CH 646 728 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: C 11 D 9/26
C 11 D 13/00
C 11 D 17/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(11) 646 728

(21) Gesuchsnummer: 9419/80

(22) Anmeldungsdatum: 19.12.1980

(30) Priorität(en): 20.12.1979 US 105806

(24) Patent erteilt: 14.12.1984

(45) Patentschrift veröffentlicht: 14.12.1984

(73) Inhaber:
Colgate-Palmolive Company, New York/NY (US)

(72) Erfinder:
Dickson, Robert E., Belle Mead/NJ (US)
Joshi, David P., Plainfield/NJ (US)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

(54) Seifenzusammensetzungen mit verbesserter Beständigkeit gegenüber Rissbildung.

(57) Die Seifenzusammensetzung, insbesondere in Stückform, enthält C_8- bis C_{20}-Fettsäuresalze und von 1 bis 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Seifenzusammensetzung, eines Mittels gegen Rissbildung, bestehend aus Adipinsäure, Azelainsäure und/oder Weinsäure.

PATENTANSPRÜCHE

1. Seifenzusammensetzung, enthaltend C_8- bis C_{20}-Fettsäuresalze, gekennzeichnet durch einen Gehalt von 1 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Seifenzusammensetzung, eines Mittels gegen Rissbildung, bestehend aus Adipinsäure, Azelainsäure und/oder Weinsäure.

2. Seifenzusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Menge der Säure als Mittel gegen Rissbildung 2 bis 4 Gew.% beträgt.

3. Verfahren zur Herstellung einer Seifenzusammensetzung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel gegen Rissbildung einem Seifenmischer und/oder Schmelzkessel bei der Seifenerzeugung zugesetzt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel gegen Rissbildung als Feststoff zugesetzt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel gegen Rissbildung in Form einer Suspension oder Lösung in einem flüssigen Träger zugesetzt wird.

Vorliegende Erfindung betrifft Seifenzusammensetzungen mit verbesserter Beständigkeit gegenüber Rissbildung sowie ein Verfahren zur ihrer Herstellung.

Die Rissbildung von Seife, das heisst die Neigung der Seife, nach Anfeuchten und Trocknen Risse zu bilden, insbesondere während des Gebrauchs, ist schon immer ein Problem gewesen. In US-PS 2.414.098 wird die Nassrissbildung bereits erörtert, jedoch behauptet, dass sie durch mechanische Verfahrenstechniken auf ein Minimum reduziert werden kann. In US-PS 4.814.807 wird die Verwendung verzweigtkettigter C_{12}- bis C_{20}-Alkanole sowie von Dioctyladipat beschrieben, wobei die letztgenannte Verbindung bis zu 50% n-Octylgruppen aufweist, durch die die Beständigkeit gegenüber Nassrissbildung verbessert werden soll. Aus US-PS 2.792.348 ist die Verwendung der Natriumsalze von zweibasischen C_3- bis C_{10}-Säuren als Additive zur Seife bekannt, wodurch eine härtere Seife, ausgehend von einer bestimmten Fettsäure bzw. einem bestimmten Fett und einem bestimmten Feuchtigkeitsgehalt, erhalten wird. In US-PS 3.557.006 werden bestimmte niedrigmolekulare zweibasische Säuren als Grundmaterial für eine Seife beschrieben, die als Additiv für Seife zur Herstellung härterer Seifenprodukte verwendet werden. In US-PS 4.151.105 werden Milchsäure und Zitronensäure als geeignete organische Säuren zur Herabsetzung des pH-Wertes eines ein synthetisches Detergenz (anders als Seife) enthaltenden Stückes auf einen Wert zwischen 5,0 und 7,0 vorgeschlagen. In der GB-PS 1.460.442 werden Detergenzstücke beschrieben, die als eine Feuchtigkeit vermittelnde Komponente unter anderem 5 bis 60 Gew.% einer acyclischen C_2- bis C_8-Dicarbonsäure enthält, die linear oder verzweigt sein kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Seifenzusammensetzung, insbesondere in Stückform, zu schaffen, die eine verbesserte Beständigkeit gegenüber Nassrissbildung besitzt. Ferner soll die Seifenzusammensetzung mit verbesserter Nassrissbildungsbeständigkeit eine annehmbare hautreinigende Wirkung aufweisen.

Weiterhin ist es Ziel der vorliegenden Erfindung, Seifenstücke mit verbesserter Beständigkeit gegenüber Nassrissbildung und verbesserten Schäumeigenschaften zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch eine Seifenzusammensetzung, insbesondere in Stückform, enthaltend C_8- bis C_{20}-Fettsäuresalze, die gekennzeichnet ist durch einen Gehalt von 1 bis 5 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Seifenzusammensetzung, eines Mittels gegen Rissbildung, bestehend aus Adipinsäure, Azelainsäure und/oder Weinsäure.

Demnach wird die verbesserte und hervorragende Beständigkeit gegenüber Nassrissbildung durch das Einarbeiten der vorstehend genannten ausgewählten Dicarbonsäuren in die Seife bewirkt, wobei das betreffende Mittel gegen Rissbildung in jeder Stufe des Herstellungsverfahrens, vorzugsweise jedoch dem Seifenmischer und/oder Schmelzkessel, zugesetzt werden kann. Vorzugsweise werden 1 bis 4 Gew.%, ganz besonders bevorzugt 2 bis 3,5 Gew.% der Adipinsäure, Azelainsäure und/oder Weinsäure zugesetzt.

Die erfindungsgemässen Seifenzusammensetzungen bestehen in der Hauptsache aus konventionellen Salzen der C_8- bis C_{20}-Fettsäuren, bevorzugt der C_{12}- bis C_{18}-Fettsäuren. Als Salze kommen die Alkalimetall- oder Erdalkalimetallsalze in Frage, wobei das Kation beispielsweise Natrium, Kalium, Lithium, Kalzium, Magnesium usw. sein kann. Die Natriumsalze werden bevorzugt. Spezielle Beispiele für Fettsäuren sind die von natürlichen Fetten und Ölen abgeleiteten Fettsäuren einschliesslich der Kokosnuss- und Talgfettsäuren, ferner Fettsäuren des Olivenöls, Palmkernöls, Baumwollsaatöls, Erdnussöls und Tallöls. Die Fettsäuren können aber auch durch Paraffinoxydation, Oxosynthese u.dgl. synthetisch hergestellte Fettsäuren sein.

Die erfindungsgemässe Seifenzusammensetzung kann auch die üblichen Additive und Zusätze wie Überfettungsmittel, Riech- und Farbstoffe, Antioxydantien, Proteine, Bindemittel, Trennmittel, Schaumverstärker, optische Aufheller, bakterizide Mittel, anorganische Salze als Füllstoffe und Gerüststoffe u.dgl. enthalten. In der Regel werden solche Additive in üblichen Mengen zugesetzt (zum Beispiel 0,1 bis etwa 50%). Zusätzlich zu der Seife als waschaktiver Substanz können auch weitere synthetische Detergenzien im Gemisch mit dieser Seife verwendet werden. Hierzu gehören Paraffinsulfonate (C_8 bis C_{20}), Olefinsulfonate (C_8 bis C_{20}), Sulfosuccinate, Alkylsulfonate (C_8 bis C_{20}), Alkylsulfate (C_8 bis C_{20}), ethoxylierte C_8- bis C_{20}-Alkylsulfate mit 1 bis 100 Molen Ethylenoxid, Alkylarylsulfonate, Isethionate (mit C_8- bis C_{18}-Alkylresten), Tauride (mit C_8- bis C_{18}-Alkylresten), nichtionogene Verbindungen u.dgl. Im allgemeinen werden diese Detergenzien in Mengen von etwa 1 bis 75 Gew.%, vorzugsweise von etwa 5 bis 50 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Detergenz (einschliesslich Seife) angewandt.

Die folgenden Beispiele dienen der weiteren Erläuterung der Erfindung, die jedoch nicht auf diese Beispiele begrenzt sein soll. Angegebene Teile sind Gewichtsteile, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist.

Beispiel 1

Zu 94,3 Teilen Seifenflocken mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12% (die Seife besteht aus Kokosnuss-/Talgfettsäureseife im Verhältnis 17:83) wurden in einem konventionellen Schmelzkessel (Amalgamator) 3,5 Teile Azelainsäure, 0,7 Teile Titandioxid und 1,5 Teile Parfüm zugesetzt. Die Seifenstücke (Gewicht jedes Stückes etwa 100 g) wurden auf herkömmliche Art durch Extrudieren und Pressen hergestellt. Die Stücke wurden auf ihre Beständigkeit gegenüber Nassrissbildung geprüft. Dazu wurde das zu untersuchende Seifenstück 4 Stunden in Wasser von 24°C eingetaucht und nach dem Entfernen aus dem Wasser zum Trocknen aufgehängt und nach etwa 24 Stunden beurteilt. Die Stärke der Risse wurde mit einer Skala von 0 bis 5 bewertet, wobei sehr feine Risse den Wert 1, grössere Risse je nach ihrer Stärke einen Wert von 2 bis 4 zugeordnet erhielten und sehr starke Risse

im Seifenstück den Wert 5 erhielten. Ausserdem wurde die Anzahl der Risse bestimmt. Das Produkt aus Stärke und Zahl der Risse ergab den Rissbildungsgrad. Bei einem Rissbildungsgrad von 0 hat das Seifenstück offensichtlich überhaupt keinen Riss.

Die Stücke (Mittel aus 31 Stücken) zeigten einen Rissbildungsgrad von weniger als 1. Dies steht im Vergleich zu einem Rissbildungsgrad von 51, der erhalten wurde, wenn 2,5% Kokosnussfettsäuren in dem gleichen Verfahren verwendet wurden, und einem Rissbildungsgrad von 30 bei Verwendung von 3% Sebacinsäure; ferner einem Rissbildungsgrad von 37 bei Zusatz von 2% Zitronensäure und einem durchschnittlichen Wert von etwa 60, wenn keine freien Fettsäuren verwendet wurden.

Beispiel 2

Beispiel 1 wurde wiederholt mit dem Unterschied, dass 2% Adipinsäure als Mittel zur Verbesserung der Nassrissbildung angewandt wurden, wobei man einen Rissbildungsgrad von 3 erhielt. Mit einem Zusatz von 3% Weinsäure wurde der Rissbildungsgrad mit 0 bewertet.

Beispiel 3

Beispiel 1 wurde wiederholt mit dem Unterschied, dass die Azelainsäure zunächst in einem flüssigen Träger aus 40% Wasser, 30% Glycerin und 20% Propylenglykol dispergiert wurde. Es wurden gleiche Teile Azelainsäure und Trägermaterial verwendet. Die erhaltenen Ergebnisse waren ausgezeichnet.