

(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

213 447

Int.Cl.³

3(51) C 11 D 1/28

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP C 11 D/ 2476 525

(22) 02.02.83

(44) 12.09.84

(71) VEB LEUNA-WERKE "WALTER ULBRICHT", LEUNA, DD
(72) PERSING, KLAUS; SEICHTER, ECKHARD; DD;

(54) **FLUESSIGES FEINWASCHMITTEL**

(57) Es soll ein flüssiges Feinwaschmittel mit einem erhöhten Wasch- und Schmutztragevermögen, gesteuerter Schaumentwicklung, guter Lagerstabilität und verbesserter Hautschutzwirkung entwickelt werden. Das neue flüssig Feinwaschmittel enthält eine Kombination aus Natriumkansulfonaten, Natriumoleoylmethyltaurid und Phosphaten sowie weiteren Zusätzen. Das Feinwaschmittel ist zum manuellen und maschinellen Gebrauch geeignet.

VEB Leuna-Werke
"Walter Ulbricht"

Merseburg, 28. 1. 1983

LP 82 140

Titel der Erfindung

Flüssiges Feinwaschmittel

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein flüssiges Feinwaschmittel auf Basis synthetischer, anionischer Tenside zum manuellen und maschinellen Waschen von Textilien.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Das allgemeine Prinzip des Aufbaus von Feinwaschmitteln ist bereits seit längerem bekannt. Dabei nutzt man die Fähigkeit bestimmter Substanzen aus, die Reinigungswirkung von Tensiden bzw. Tensidmischungen durch die Auswahl einer geeigneten Rezepturgestaltung erheblich zu verbessern. Als Tenside werden einzeln oder in Kombination vor allem folgende ionogenen und nichtionogenen Substanzen in Feinwaschmittelrezepturen eingesetzt:

- lineare Alkylbenzensulfonate
- Alkylphenol-Polyglykolether

- Fettalkohol-Sulfate
- Fettalkohol-Polyglykolether
- Fettalkohol-Ether-Sulfate
- alpha-Olefinsulfonate.

Als wirkungssteigende Zusätze werden hauptsächlich Phosphate, Silikate, Karbonate und Sulfate eingesetzt (S. Riethmayer, SÖFW, 95 (1969) 10, 351 ff).

In Feinwaschmitteln sind Tenside durchschnittlich mit einem Aktivstoffgehalt von ca. 10 bis 55 % und der Anteil der Phosphate mit ca. 5 bis 40 % enthalten.

Als weitere Wirkstoffe können Bleichmittel, Vergrauungsinhibitoren, Schaumregulatoren, Korrosionsinhibitoren, optische Aufheller, Enzyme und Parfümöle eingesetzt werden.

Bei der Herstellung von konzentrierten Feinwaschmitteln entstehen häufig Schwierigkeiten, da viele der verwendeten Tenside eine niedrige Löslichkeit aufweisen und deshalb in konzentrierten wäßrigen Lösungen instabil sind. Bereits nach kurzen Lagerzeiten treten Ausflockungen oder Phasentrennungen sowie Auskristallisation bei Anwesenheit von Phosphaten auf. Es ist äußerst schwierig oder in den meisten Fällen unmöglich, diese inhomogenen Mischungen wieder zu homogenisieren.

In den vergangenen Jahren wurde der Phosphatgehalt in Waschmitteln wegen der auftretenden Eutrophierungsprobleme ständig reduziert. Die Anwesenheit einer zu geringen Menge an Phosphaten ohne Verwendung zusätzlicher Builder führt, insbesondere wenn die Waschmittel in harten Wasser verwendet werden, zum Ausfällen unlöslicher Calciumphosphate, die auf dem gereinigten Gewebe abgeschieden werden können. Außerdem tritt wegen zu geringer Weichmachung des Wassers eine reduzierte Waschleistung auf.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist ein flüssiges Feinwaschmittel, das sich durch einen wesentlich höheren Reinigungseffekt auszeichnet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, auf Basis von Alkansulfonaten und Oleoylmethyltaurid ein schaumreguliertes, flüssiges und hochwirksames Feinwaschmittel zu entwickeln.

Diese Aufgabe wird durch ein flüssiges Feinwaschmittel zum manuellen und maschinellen Gebrauch, enthaltend Natriumalkansulfonate, Natriumoleoylmethyltaurid, Phosphate, Harnstoff, Salzsäure und Parfümöl gelöst, wobei erfindungsgemäß das Feinwaschmittel 15 bis 30 Gew.-% waschaktive Substanzen enthält, bestehend aus Natriumsalzen von n-Paraffinsulfonsäuren mit einem linearen Paraffinrest von 12 bis 18 Kohlenstoffatomen und Natriumoleoylmethyltaurid, wobei das Verhältnis der Aktivstoffgehalte von Natriumalkansulfonaten zu Natriumoleoylmethyltaurid 1:0,3 bis 1:3,0, vorzugsweise 1:0,5 bis 1:1,5 beträgt und ein Buildersystem aus 6 bis 9 Gew.-% Trinatriumphosphat, 6 bis 9 Gew.-% Grahamsches Salz, 1 bis 8 Gew.-% Harnstoff, 0,1 bis 2,0 Gew.-% Salzsäure sowie 0,5 bis 2 Gew.-% Parfümöle enthält.

Der Harnstoff dient zum Klarstellen der Lösung und zur Regelung der Viskosität der Mischung. Die Salzsäurezugabe erfolgt zur Einstellung des pH-Wertes auf 7 bis 9.

Das neue Feinwaschmittel zeichnet sich durch eine hohe Reinigungswirkung bei Temperaturen bis 318 °K aus, wobei erhöhte Waschkraft, ausreichendes Schmutztragevermögen mit verbesserter Hautschutzwirkung kombiniert sind. Die Abmischungen haben eine ausgezeichnete Lagerstabilität und im gesamten Temperaturbereich eine gesteuerte Schaumentwicklung. Durch die gesteuerte Schaumentwicklung ist das Feinwaschmittel neben der manuellen Anwendung auch in Haushaltswaschmaschinen einsetzbar. Es war überraschend, daß die Kombination der eingesetzten Phosphate mit den anionischen Tensiden zu einem Feinwaschmittel mit einem hohen Wasch- und Reinigungseffekt führte.

Ausführungsbeispiele

Beispiel 1

9,5 Gew.-% Natriumalkansulfonat (100%ig)
9,5 Gew.-% Natriumoleoylmethyltaurid (100%ig)
7,7 Gew.-% Trinatriumphosphat
6,8 Gew.-% Grahamsches Salz
3,0 Gew.-% Harnstoff
1,0 Gew.-% Salzsäure
1,5 Gew.-% Parfümöl
61,0 Gew.-% Wasser

Die Rezepturbestandteile, ohne Salzsäure und dem Parfümöl, werden bei ca. 333 K so-lange gerührt, bis die Lösung klar ist und sich die Salze gelöst haben. Nach Abkühlung auf ca. 313 K wird der pH-Wert auf den gewünschten Wert durch Zugabe von Salzsäure eingestellt und schließlich das Parfümöl unter Rühren zugsetzt.

Die Prüfung des Rezepturbeispiels (nach interner Arbeitsvorschrift des ASMW Zittau) ergibt gegenüber dem Standardwaschmittel eine Verbesserung des Waschvermögens um 30 %. Das Schmutztragevermögen (nach interner Arbeitsvorschrift des VEB Waschmittelwerkes Genthin) beträgt 90 % und der pH-Wert der Mischung 7,5. Das dynamische Schaumvermögen (Schaumhöhe bei 313 K) beträgt nach der TGL 29 799/03 120 mm.

Beispiel 2

9,5 Gew.-% Natriumalkansulfonat (100%ig)
11,5 Gew.-% Natriumoleoylmethyltaurid (100%ig)
9,0 Gew.-% Trinatriumphosphat
6,0 Gew.-% Grahamsches Salz
3,5 Gew.-% Harnstoff
1,2 Gew.-% Salzsäure
1,8 Gew.-% Parfümöl
57,5 Gew.-% Wasser

Das Feinwaschmittel wird analog Beispiel 1 hergestellt. Gegenüber dem Standardwaschmittel wird eine Verbesserung des Waschvermögens um 33 % erreicht, das Schmutztragevermögen beträgt 95 % und der pH-Wert 8,4. Das dynamische Schaumvermögen wird mit 115 mm Schaumhöhe ermittelt (TGL 29 799/03).

Beispiel 3

12,5 Gew.-% Natriumalkansulfonat (100%ig)
8,5 Gew.-% Natriumoleoylmethyltaurid (100%ig)
6,5 Gew.-% Trinatriumphosphat
8,0 Gew.-% Grahamsches Salz
1,5 Gew.-% Harnstoff
0,7 Gew.-% Salzsäure
0,8 Gew.-% Parfümöl
61,5 Gew.-% Wasser

Das Feinwaschmittel wird analog Beispiel 1 hergestellt und erreicht bei der Prüfung des Waschvermögens gegenüber dem Standardwaschmittel eine Steigerung um 35 %, das Schmutztragevermögen beträgt 92 % und der pH-Wert 7,8. Das dynamische Schaumvermögen wird mit 120 mm Schaumhöhe ermittelt (TGL 29 799/03).

Erfindungsanspruch

Flüssiges Feinwaschmittel zum manuellen und maschinellen Gebrauch, enthaltend Natriumalkansulfonate, Natriumoleoylmethyltaurid, Phosphate, Harnstoff, Salzsäure und Parfümöl, dadurch gekennzeichnet, daß das Feinwaschmittel 15 bis 30 Gew.-% waschaktive Substanzen enthält, bestehend aus Natriumsalzen von n-Paraffinsulfonsäuren mit einem linearen Paraffinrest von 12 bis 18 Kohlenstoffatomen und Natriumoleoylmethyltaurid, wobei das Verhältnis der Aktivstoffgehalte von Natriumalkansulfonaten zu Natriumoleoylmethyltaurid 1:0,3 bis 1:3,0, vorzugsweise 1:0,5 bis 1:1,5 beträgt und ein Buildersystem aus 6 bis 9 Gew.-% Trinatriumphosphat, 6 bis 9 Gew.-% Grahamsches Salz, 1 bis 8 Gew.-% Harnstoff, 0,1 bis 2,0 Gew.-% Salzsäure, sowie 0,5 bis 2 Gew.-% Parfümöle enthält.