensiden zugrunde liegenden nichtionogenen Verbindungen,

   bestehen.

2. Oberflächenaktive Mittel gemäß Pkt. 1., dadurch gekennzeichnet, daß die aliphatischen Reste der anionaktiven Verbindungen in der Größenordnung von 7 bis 22 C-Atomen liegen.

3. Oberflächenaktive Mittel gemäß Pkt. 1., dadurch gekennzeichnet, daß in den anionaktiven Verbindungen bis 10 Mol Ethylenoxid angelagert sind.

4. Oberflächenaktive Mittel gemäß Pkt. 1., dadurch gekennzeichnet, daß zur Neutralisation Amine, wie vorzugsweise Monoethanolamin, Diethanolamin, Aminopropandiol oder Aminomethylpropanol verwendet wurden.