



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 717 302 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.11.2006 Patentblatt 2006/44**

(51) Int Cl.:  
**C11D 3/39** <sup>(2006.01)</sup> **C11D 1/12** <sup>(2006.01)</sup>  
**C11D 3/386** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **06008622.0**

(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 7432005**

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

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

(72) Erfinder:  
• **Kleeli, Karin**  
**5432 Neuenhof (CH)**

(54) **Flüssigwaschmittel mit Bleichmittelzusatz**

(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 mindestens ein Sulfosuccinat oder eine Kombination von Sulfosuccinat und Phosphonat.

**EP 1 717 302 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine flüssige Waschmittelzusammensetzung, insbesondere eine Waschmittelzusammensetzung, die aus mindestens zwei getrennt voneinander vorhandenen 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]** Als Bleichmittel enthaltende Teilzusammensetzung wird in WO 2004/053042 eine Zusammensetzung empfohlen, welche im wesentlichen aus Wasser und einer organischen Persäure, welche in Wasser gelöst sein kann, besonders bevorzugt aber zumindest teilweise ungelöst in feinteiliger Form vorliegt, vorgeschlagen. Die Teilzusammensetzung soll einen sauren pH-Wert aufweisen und kann gegebenenfalls ein mit der organischen Persäure verträgliches Aniontensid in Mengen bis 50 Gew.-% bezogen auf die Teilzusammensetzung enthalten (WO 2004/053042). Was für Tenside mit der Persäure verträglich sein können wird nicht beschrieben.

**[0005]** Es wurde nun gefunden, dass die Lagerstabilität und/oder der Beitrag an die Waschleistung eines solchen eine organische Persäure enthaltenden Bleichmittels nicht immer zufriedenstellend ist.

**[0006]** Ziel der vorliegenden Erfindung war es deshalb, eine Bleichmittel enthaltende Zusammensetzung bereitzustellen, welche zusammen mit einer Enzyme und vorzugsweise auch Tenside enthaltenden Zusammensetzung ein gutes Waschergebnis ergibt und dies bei guter Lagerstabilität.

**[0007]** Dieses Ziel wurde erreicht durch Bereitstellen eines Flüssigwaschmittels gemäss Anspruch 1, insbesondere eines Flüssigwaschmittels umfassend mindestens eine und bevorzugt eine ein Bleichmittel enthaltende flüssige Bleichkomponente und mindestens eine und bevorzugt eine waschaktive Substanzen enthaltende flüssige Waschkomponente, wobei sich die Bleichkomponente dadurch auszeichnet, dass sie (i) als Bleichmittel eine organische Persäure enthält, insbesondere Phthalimido-peroxohexansäure (PAP), sowie (ii) ein Sulfosuccinat, und gegebenenfalls ein Phosphonat. Weitere Ausführungsformen sind den abhängigen Ansprüchen zu entnehmen.

**[0008]** Vorzugsweise liegt die organische Persäure mindestens teilweise ungelöst in Form kleiner Teilchen mit Teilchengrössen von 95 % kleiner 50  $\mu\text{m}$  vor. Speziell bevorzugt liegt die Teilchengrösse von ca. 90 % der Teilchen im Bereich von 5 bis 10  $\mu\text{m}$ . 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 der Grösse und Morphologie der Kristalle bei.

**[0009]** 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.

**[0010]** 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.

**[0011]** 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.

**[0012]** 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  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ .

**[0013]** 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.

**[0014]** Die Peroxosäure wird (bezogen auf das Gesamtgewicht der Bleichkomponente) üblicherweise in Mengen von 1-17 Gew.-%, vorzugsweise von 2-7 Gew.-%, speziell bevorzugt von 3-6 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.

- 5 **[0015]** Der pH-Wert der Bleichkomponente beträgt üblicherweise 1.5 bis 6.5, insbesondere 2.5 bis 4.5.
- [0016]** 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 Propylenglykolumengen im Bereich von 0 bis 10 Gew.-%.
- 10 **[0017]** Daneben kann die Bleichkomponente weitere Stoffe enthalten, wie weitere Tenside, z.B. Na-Alkansulfonat, Aminoxid, Alkylpolyglycosid, Fettalkoholethoxylat und Mischungen derselben.
- [0018]** 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).
- [0019]** Eine solche Bleichkomponente ist aber auch hervorragend geeignet für den Einsatz zusammen mit einer speziellen, besonders für tiefe Wascht Temperatur geeigneten Waschkomponente.
- 15 **[0020]** Diese enthält neben Enzymen und - üblicherweise - anionischen Tensiden, eine spezielle Kombination nicht-ionischer Tenside, nämlich eine Kombination aus mindestens einer mit Polyethylenglykol veresterten Fettsäure und mindestens einem mit Polyethylenglykol veretherten (ethoxylierten) Fettalkohol. Die Anzahl Ethylenoxid-Gruppen im Fettsäureester beträgt üblicherweise 5 bis 15, bevorzugt 8 bis 12. Die Anzahl Ethylenoxid-Gruppen im veretherten Fettalkohol beträgt üblicherweise 3 bis 15, bevorzugt 5 bis 9.
- 20 **[0021]** Überraschenderweise wurde gefunden, dass sich durch den Einsatz dieses Systems ein 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 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.
- 25 **[0022]** Neben diesem speziellen Tensidsystem können weitere nichtionische und/oder ionische und/oder amphotere Tenside vorhanden sein. Bevorzugte Vertreter sind nachstehend aufgeführt.
- [0023]** Anionische Tenside sind beispielsweise Alkansulfonate, Fettalkylethersulfate, Alkylbenzolsulfonate, Cumolsulfonat, Olefinsulfonate, Fettalkoholsulfonate und Mischungen derselben, insbesondere Alkansulfonate, Fettalkylethersulfate, Alkylbenzolsulfonate, Cumolsulfonat und Mischungen derselben.
- 30 **[0024]** Nichtionische Tenside sind beispielsweise Fettalkoholethoxylat, Fettsäurepolyglykolester, Sorbitanester, Alkylpolyglycosid, Aminoxid und Mischungen derselben, vorzugsweise Fettalkoholethoxylat und/oder Fettsäurepolyglykolester.
- [0025]** Amphotere Tenside sind beispielsweise ampholytische Tenside und Betaine.
- [0026]** 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.-%.
- 35 **[0027]** Als Enzyme kommen in dieser Waschkomponente alle herkömmlichen Enzyme wie Proteasen, Amylasen, Lipasen, Cellulasen, Glycosidasen, beispielsweise 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.
- [0028]** 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 20 Gew.-%, insbesondere von 1 bis 5 Gew.-% eingesetzt.
- 40 **[0029]** 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.
- 50 **[0030]** 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 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 Verdickungs-
- 55

## EP 1 717 302 A1

mittel, z.B. ein Polyacrylat, kann eingesetzt werden, um die Viskosität der Waschkomponente einzustellen. Ein Verdickungsmittel ist üblicherweise in Mengen von 0 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise in Mengen von 0.5 bis 1.5 Gew.-%, vorhanden.

**[0031]** Die Waschkomponente hat üblicherweise einen pH-Wert von 3 bis 11, vorzugsweise von 6 bis 9.

**[0032]** Die erfindungsgemäss bevorzugte Waschkomponente ist bereits bei Temperaturen von 20-30°C sehr waschaktiv und dies auch im Öko- oder Kurzprogramm. Zusammen mit der erfindungsgemässen Bleichkomponente ergibt sie auch nach monatelanger Lagerung noch ein hervorragendes Waschergebnis.

**[0033]** Die Bleichkomponente kann durch einfaches Vermischen der Inhaltstoffe 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 Inhaltstoffe in den gewünschten Mengen hergestellt werden.

**[0034]** 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).

**[0035]** Die Erfindung wird in der Folge anhand einiger Beispiele näher erläutert.

### Beispiel 1:

**[0036]** Durch einfaches Vermischen der in der nachfolgenden Tabelle 1 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 1:**

	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
* Produkt Eureco von Solvay, optimiert hinsichtlich Teilchengrössenverteilung							

### Beispiel 2:

**[0037]** Waschkomponenten, die für den Einsatz zusammen mit der erfindungsgemässen Bleichkomponente geeignet sind, können durch einfaches Vermischen der Inhaltsstoffe in den gewünschten Mengen hergestellt werden. Beispiele für Zusammensetzungen geeigneter (T7) und bevorzugter (T1-T6) Waschkomponenten sind in der nachfolgenden Tabelle 2 angegeben.

**Tabelle 2:**

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
Alkylbenzolsulfonat	15	--	--	--	--	--	--
Na-Alkansulfonat	--	15	10	7	8	--	30
Fettalkylethersulfat 2-3 EO	--	--	--	--	--	--	5
Fettalkoholethoxylate 6-7 EO	20	20	22	20	25	25	--

## EP 1 717 302 A1

(fortgesetzt)

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
5 Fettsäurepolyglycolester 10 EO	5	8	12	15	18	25	--
Betain	--	4	1	1	5	5	--
Na/K-Cumolsulfonat	--	--	2.4	2.6	2	--	4
10 Enzyme (Protease, Amylase, Lipase, Cellulase und Mannanase als übliche Handelsware)	3.5	3	4	4	3	4	3
Seife	15	6	3	--	--	5	6
Wacker S167 Silikon Antischaummittel	--	--	--	0.5	0.5	--	--
Alkylhydroxyethyl-dimethyl-ammoniumchlorid	--	--	--	--	0.02	--	--
15 Propylenglykol	25	9	5	5	25	20	6
Na-Salz der Dietyltriämin-pentamethylenphosphonsäure	0.2	0.2	--	0.4	0.4	0.4	0.4
20 Alkohol	1	2.5	--	--	2	3	3
optischer Aufheller, Parfümöle, Farbstoffe, Konservierungsmittel, Trübungsmittel als übliche Handelsware	1	0.5	1	1	1	0.5	1
25 entmineralisiertes Wasser	14.3	31.8	39.6	43.5	10.08	12.1	41.6

### Beispiel 3: Lagerversuche der Bleichkomponente

[0038] 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.

[0039] Verglichen wurde die spezielle Bleichkomponente B5 mit einer herkömmlichen Bleichkomponente folgender Zusammensetzung (Angaben in Gew.-%):

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
50 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 Diethylentriaminpentamethylenphosphonsäure 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.

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

## Patentansprüche

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 Bleichkomponente zudem mindestens ein Sulfosuccinat enthält.
2. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sulfosuccinat ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Laurethsulfosuccinaten, 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.
3. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bleichkomponente zusätzlich mindestens ein und bevorzugt ein Phosphonat enthält.
4. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Phosphonat Hydroxyethylen-di-phosphonat (HEDP) ist.
5. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Phosphonat in Mengen von 0.1 bis 2.5 Gew.-%, bevorzugt in Mengen von 0.3 bis 2 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 0.5 bis 1.5 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Komponente vorliegt.
6. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Peroxosäure Phthalimido-peroxohexansäure (PAP) ist.
7. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Peroxosäure in Form von Teilchen mit einer Teilchengrösse von 95 % < 50 µm vorliegt, wobei vorzugsweise 90 % der Teilchen Grössen zwischen 5 und 10 µm aufweisen.
8. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bleichkomponente bezogen auf das Gesamtgewicht der Komponente 1-17 Gew.-% organische Persäure enthält, vorzugsweise 2-7 Gew.-% insbesondere 3-6 Gew.-%.
9. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

**zeichnet, dass** die Bleichkomponente 0.1-5 Gew.-% Sulfosuccinat bezogen auf das Gesamtgewicht der Komponente enthält, vorzugsweise 0.25-3 Gew.-%, insbesondere von 0.5-2 Gew.-%.

- 5 10. 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.
- 10 11. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verdickungsmittel in solchen Mengen zugegeben wird, dass die Viskosität der Bleichkomponente (gemessen bei 25°C) im Bereich von 300-1500 mPas, bevorzugt im Bereich von 600-1000 mPas liegt.
- 15 12. 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.
- 20 13. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bleichkomponente weitere Tenside ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Na-Alkylsulfonaten, Aminoxiden, Alkylpolyglycosiden, Fettalkoholethoxylaten und Mischungen derselben enthält.
- 25 14. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschkomponente mindestens ein Enzym sowie nichtionische Tenside enthält, wobei die nichtionischen Tenside ausgewählt sind aus mindestens einer mit Polyethylenglykol veresterten Fettsäure, wobei das Polyethylenglykol 5-15 Ethoxygruppen und insbesondere 8-12 Ethoxygruppen aufweist, und mindestens einem mit Polyethylenglykol veretherten (ethoxylierten) Fettalkohol, wobei das Polyethylenglykol 3-15 Ethoxygruppen und insbesondere 5-9 Ethoxygruppen aufweist.
- 30 15. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis von Fettsäureester zu ethoxyliertem Fettalkohol von 1:1 bis 1:4, insbesondere 1:1 bis 1:3 beträgt.
- 35 16. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschkomponente als Lösungsmittel Lösungsmittel ausgewählt aus der Gruppe umfassend Glykole, Polyglykole, Alkohole, Wasser und Mischungen derselben enthält.
- 40 17. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der Ansprüche 14 bis 16, **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, Trübungsmittel und Verdickungsmittel enthält.
- 45 18. Flüssige Waschmittelzusammensetzung gemäss irgendeinem der Ansprüche 14 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschkomponente einen pH-Wert von 3 bis 11, vorzugsweise von 6 bis 9 aufweist.
- 50
- 55



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 00 8622

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2004/033921 A1 (DASQUE BRUNO MATTHIEU ET AL) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * Absatz [0271]; Ansprüche *	1-18	INV. C11D3/39 C11D1/12 C11D3/386
A	WO 2005/035705 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 21. April 2005 (2005-04-21) * Seite 17, Zeile 2 - Zeile 10; Ansprüche *	1-18	
A	US 5 981 461 A (COUNTS ET AL) 9. November 1999 (1999-11-09) * Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 13; Ansprüche *	1-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			C11D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Juli 2006</b>	Prüfer <b>Hillebrecht, D</b>
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 8622

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.

18-07-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004033921 A1	19-02-2004	US 2005267005 A1	01-12-2005
WO 2005035705 A	21-04-2005	CA 2539855 A1	21-04-2005
		EP 1670888 A2	21-06-2006
US 5981461 A	09-11-1999	AU 5605298 A	03-07-1998
		BR 9714511 A	25-09-2001
		CA 2274609 A1	18-06-1998
		EP 0946694 A2	06-10-1999
		JP 2002501553 T	15-01-2002
		WO 9826033 A2	18-06-1998

EPO FORM P0461

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] [0004] [0004]  
[0034]