

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 717 303 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2006 Patentblatt 2006/44

(51) Int Cl.:
C11D 3/39 ^(2006.01) **C11D 1/825** ^(2006.01)
C11D 1/83 ^(2006.01) **C11D 3/386** ^(2006.01)
C11D 17/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06008623.8**

(22) Anmeldetag: **26.04.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Heldmaier, Susanne**
4413 Büren (CH)
- **Leu, Thomas**
79618 Bad-Rheinfelden (DE)
- **Kilian, Hartmut**
79541 Lörrach-Haagen (DE)

(30) Priorität: **27.04.2005 CH 7442005**

(74) Vertreter: **Blum, Rudolf Emil et al**
E. BLUM & CO.
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **MIFA AG FRENKENDORF**
CH-4402 Frenkendorf (CH)

(72) Erfinder:

- **Kleeli, Karin**
5432 Neuenhof (CH)

(54) Flüssigwaschmittel für Tieftemperaturprogramme und Kurzprogramme

(57) Es wird eine flüssige Waschmittelzusammensetzung beschrieben, die aus mindestens zwei Teilmischungen besteht, nämlich einer Bleichkomponente und einer Waschkomponente. Die Bleichkomponente enthält eine suspendierte organische Peroxosäure und die Waschkomponente mindestens ein Enzym und

nichtionische Tenside, wobei mindestens ein Teil der nichtionischen Tenside ausgewählt ist aus mindestens einer mit Polyethylenglykol veresterten Fettsäure und mindestens einem mit Polyethylenglykol veretheren (ethoxylierten) Fettalkohol.

EP 1 717 303 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine flüssige Waschmittelzusammensetzung, insbesondere eine Waschmittelzusammensetzung, die aus mindestens zwei getrennt voneinander vorhandenen flüssigen Teilzusammensetzungen (Komponenten) aufgebaut ist.

[0002] Bei Waschmitteln, die in flüssiger Form vorliegen, vor allem bei wasserhaltigen Waschmitteln, kann es zu Inkompatibilitäten zwischen einzelnen Bestandteilen des Waschmittels kommen, was zu unzulänglichen Lagerstabilitäten resp. Verschlechterung des Waschergebnisses führt. Ein grosses Inkompatibilitätsproblem besteht z.B. zwischen bevorzugten Bleichmitteln und Enzymen und/oder Tensiden.

[0003] Zur Vermeidung solcher Probleme ist bereits vorgeschlagen worden, miteinander reagierende Bestandteile voneinander getrennt aufzubewahren und erst direkt vor resp. während des Waschvorgangs zu kombinieren (siehe z.B. WO 2004/053042). Die Aufbewahrung kann in separaten Behältern und anschliessender Dosierung aus diesen erfolgen oder - bevorzugt - aus Zwei- oder Mehrkammerflaschen oder Beuteln. Solche Behälter sind bekannt (siehe WO 2004/053042).

[0004] Viele Flüssigwaschmittel sind für sehr tiefe Waschttemperaturen, insbesondere 20 bis 30°C, und/oder Kurzprogramme nicht geeignet, da sie bei Zugabe zu kaltem Wasser gelieren und sich deshalb zu wenig oder zu langsam auflösen. Dieses Gelieren liegt mindestens zu einem grossen Teil an den nichtionischen Tensiden, die man - da diese z.B. das Hautfett entfernen - gerne in möglichst hoher Konzentration einarbeiten würde.

[0005] Ziel der vorliegenden Erfindung war es deshalb, ein Flüssigwaschmittel bereitzustellen, welches auch bei tiefer Temperatur und/oder im Kurzprogramm gute Waschergebnisse gibt.

[0006] Dieses Ziel wurde erreicht durch Bereitstellen eines Flüssigwaschmittels gemäss Anspruch 1, insbesondere eine flüssige Waschmittelzusammensetzung bestehend aus mindestens zwei flüssigen Teilzusammensetzungen, wovon mindestens eine flüssige Teilzusammensetzung eine Bleichkomponente enthaltend eine suspendierte organische Peroxosäure ist und wovon mindestens eine weitere flüssige Teilzusammensetzung eine Waschkomponente enthaltend mindestens ein Enzym ist, und das sich dadurch auszeichnet, dass die Waschkomponente zusätzlich nichtionische Tenside enthält, wobei mindestens ein Teil der nichtionischen Tenside ausgewählt ist aus mindestens einer mit Polyethylenglykol veresterten Fettsäure, wobei das Polyethylenglykol 5-15 Ethoxygruppen aufweist, und mindestens einem mit Polyethylenglykol veretherter (ethoxylierten) Fettalkohol, wobei das Polyethylenglykol 3-15 Ethoxygruppen aufweist. Spezielle Ausführungsformen sind den abhängigen Ansprüchen zu entnehmen.

[0007] Vorzugsweise beträgt die Anzahl Ethylenoxid-Gruppen im Fettsäureester 8-12 und im veretherter Fettalkohol 5-9.

[0008] Überraschenderweise wurde gefunden, dass sich durch den Einsatz des erfindungsgemässen Tensidsystems ein sehr hoher Anteil an nichtionischen Tensiden erzielen lässt, ohne dass die Waschkomponente beim Einbringen in kaltes Wasser geliert und dadurch die Waschwirkung vermindert wird. Das Verhältnis von Fettsäureester zu ethoxyliertem Fettalkohol beträgt üblicherweise von 1:1 bis 1:4, insbesondere von 1:1 bis 1:3, und das Tensidsystem wird üblicherweise in Mengen von 5 bis 70 Gew.-%, vorzugsweise von 15 bis 60 Gew.-%, insbesondere von 20 bis 55 Gew.-% bezogen auf die Waschkomponente eingesetzt.

[0009] Neben diesem speziellen Tensidsystem können weitere nichtionische und/oder ionische und/oder amphotere Tenside vorhanden sein, insbesondere sind üblicherweise auch anionischen Tenside vorhanden. Bevorzugte Vertreter sind nachstehend aufgeführt.

[0010] Anionische Tenside sind beispielsweise Alkansulfonate, Fettalkylethersulfate, Alkylbenzolsulfonate, Cumolsulfonat, Olefinsulfonate, Fettalkoholsulfonate und Mischungen derselben, insbesondere Alkansulfonate, Fettalkylethersulfate, Alkylbenzolsulfonate, Cumolsulfonat und Mischungen derselben.

[0011] Nichtionische Tenside sind beispielsweise Fettalkoholethoxylat, Fettsäurepolyglykolester, Sorbitanester, Alkylpolyglycosid, Aminoxid und Mischungen derselben, vorzugsweise Fettalkoholethoxylat und/oder Fettsäurepolyglykolester.

[0012] Amphotere Tenside sind beispielsweise ampholytische Tenside und Betaine.

[0013] Die anionischen Tenside werden üblicherweise in Mengen im Bereich von 5 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 30 Gew.% und insbesondere 10 bis 15 Gew.-% bezogen auf das Gewicht der Gesamtkomponente eingesetzt, die neben dem erfindungsgemässen Tensidsystem allenfalls noch zusätzlich vorhandenen weiteren nichtionischen Tenside werden üblicherweise in Mengen im Bereich von 0 bis 20 Gew.-% eingesetzt und die amphoteren Tenside im Bereich von 1 bis 20 Gew.-%.

[0014] Als Enzyme kommen in dieser Waschkomponente alle herkömmlichen Enzyme wie Proteasen, Amylasen, Lipasen, Cellulasen, Glycosidasen, insbesondere Mannanasen und Glucosidasen, in Frage. Diese werden üblicherweise in Mengen bezogen auf das Gesamtgewicht der Komponente von 1 bis 10 Gew.-% übliche flüssige Handelsware, insbesondere von 2.5 bis 5 Gew.-% eingesetzt.

[0015] Die Waschkomponente kann Seifen enthalten muss aber nicht. Geeignete Seifen sind beispielsweise Natrium- und Kaliumseifen. Diese werden üblicherweise in Mengen bezogen auf das Gesamtgewicht der Komponente von 0 bis

EP 1 717 303 A1

20 Gew.-%, insbesondere von 1 bis 5 Gew.-% eingesetzt.

[0016] Weitere Stoffe, die in der Waschkomponente enthalten sind, sind Lösungsmittel, wie Glykole, Polyglykole, Alkohole und Wasser sowie Mischungen derselben, daneben vorzugsweise auch Entschäumer, beispielsweise handelsübliche Silikonentschäumer. Ebenfalls enthalten sein können Phosphonate und kationische Tenside sowie Stoffe ausgewählt aus der Gruppe umfassend organische und anorganische Basen, optische Aufheller, Parfümöle, Farbstoffe, Konservierungsmittel, Trübungsmittel und Verdickungsmittel. Alle diese Stoffe sind handelsüblich und können in der entsprechenden Qualität eingesetzt werden.

[0017] Lösungsmittel, wie Glykole, Polyglykole und Alkohole, werden üblicherweise in Gesamtmengen bezogen auf das Gesamtgewicht der Komponente von 0 bis 40 Gew.-%, insbesondere von 5 bis 30 Gew.-% eingesetzt, und Wasser in Mengen von 5 bis 60 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 10 bis 45 Gew.-%. Übliche Mengen an Entschäumer sind 0 bis 3 Gew.-%, insbesondere ca. 0 bis 1.5 Gew.-% und von Phosphonaten 0 bis 1.5 Gew.-%, insbesondere 0 bis 0.75 Gew.-%. Kationische Tenside werden in Mengen von 0 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0 bis 0.5 Gew.-% eingesetzt. Weitere Stoffe aus der Gruppe umfassend Basen, optische Aufheller, Parfümöle, Farbstoffe, Konservierungsmittel und Trübungsmittel sind üblicherweise in Gesamtmengen von bis zu maximal etwa 1 Gew.-% vorhanden. Ein Verdickungsmittel, z.B. ein Polyacrylat, kann eingesetzt werden, um die Viskosität der Waschkomponente einzustellen. Ein Verdickungsmittel ist - falls überhaupt - üblicherweise in Mengen von 0 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise in Mengen von 0.5 bis 1.5 Gew.-%, vorhanden.

[0018] Die Waschkomponente hat üblicherweise einen pH-Wert von 3 bis 11, vorzugsweise von 6 bis 9.

[0019] Die erfindungsgemäss bevorzugte Waschkomponente ist bereits bei Temperaturen von 20-30°C sehr waschaktiv und dies auch im Öko- oder Kurzprogramm. Sie kann zusammen mit jeder Bleichkomponente eingesetzt werden, sie wird aber vorzugsweise zusammen mit einer speziellen Bleichkomponente eingesetzt, die sich insbesondere durch hohe Lagerstabilität auszeichnet. Zusammen mit einer solchen Bleichkomponente, die unten beschrieben wird, ergibt sie auch nach monatelanger Lagerung noch ein hervorragendes Waschergebnis.

[0020] Die erfindungsgemäss bevorzugte ein Bleichmittel enthaltende Bleichkomponente zeichnet sich dadurch aus, dass sie (i) als Bleichmittel eine organische Persäure enthält, insbesondere Phthalimido-peroxo-hexansäure (PAP), sowie (ii) ein Sulfosuccinat, und gegebenenfalls ein Phosphonat.

[0021] Vorzugsweise liegt die organische Persäure mindestens teilweise ungelöst, in Form kleiner Teilchen mit Teilchengrößen von 95 % kleiner 50 μm vor. Speziell bevorzugt liegt die Teilchengröße von ca. 90 % der Teilchen im Bereich von 5 bis 10 μm . Durch die Verwendung kleiner Teilchen mit möglichst homogener Größenverteilung wird einerseits deren rasche Auflösung während des Waschvorgangs gewährleistet, andererseits trägt die homogene Größenverteilung zur Stabilisierung von Grösse und Morphologie der Kristalle bei.

[0022] Eine zusätzlich stabilisierende Wirkung wird erzielt, wenn der Suspension ein Sulfosuccinat beigegeben wird. Es wird - ohne an diese Theorie in irgendeiner Form gebunden sein zu wollen - angenommen, dass die Wirkung dieser spezifischen Tensidklasse darauf beruht, dass sie sich an die Oberfläche der suspendierten Teilchen anlagert und damit einerseits ebenfalls deren Grösse stabilisiert, andererseits zu einer gegenseitigen Abstossung der Teilchen führt und damit Agglomeratbildung verhindert.

[0023] Bevorzugte Sulfosuccinate sind Sulfosuccinate, wie Laureth-sulfosuccinate, di-2-Ethylhexyl-sulfosuccinat, di-iso-Decyl-sulfosuccinat, di-iso-Octyl-sulfosuccinat, Sulfosuccinate aus Fettsäurealkanolaminen und Mischungen solcher Succinate, insbesondere Laureth-sulfosuccinate, speziell bevorzugt Laureth-3-sulfosuccinat. Bevorzugte Sulfosuccinate sind die (di-)Natriumsalze.

[0024] Der positive Einfluss auf das Teilchenwachstum, resp. die Verhinderung eines solchen Wachstums, zeigt sich besonders schön, wenn eine erfindungsgemässe Zusammensetzung einem Temperatur-Schaukeltest ausgesetzt wird. Bereits bei Maximaltemperaturen von 40°C, wie Sie im Sommer mühelos erreicht werden, zeigt sich ein markanter Stabilitätsgewinn.

[0025] Einen zusätzlichen stabilisierenden Gewinn sowie eine Verbesserung der Waschleistung erhält man, wenn zusätzlich zum Sulfosuccinat ein Phosphonat beigemischt wird, insbesondere Hydroxyethyl-di-phosphonat (HEDP). Dieses dient als Komplexbildner für Schwermetallionen, welche die Persäure katalytisch zersetzen können, aber auch für die Härtebildner Ca^{2+} , Mg^{2+} .

[0026] Zusätzlich kann die Bleichkomponente ein Verdickungsmittel enthalten, z.B. ein Verdickungsmittel ausgewählt aus der Gruppe der Hydrocolloide wie Xanthan oder lösliche Cellulosederivate und Mischungen derselben.

[0027] Die Peroxosäure wird (bezogen auf das Gesamtgewicht der Bleichkomponente) üblicherweise in Mengen von 1 bis 17 Gew.-%, vorzugsweise von 2 bis 7 Gew.-%, speziell bevorzugt von 3 bis 6 Gew.-% eingesetzt, und das Sulfosuccinat üblicherweise in Mengen von 0.1 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0.25 bis 3 Gew.-%, insbesondere von 0.5 bis 2 Gew.-%. Übliche Mengen an Phosphonat sind von 0.1 bis 2.5 Gew.-%, vorzugsweise 0.3 bis 2 Gew.-% insbesondere von 0.5 bis 1.5 Gew.-%. Das Verdickungsmittel wird in solchen Mengen eingesetzt, dass, gemessen bei 25°C mit einem Brookfield-Viskosimeter mit zylindrischer Spindel, eine Viskosität im Bereich von 300-1500 mPas, bevorzugt 600-1000 mPas resultiert.

[0028] Der pH-Wert der Bleichkomponente beträgt üblicherweise 1.5 bis 6.5, insbesondere 2.5 bis 4.5.

EP 1 717 303 A1

[0029] Neben Wasser als üblichem "Lösungsmittel" resp. flüssigem Träger kann die Bleichkomponente auch weitere Lösungsmittel resp. flüssige Träger enthalten, z.B. das bevorzugte Propylenglykol. Übliche Wassergehalte liegen im Bereich von 50 bis 95 Gew.-% und übliche Propylenglykolenmengen im Bereich von 0 bis 10 Gew.-%.

[0030] Daneben kann die Bleichkomponente weitere Stoffe enthalten, wie weitere Tenside, z.B. Na-Alkansulfonat, Aminoxid, Alkylpolyglycosid, Fettalkoholethoxylat und Mischungen derselben.

[0031] Eine Bleichkomponente mit dieser Zusammensetzung eignet sich für die Verwendung in Kombination mit einer beliebigen Waschkomponente, z.B. im Verhältnis 1:1 bis 1:4 (Bleichkomponente:Waschkomponente).

[0032] Die Bleichkomponente kann durch einfaches Vermischen der Inhaltsstoffe in den gewünschten Mengen hergestellt werden, wobei man beim Einsatz eines Verdickungsmittels, wie Xanthan, dieses in Wasser vorquellen lässt, worauf die restlichen Inhaltsstoffe in beliebiger Reihenfolge zugegeben werden. Die Herstellung der Waschkomponente ist unkritisch; sie kann durch einfaches Vermischen der Inhaltsstoffe in der gewünschten Menge hergestellt werden.

[0033] Das erfindungsgemäße flüssige Waschmittel kann in getrennten Behältern, z.B. als Kit, abgepackt werden, vorzugsweise aber in portionierten Zweikammerbehältern, z.B. Beuteln, die sich in der Waschmaschine rückstandsfrei auflösen oder in einem Applikator zur Anwendung kommen können, in welchem die Hülle z.B. durchstossen wird, oder in aufreißbaren 2-Kammerbehältern oder aber - speziell bevorzugt - in 2- oder Mehr-Kammer-Flaschen. Geeignete Behälter sind bekannt (siehe WO 2004/053042, insbesondere S. 3, 3. Abs. bis S. 5 Mitte).

[0034] Die Erfindung wird in der Folge anhand einiger Beispiele näher erläutert.

Beispiel 1:

[0035] Waschkomponenten, die für den Einsatz zusammen mit der ebenfalls erfindungsgemässen Bleichkomponente geeignet sind, können durch einfaches Vermischen der Inhaltsstoffe in den gewünschten Mengen hergestellt werden. Beispiele für Zusammensetzungen erfindungsgemässer Waschkomponenten sind in der nachfolgenden Tabelle 1 angegebenen.

Tabelle 1:

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Alkylbenzolsulfonat	15	--	--	--	--	--
Na-Alkansulfonat	--	15	10	7	8	--
Fettalkoholethoxylate 6-7 EO	20	20	22	20	25	25
Fettsäurepolyglycolester 10 EO	5	8	12	15	18	25
Betain	--	4	1	1	5	5
Na/K-Cumolsulfonat	--	--	2.4	2.6	2	--
Enzyme (Protease, Amylase, Li-pase, Cellulase und Mannanase als übliche Handelsware)	3.5	3	4	4	3	4
Seife	15	6	3	--	--	5
Wacker S167 Silikon Anti-schaummittel	--	--	--	0.5	0.5	--
Alkylhydroxyethyl-di-methyl-ammoniumchlorid	--	--	--	--	0.02	--
Propylenglykol	25	9	5	5	25	20
Na-Salz der Diethylentriamin-pentamethylenphosphonsäure	0.2	0.2	--	0.4	0.4	0.4
Alkohol	1	2.5	--	--	2	3
optischer Aufheller, Parfümöle, Farbstoffe, Konservierungsmittel, Trübungsmittel als übliche Handelsware	1	0.5	1	1	1	0.5
entmineralisiertes Wasser	14.3	31.8	39.6	43.5	10.08	12.1

Beispiel 2:

[0036] Durch einfaches Vermischen der in der nachfolgenden Tabelle 2 angegebenen Inhaltsstoffe in den angegebenen Mengen in Gewichtsprozent wurden die Bleichkomponenten B1 bis B7 hergestellt, wobei das Xanthan in Wasser vorgequollen wurde, worauf die anderen Inhaltsstoffe zugegeben wurden.

Tabelle 2:

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
PAP-Suspension (Gew.-% bezogen auf 17%ige Handelsware)*	6	12	18	24	29	35	41
Dinatrium Laureth-3 Sulfosuccinat	0.5	0.6	2	0.5	1	3	0.1
Aminoxid	0.2	--	--	--	--	--	0.3
Alkylpolyglycosid	--	0.4	0.5	--	--	0.5	--
Fettalkoholethoxylat 3-8 EO	1	0.5	--	0.5	--	--	1
Hydroxyethyl-di-phosphonat	0.4	0.6	0.6	0.8	0.6	0.8	1
Xanthan	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	--
Propylenglykol	4	3	3	3	3	5	6
Wasser	87.8	82.7	75.6	70.9	66.1	55.3	50.6
* Product Eureco von Solvay, optimiert hinsichtlich Teilchengrößenverteilung							

Beispiel 3: Lagerversuche der Bleichkomponente

[0037] Die Bleichkomponenten wurden einem Temperatur-Schaukeltest unterzogen. Je 500 ml der Bleichkomponenten wurden über einen Zeitraum von 3 Monaten in einem Klimaschrank gelagert, der alle 12 Stunden seine Temperatur von 4°C auf 40°C und umgekehrt ändert. Während des Zeitraums wurden die Proben optisch beurteilt und am Ende wurde zusätzlich der Gehalt an PAP bestimmt.

[0038] Verglichen wurde die spezielle Bleichkomponente B5 mit einer herkömmlichen Bleichkomponente folgender Zusammensetzung (Angaben in Gew.-%):

[0039] 29 Gew.-% PAP-Suspension (17%ige Handelsware), 0.6 Gew.-% Hydroxyethyl-di-phosphonat, 0.3 Gew.-% Xanthan, 3 Gew.-% Propylenglykol und 67.1 Gew.-% Wasser.

[0040] Die Resultate mit Bleichkomponente B5 und dem oben beschriebenen herkömmlichen Bleichmittel sind Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3:

	Bleichkomponente B5	herkömmliche Bleichkomponente
nach 1 Monat	die Suspension ist stabil	Auftrennung von 1 mm an der Oberfläche
nach 2 Monaten	die Suspension ist stabil	Auftrennung von 5 mm an der Oberfläche, grössere Kristalle haben sich am Boden abgesetzt
nach 3 Monaten	die Suspension ist stabil	die Suspension ist zusammengebrochen
Stabilität des PAP nach 3 Monaten (Angaben in Gew.-%)	0% abgebaut	12% abgebaut

Beispiel 4: Waschversuche in der Waschmaschine

[0041] Die Versuche wurden in einer Miele Waschmaschine (Novotronic W300-75CH) mit dem 30°C-Temperatur-Kurzprogramm (Hauptwäsche und Stufenschleudern) unter Verwendung von 4kg Ballaststoff und 2 Stück WFK-Schmutzballastgewebe durchgeführt. Die Waschwirkung wurde als Remissionszunahme, an den Testanschmutzungen Pigment/Hautfett, Russ/Mineralöl, gebrauchtes Motorenöl, gealtertes Eigelb und Stärke/Pigment auf WFK-Baumwolle, gemessen. Es wurden jeweils 75 ml der Waschkomponente pro Waschgang eingesetzt.

[0042] Verglichen wurden die spezielle Waschkomponente T4 mit einer herkömmlichen Waschkomponente folgender Zusammensetzung (Angaben in Gew.-%):

[0043] 7 Gew.-% Na-Alkansulfonat, 35 Gew.-% Lutensol A07 (übliches nichtionisches Tensid), 1 Gew.-% Betain, 2.6 Gew.-% Na/K-Cumolsulfonat, 4 Gew.-% Enzyme, 0.5 Gew.-% Wacker S167 Silikon Antischaummittel, 5 Gew.-% Propylenglykol, 0.4 Gew.-% Na-Salz der Diätyltriäminpentamethylenphosphonsäure sowie insgesamt max. 1 Gew.-%

weitere Inhaltsstoffe, nämlich optischer Aufheller, Parfümöle, Farbstoffe, Konservierungsmittel und Trübungsmittel (alles Handelsware), entmineralisiertes Wasser auf 100 Gew.-%.

[0044] Die Resultate sind in der Tabelle 4 aufgeführt

5

Tabelle 4:

Schmutz	Waschkomponente T4	herkömmliche Waschkomponente
Pigment/Hautfett	67	63
Russ/Mineralöl	41	36
gebrauchtes Motorenöl	57	51
gealtertes Eigelb	76	74
Stärke/Pigment	46	43

10

15

Patentansprüche

20

1. Flüssige Waschmittelzusammensetzung bestehend aus mindestens zwei flüssigen Teilzusammensetzungen, wovon mindestens eine flüssige Teilzusammensetzung eine Bleichkomponente enthaltend eine suspendierte organische Peroxosäure ist und wovon mindestens eine weitere flüssige Teilzusammensetzung eine Waschkomponente enthaltend mindestens ein Enzym ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschkomponente zusätzlich nichtionische Tenside enthält, wobei mindestens ein Teil der nichtionischen Tenside ausgewählt ist aus mindestens einer mit Polyethylenglykol veresterten Fettsäure, wobei das Polyethylenglykol 5-15 Ethoxygruppen aufweist, und mindestens einem mit Polyethylenglykol veretherten (ethoxylierten) Fettalkohol, wobei das Polyethylenglykol 3-15 Ethoxygruppen aufweist.

25

2. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fettsäure mit einem Polyethylenglykol mit 8-12 Ethoxygruppen verestert ist und wobei der Fettalkohol mit einem Polyethylenglykol mit 5-9 Ethoxygruppen verethert (ethoxyliert) ist.

30

3. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis von Fettsäureester zu ethoxyliertem Fettalkohol von 1:1 bis 1:4, insbesondere 1:1 bis 1:3 beträgt.

35

4. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschkomponente als Lösungsmittel ein Lösungsmittel ausgewählt aus der Gruppe umfassend Glykole, Polyglykole, Alkohole, Wasser und Mischungen derselben enthält.

40

5. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschkomponente zusätzlich mindestens einen Stoff ausgewählt aus der Gruppe umfassend weitere anionische und/oder nichtionische und/oder amphotere Tenside, Seife, Entschäumer, Basen, Phosphonate, kationische Tenside, Parfümöle, Farbstoffe, optische Aufheller, Konservierungsmittel und Trübungsmittel.

45

6. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enzyme in Mengen von 1 bis 10 Gew.-% übliche flüssige Handelsware, insbesondere von 2.5 bis 5 Gew.-% vorhanden sind und/oder die mit Polyethylenglykol veresterten Fettsäuren und die mit Polyethylenglykol veretherten (ethoxylierten) Fettalkohole in Mengen von 5 bis 70 Gew.-%, vorzugsweise 15 bis 60 Gew.-% und insbesondere 20 bis 55 Gew.-% vorhanden sind.

50

7. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** weitere Inhaltsstoffe in den folgenden Mengen enthalten sind:

55

- anionische Tenside: 5 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 30 Gew.-% und insbesondere 10 bis 15 Gew.-%
- weitere nichtionische Tenside: 0 bis 20 Gew.-%
- amphotere Tenside: 1 bis 20 Gew.-%
- Seife: 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 5 Gew.-%
- Entschäumer: 0 bis 3 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 1.5 Gew.-%

EP 1 717 303 A1

- Phosphonate: 0 bis 1.5 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 0.75 Gew.-%
- kationische Tenside: 0 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 0.5 Gew.-%
- Parfümöle, Farbstoffe, optische Aufheller, Konservierungsmittel und Trübungsmittel: maximal etwa 1 Gew.-%
- Lösungsmittel: (ausser Wasser) 0 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 30 Gew.-%
- Wasser: 5 bis 60 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 45 Gew.-%,
- Verdickungsmittel: 0 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0.5 bis 1.5 Gew.-%.

8. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschkomponente einen pH-Wert von 3-11, vorzugsweise von 6-9 aufweist.

9. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bleichkomponente mindestens ein Sulfosuccinat enthält.

10. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bleichkomponente mindestens ein und bevorzugt ein Phosphonat enthält.

11. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sulfosuccinat ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Laureth-sulfosuccinaten, di-2-Ethylhexyl-sulfosuccinat, di-iso-Decyl-sulfosuccinat, di-iso-Octyl-sulfosuccinat, Sulfosuccinaten aus Fettsäurealkanolaminen und Mischungen solcher Succinate, insbesondere Laureth-sulfosuccinate, speziell bevorzugt di-Natrium-Laureth-3-sulfosuccinat, und/oder dass das Phosphonat Hydroxyethylen-di-phosphonat (HEDP) ist, und/oder dass die Peroxosäure Phthalimido-peroxo-hexansäure (PAP) ist.

12. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Peroxosäure in Form von Teilchen mit einer Teilchengrösse von $95\% < 50\ \mu\text{m}$ vorliegt, wobei vorzugsweise 90 % der Teilchen Grössen zwischen 5 und 10 μm aufweisen.

13. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Bleichkomponente mindestens einer der folgenden Stoffe, insbesondere alle Stoffe in den folgenden Mengen bezogen auf das Gesamtgewicht der Komponente vorliegen:

- Phosphonat: 0.1 bis 2.5 Gew.-%, vorzugsweise 0.3 bis 2 Gew.-% insbesondere von 0.5 bis 1.5 Gew.-%.
- organische Persäure: 1-17 Gew.-%, vorzugsweise 2-7 Gew.-%, insbesondere 3-6 Gew.-%,
- Sulfosuccinat: 0.1-5 Gew.-%, vorzugsweise 0.25-3 Gew.-%, insbesondere 0.5-2 Gew.-%.

14. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bleichkomponente ein Verdickungsmittel umfasst, insbesondere ein Verdickungsmittel ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Hydrocolloiden, wie Xanthan oder wasserlöslichen Celluloseethern und Mischungen derselben, insbesondere in solchen Mengen, dass die Viskosität der Bleichkomponente (gemessen bei 25°C) im Bereich von 300-1500 mPas, bevorzugt im Bereich von 600-1000 mPas liegt.

15. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der pH-Wert der Bleichkomponente im Bereich von 1.5 bis 6.5 liegt, insbesondere im Bereich von 2.5 bis 4.5.

16. Verwendung einer Mischung aus mindestens einer mit Polyethylenglykol veresterten Fettsäure und mindestens einem mit Polyethylenglykol veretherten (ethoxylierten) Fettalkohol, wie in einem der vorangehenden Ansprüche definiert, in flüssigen Waschmitteln.



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 742 309 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 13. November 1996 (1996-11-13) * Seite 2, Zeile 3 - Zeile 33; Ansprüche; Beispiele *	1-16	INV. C11D3/39 C11D1/825 C11D1/83 C11D3/386 C11D17/00
X	DE 38 36 075 A1 (COLGATE-PALMOLIVE CO., NEW YORK, N.Y., US) 22. Juni 1989 (1989-06-22) * Ansprüche; Beispiele *	16	
A	US 2004/033921 A1 (DASQUE BRUNO MATTHIEU ET AL) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * Absätze [0253], [0262]; Ansprüche; Beispiele *	1-16	
A	DE 37 29 535 A1 (COLGATE-PALMOLIVE CO) 10. März 1988 (1988-03-10) * Ansprüche *	1-16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			C11D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Juli 2006	Prüfer Hillebrecht, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 8623

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-07-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0742309	A	13-11-1996	DE 19517033 A1	14-11-1996
			JP 8311488 A	26-11-1996
			US 5776206 A	07-07-1998

DE 3836075	A1	22-06-1989	AT 398577 B	27-12-1994
			AT 265688 A	15-05-1994
			AU 2218788 A	15-06-1989
			BE 1003251 A3	11-02-1992
			CA 1310879 C	01-12-1992
			CH 680073 A5	15-06-1992
			DK 511588 A	15-06-1989
			ES 2008600 A6	16-07-1989
			FI 884211 A	15-06-1989
			FR 2624520 A1	16-06-1989
			GB 2213494 A	16-08-1989
			GR 88100598 A	31-10-1989
			IT 1224526 B	04-10-1990
			LU 87376 A1	14-06-1989
			NL 8802358 A	03-07-1989
			NO 884069 A	15-06-1989
NZ 226173 A	26-06-1990			
PT 88521 A	14-09-1989			
SE 468990 B	26-04-1993			
SE 8803237 A	15-06-1989			

US 2004033921	A1	19-02-2004	US 2005267005 A1	01-12-2005

DE 3729535	A1	10-03-1988	AU 601473 B2	13-09-1990
			AU 7742687 A	17-03-1988
			BE 1001835 A4	20-03-1990
			CA 1307182 C	08-09-1992
			CH 675428 A5	28-09-1990
			DK 468987 A	10-03-1988
			FR 2603604 A1	11-03-1988
			GB 2195124 A	30-03-1988
			IL 83640 A	10-06-1991
			IT 1211762 B	03-11-1989
			JP 63069900 A	29-03-1988
			LU 86992 A1	02-03-1988
			NL 8702063 A	05-04-1988
			NZ 221505 A	29-08-1989
SE 8703420 A	10-03-1988			
ZA 8706190 A	26-04-1989			

EPO FORM P/0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2004053042 A [0003] [0003] [0033]