

(19)



(11)

EP 3 854 866 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.07.2021 Patentblatt 2021/30

(51) Int Cl.:
C11D 17/00 (2006.01) **C11D 11/00** (2006.01)
D06F 39/00 (2020.01) **C11D 3/50** (2006.01)
C11D 3/00 (2006.01) **C11D 3/22** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20204804.7**

(22) Anmeldetag: **29.10.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **24.01.2020 DE 102020200856**

(71) Anmelder: **Henkel AG & Co. KGaA
40589 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **Wrubbel, Noelle
40591 Düsseldorf (DE)**

- **Janzen, Lars
40721 Hilden (DE)**
- **Nemmertz, Simone
40699 Erkrath (DE)**
- **Schumacher, Annika
40589 Düsseldorf (DE)**
- **de Dominicis, Mattia
40221 Düsseldorf (DE)**
- **Kessler, Arnd
40789 Monheim am Rhein (DE)**
- **Eiting, Thomas
40589 Düsseldorf (DE)**
- **Klemmer, Anna
40597 Düsseldorf (DE)**
- **Job, Mareile
51375 Leverkusen (DE)**
- **Pegelow, Ulrich
40597 Düsseldorf (DE)**

(54) **VERFAHREN ZUR TEXTILPFLEGE**

(57) Verfahren zur Pflege von Textilien, umfassend die Schritte

- a) Einbringen von Textilien in eine Textilpflegevorrichtung;
- b) Einbringen von Wasser in die Textilpflegevorrichtung unter Ausbildung einer die Textilien enthaltenden wässrigen Flotte;
- c) gegebenenfalls Einbringen eines tensidischen Waschmittels in die wässrige Flotte;
- d) Einbringen einer gelförmigen Phase, welche Wirkstoffpartikel mit einem maximalen Durchmesser zwischen 1 und 200 μm enthält, in die wässrige Flotte, wobei die Wirkstoffpartikel ein Textilpflegemittel enthalten,
- e) Umwälzen der die Textilien und die gelförmige Phase enthaltenden wässrigen Flotte, dadurch gekennzeichnet, dass die wässrige Flotte in Schritt e) einen Härtegrad im Bereich von 0 °d bis 6°d aufweist.

EP 3 854 866 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Textilpflege, insbesondere ein Verfahren zur Textilpflege unter Einsatz einer Wirkstoffzusammensetzung in enthärtetem Wasser.

[0002] Bei der Anwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln verfolgt der Verbraucher nicht nur das Ziel, die zu behandelnden Objekte zu waschen, zu reinigen, sondern er wünscht, diese zu behandelnden Objekte, wie z.B. Textilien, gleichzeitig zu pflegen. Besonders relevante Pflegeverfahren sind das Weichspülen und die Beduftung der zu behandelnden Objekte. Insbesondere aus diesem Grunde enthalten die meisten kommerziell verfügbaren Wasch- und Reinigungsmittel Weichspüler oder Duftstoffe. Die Pflegemittel können den Wasch- oder Reinigungsmitteln dabei in freier Form oder in konfektionierter Form, beispielsweise in Form wirkstoffhaltiger Mikrokapseln, zugesetzt werden. Durch die Verkapselung kann die Stabilität von Wirkstoffen wie den Duftstoffen erhöht werden.

[0003] Viele der eingesetzten Pflegemittel, insbesondere Duftstoffe, sind leichtflüchtig. Aus diesem Grund verbleibt beim Einsatz herkömmlicher Wasch- oder Reinigungsmittel nach der Anwendung, insbesondere nach dem Waschen, nur ein geringer Anteil des eingesetzten Pflegemittel auf dem behandelten Objekt. Dadurch geht beispielsweise im Falle von Duftstoffen oft nur ein schwacher Duft von dem behandelten Objekt, aus. Abhilfe bieten hier spezielle Pflegeprodukte, welche vornehmlich zu Beginn eines Waschgangs in separater Form in die Waschtrommel dosiert werden. Auf diese Weise kann der Verbraucher beispielsweise durch den Einsatz von Duftpastillen den Duftgrad der gewaschenen Wäsche an seine individuellen Bedürfnisse anpassen.

[0004] Duftpastillen werden üblicherweise aus Schmelzdispersionen hergestellt, deren Hauptbestandteil ein wasserlösliches oder wasserdispersierbares waschinaktives Trägermaterial mit einer geeigneten Schmelztemperatur ist. Unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten ist der Einsatz großer Mengen Trägermaterials, insbesondere synthetischer Polymere, verbesserungswürdig. Es besteht demnach ein Bedarf an alternativen Trägersystemen und Trägermaterialien für Pflegestoffe, insbesondere Duftstoffe.

[0005] Als ein solcher alternativer Träger eignen sich naturgemäß die bereits verfügbaren Waschmittel, wobei sich Flüssigwaschmittel, insbesondere transparente oder transluzente Flüssigwaschmittel zunehmender Beliebtheit erfreuen. Die Einarbeitung der prozesstechnisch bevorzugten, weil chemisch und physikalisch stabilen, wirkstoffhaltigen Mikrokapseln bewirkt jedoch eine Trübung transparenter oder transluzenter Flüssigwaschmittel. Die Beseitigung dieser Trübung ist eine weitere, bisher ungelöste technische Aufgabe.

[0006] Schließlich ist es aus wirtschaftlichen Gründen ebenso wie aus Gründen der Nachhaltigkeit wünschenswert, Produkte mit einem für den Verbraucher wahrnehmbaren hohen Wirkungsgrad bereitzustellen. Im Falle der Textilpflegeprodukte sind dies beispielsweise deutlich wahrnehmbare Verbesserungen der Weichheit oder des Duftes der Textilien.

[0007] Zusammenfassend lag der vorliegenden Anmeldung die Aufgabe zugrunde, Verfahren zur Pflege von Textilien bereitzustellen, welche sich eines optisch ansprechenden Pflegeproduktes bedienen und sich darüber hinaus durch eine hohe Wirksamkeit auszeichnen.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Verfahren zur Pflege von Textilien geeignet, umfassend die Schritte

- a) Einbringen von Textilien in eine Textilpflegevorrichtung;
- b) Einbringen von Wasser in die Textilpflegevorrichtung unter Ausbildung einer die Textilien enthaltenden wässrigen Flotte;
- c) Umwälzen der die Textilien und die gelförmige Phase enthaltenden wässrigen Flotte,

dadurch gekennzeichnet, dass

- im Verlauf des Verfahrens eine gelförmige Phase in die wässrige Flotte eingebracht wird, wobei die gelförmige Phase Wirkstoffpartikel mit einem maximalen Durchmesser zwischen 1 und 200 μm enthält und die Wirkstoffpartikel ein Textilpflegemittel enthalten;
- die wässrige Flotte in Schritt c) einen Härtegrad im Bereich von 0 °d bis 6°d aufweist.

[0009] Das erfindungsgemäße Verfahren kann manuell ausgeführt werden, wird aber vorzugsweise mit Hilfe einer Waschmaschine ausgeführt. In einer bevorzugten Verfahrensvariante handelt es sich bei der Textilpflegevorrichtung um eine Haushaltswaschmaschine.

[0010] Eine bevorzugte Textilpflegevorrichtung, beispielsweise in Form einer Haushaltswaschmaschine, verfügt in der Regel über eine, vorzugsweise trommelförmig ausgebildete, Waschkammer zur Aufnahme der zu waschenden Textilien sowie eine Wasserzuleitung zum Beschicken der Waschkammer mit Wasser.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens wird das in die Waschkammer eingebrachte Wasser bei Durchlaufen der Wasserzuleitung enthärtet. Bevorzugte Verfahren sind daher dadurch gekennzeichnet, dass die Textilpflegevorrichtung neben einer Kammer zur Aufnahme der zu pflegenden Textilien weiterhin eine Wasserzuleitung

besitzt, mittels derer Wasser in Textilpflegevorrichtung, respektive die Waschkammer eingebracht wird, wobei das Wasser eine Vorrichtung zur Verminderung der Wasserhärte durchfließt, bevor es in die Kammer gelangt. Die Vorrichtung zur Verminderung der Wasserhärte kann dabei als integraler Bestandteil der Textilpflegevorrichtung ausgestaltet sein oder der Textilpflegevorrichtung, beispielsweise als Bestandteil eines Wasserleitungssystems, vorgeschaltet sein.

[0012] Die Vorrichtung zur Verminderung der Wasserhärte ist vorzugsweise derart ausgelegt, dass der Härtegrad des zugeführten Wassers um mindestens 2 °d, vorzugsweise mindestens 4 °d senkt, insbesondere um mindestens 10 °d sinkt.

[0013] Als Wasserhärteverminderungsvorrichtung wird vorzugsweise ein Kationenaustauscher eingesetzt, welcher die härtebildenden Ionen des zugeführten Wassers, insbesondere Ca^{2+} und Mg^{2+} -Ionen, gegen die äquivalente Menge an Na^+ -Ionen austauscht. Vorzugsweise weist das in Schritt b) in die Textilpflegevorrichtung eingebrachte Wasser einen Härtegrad im Bereich von 0 °d bis 6 °d, bevorzugt im Bereich von 0 °d bis 4 °d und insbesondere vorzugsweise im Bereich von 0 °d bis 2 °d auf.

[0014] Für die technische Wirkung des Verfahrens hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn die wässrige Flotte in Schritt c) einen Härtegrad im Bereich von 0 °d bis 4 °d und insbesondere im Bereich von 0 °d bis 2 °d aufweist.

[0015] Überraschenderweise wurde festgestellt, dass die Wirkstofffreisetzung mittels der in dem erfindungsgemäßen Verfahren eingesetzten gelförmigen Phasen durch Wasserhärten im Bereich von 0 °d bis 6 °d, bevorzugt im Bereich von 0 °d bis 4 °d und insbesondere vorzugsweise im Bereich von 0 °d bis 2 °d beschleunigt werden kann. Hieraus ergeben sich Vorteile insbesondere beim Einsatz verkapselter Wirkstoffe und/oder bei Niedrigtemperaturverfahren bzw. Kurzwaschprogrammen.

[0016] Die gelförmige Phase kann prinzipiell zu unterschiedlichen Zeitpunkten des erfindungsgemäßen Verfahrens in die Textilpflegevorrichtung eingebracht werden.

[0017] In einer ersten Ausführungsform des Verfahrens wird die gelförmige Phase in Schritt a) in die Textilpflegevorrichtung eingebracht. In einer besonders bevorzugten Variante dieser Ausführungsform wird die gelförmige Phase in direktem Kontakt mit den Textilien in die Textilpflegevorrichtung eingebracht. Beispielsweise kann die gelförmige Phase direkt auf die Oberfläche der Textilien appliziert oder in Form einer vorkonfektionierten Einzelportion, beispielsweise in Form einer mit wasserlöslicher Folie verpackten Einzelportion, in das Textilgehäuf eingebracht werden.

[0018] Vorzugsweise weist die Textilpflegevorrichtung auch eine Dosiervorrichtung, zum Beispiel eine wasserdurchströmbare Dosierkammer, auf, mit deren Hilfe die gelförmige Phase und/oder das weiter unten beschriebene tensidische Waschmittel in die Waschkammer eindosiert werden kann. In einer alternativen Verfahrensvariante wird die gelförmige Phase, beispielsweise mittels der zuvor beschriebenen Dosiervorrichtung, in Schritt b) in die wässrige Flotte eingebracht.

[0019] Selbstverständlich ist es auch möglich, die gelförmige Phase erst zu einem späteren Zeitpunkt, beispielsweise in Schritt c), in die wässrige Flotte einzubringen. Hierzu kann beispielsweise wiederum die zuvor beschriebenen Dosiervorrichtung der Textilpflegevorrichtung genutzt werden. In einer derartigen Verfahrensvariante dient die gelförmige Phase beispielsweise der Nachbehandlung der Textilien nach zuvor erfolgter Reinigung.

[0020] Die Durchführung einer Textilreinigung im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens ist bevorzugt. Zu diesem Zweck wird in einer bevorzugten Verfahrensvariante im Verlauf des Verfahrens ein tensidisches Waschmittel in die wässrige Flotte eingebracht.

[0021] Bei dem tensidischen Waschmittel kann es sich ein festes oder flüssiges Tensid-haltiges Waschmittel handeln. Bevorzugt ist es jedoch, wenn das in Schritt c) eingebrachte tensidische Waschmittel flüssig ist. Das erfindungsgemäße Verfahren kann dadurch vereinfacht werden, dass das tensidische Waschmittel und die gelförmige Phase zeitgleich in die wässrige Flotte eingebracht werden. Eine entsprechende Verfahrensführung ist in einfacher Form realisierbar, wenn die gelförmige Phase Bestandteil des tensidischen Waschmittels ist.

[0022] Das tensidische Waschmittel ist weiterhin vorzugsweise transparent oder transluzent. Eine transparente oder transluzente Optik erhöht die Verbraucherakzeptanz entsprechender Mittel.

[0023] Die Transparenz der gelförmigen Phase kann mit verschiedenen Methoden ermittelt werden. Die Nephelometric Turbidity Unit (Nephelometrischer Trübungswert; NTU) wird häufig als Messwert für Transparenz herangezogen. Sie ist eine z.B. in der Wasseraufbereitung verwendete Einheit für Trübungsmessungen z.B. in Flüssigkeiten. Sie ist die Einheit einer mit einem kalibrierten Nephelometer gemessenen Trübung. Hohe NTU-Werte werden für getrübbte Zusammensetzungen gemessen, wogegen niedrige Werte für klare Zusammensetzungen bestimmt werden.

[0024] Der Einsatz des Turbidimeters vom Typ HACH Turbidimeter 2100Q der Fa. Hach Company, Loveland, Colorado (USA) erfolgt dabei unter Verwendung der Kalibriersubstanzen StabIcal Solution HACH (20 NTU), StabIcal Solution HACH (100 NTU) und StabIcal Solution HACH (800 NTU), alle können ebenfalls von der Firma Hach Company bestellt werden. Die Messung wird in einer 10 ml Messküvette mit Kappe mit der zu untersuchenden Zusammensetzung befüllt und die Messung bei 20 °C durchgeführt.

[0025] Bei einem NTU-Wert (bei 20°C) von 60 oder mehr weisen gelförmige Phasen mit dem bloßen Auge erkennbar im Sinne der Erfindung eine wahrnehmbare Trübung auf. Daher ist es bevorzugt, wenn die erste gelförmige Phase einen NTU-Wert (bei 20°C) von höchstens 120, bevorzugter höchstens 110, bevorzugter höchstens 100, besonders bevorzugt von höchstens 80, aufweisen.

[0026] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird die Transparenz der ersten gelförmigen Phase durch eine Trans-

missionsmessung im visuellen Lichtspektrum über einen Wellenlängenbereich von 380 nm bis 780 nm bei 20°C bestimmt. Dazu wird zunächst eine Referenzprobe (Wasser, vollentsalzt) in einem Photometer (Fa. Specord S 600 von Analytik-Jena) mit einer im zu untersuchendem Spektrum transparenten Küvette (Schichtdicke 10 mm) vermessen. Anschließend wird die Küvette mit einer Probe des erfindungsgemäßen Formkörpers befüllt und abermals vermessen. Dabei

[0027] Es ist bevorzugt, wenn die erste gelförmige Phase eine Transmission (20°C) von bevorzugter mindestens 25 %, bevorzugter mindestens 30 %, bevorzugter mindestens 40 %, insbesondere von mindestens 50 %, besonders bevorzugt von mindestens 60 %, aufweist.

[0028] Es ist ganz besonders bevorzugt, wenn die erste gelförmige Phase eine Transmission (bei 20°C) von mindestens 30 % (insbesondere von mindestens 40 % bevorzugter von mindestens 50 %, besonders bevorzugt von mindestens 60 %) und einen NTU-Wert (bei 20°C) von höchstens 120 (bevorzugter höchstens 110, bevorzugter höchstens 100, besonders bevorzugt von höchstens 80) aufweist.

[0029] Für die Abfüllung und Konfektionierung, die Lagerfähigkeit und die Dosierbarkeit des tensidischen Waschmittels hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn diese eine Fließgrenze aufweisen. Die Fließgrenze liegt vorzugsweise im Bereich von 0,1 bis 10 Pa.

[0030] Bevorzugte tensidische Waschmittel weisen Gewichtsanteil des Tensids am Gesamtgewicht des Waschmittels von 7 bis 65 Gew.-%, insbesondere 10 bis 60 Gew.-% auf. Diese Gewichtsanteile haben sich in Bezug auf die Optimierung von Reinigungswirkung und die Wirkstofffreisetzung als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0031] Zur Gruppe der Tenside werden die nichtionischen, die anionischen, die kationischen und die amphoteren Tenside gezählt. Die erfindungsgemäßen Waschmittel können eines oder mehrere der genannten Tenside umfassen. Bevorzugte Waschmittel enthalten als Tensid mindestens ein anionisches Tensid und/oder mindestens ein nichtionisches Tensid. Ganz besonders bevorzugt ist die Kombination von anionischem und nichtionischem Tensid.

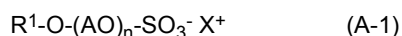
[0032] Bevorzugt umfassen die Waschmittel wenigstens ein oder mehrere Aniontenside (anionische Tenside), welche vorzugsweise in einer Gesamtmenge von 5 bis 30 Gew.-%, insbesondere von 10 bis 20 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht der flüssigen Zusammensetzung, enthalten sind.

[0033] Das wenigstens eine anionische Tensid ist bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe umfassend C₉-C₁₃-Alkylbenzolsulfonaten, Olefinsulfonaten, C₁₂-C₁₈-Alkansulfonaten, Estersulfonaten, Alk(en)ylsulfaten, Fettalkoholethersulfaten und Mischungen daraus. Waschmittel, die als anionisches Tensid C₉-C₁₃-Alkylbenzolsulfonate und Fettalkoholethersulfate umfassen, weisen besonders gute, dispergierende Eigenschaften auf. Als Tenside vom Sulfonat-Typ kommen dabei vorzugsweise C₉-C₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, das heißt Gemische aus Alken- und Hydroxyalkansulfonaten sowie Disulfonaten, wie man sie beispielsweise aus C₁₂-C₁₈-Monoolefinen mit end- oder innenständiger Doppelbindung durch Sulfonieren mit gasförmigem Schwefeltrioxid und anschließende alkalische oder saure Hydrolyse der Sulfonierungsprodukte erhält, in Betracht. Geeignet sind auch C₁₂-C₁₈-Alkansulfonate und die Ester von α-Sulfosäuren (Estersulfonate), zum Beispiel die α-sulfonierten Methylester der hydrierten Kokos-, Palmkern- oder Talgfettsäuren.

[0034] Als Alk(en)ylsulfate werden die Alkali- und insbesondere die Natriumsalze der Schwefelsäurehalbesten der C₁₂-C₁₈-Fettalkohole, beispielsweise aus Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder der C₁₀-C₂₀-Oxoalkohole und diejenigen Halbesten sekundärer Alkohole dieser Kettenlängen bevorzugt. Aus waschtechnischem Interesse sind die C₁₂-C₁₆-Alkylsulfate und C₁₂-C₁₅-Alkylsulfate sowie C₁₄-C₁₅-Alkylsulfate bevorzugt. Auch 2,3-Alkylsulfate sind geeignete anionische Tenside.

[0035] Als Alk(en)ylsulfate werden bevorzugt die Salze der Schwefelsäurehalbesten der Fettalkohole mit 12 bis 18 C-Atomen, beispielsweise aus Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder der Oxo-Alkohole mit 10 bis 20 C-Atomen und diejenigen Halbesten sekundärer Alkohole dieser Kettenlängen bevorzugt. Aus waschtechnischem Interesse sind die Alkylsulfate mit 12 bis 16 C-Atomen und Alkylsulfate mit 12 bis 15 C-Atomen sowie Alkylsulfate mit 14 und 15 C-Atomen bevorzugt. Auch 2,3-Alkylsulfate sind geeignete anionische Tenside.

[0036] Auch Fettalkoholethersulfate, wie die Schwefelsäuremonoester der mit 1 bis 6 Mol Ethylenoxid ethoxylierten geradkettigen oder verzweigten C₇-C₂₁-Alkohole, wie 2-Methyl-verzweigte C₉-11-Alkohole mit im Durchschnitt 3,5 Mol Ethylenoxid (EO) oder C₁₂-18-Fettalkohole mit 1 bis 4 EO, sind geeignet. Bevorzugt sind Alkylethersulfate mit der Formel (A-1)

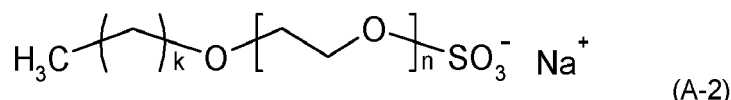


[0037] In dieser Formel (A-1) steht R¹ für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkylrest, vorzugsweise für einen linearen, unsubstituierten Alkylrest, besonders bevorzugt für einen Fettalkoholrest. Bevorzugte Reste R¹ der Formel (A-1) sind ausgewählt aus Decyl-, Undecyl-, Dodecyl-, Tridecyl-, Tetradecyl-, Pentadecyl-, Hexadecyl-, Heptadecyl-, Octadecyl-, Nonadecyl-, Eicosylresten und deren Mischungen, wobei die Vertreter mit gerader Anzahl an C-Atomen bevorzugt sind. Besonders bevorzugte Reste R¹ der Formel (A-1) sind abgeleitet von Fettalkoholen

mit 12 bis 18 C-Atomen, beispielsweise von Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder von Oxoalkoholen mit 10 bis 20 C-Atomen.

[0038] AO steht in Formel (A-1) für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung, vorzugsweise für eine Ethylenoxidgruppierung. Der Index n der Formel (A-1) ist eine ganze Zahl von 1 bis 50, vorzugsweise von 1 bis 20 und insbesondere von 2 bis 10. Ganz besonders bevorzugt ist n 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8. X ist ein einwertiges Kation oder den n-ten Teil eines n-wertigen Kations, bevorzugt sind dabei die Alkalimetallionen und darunter Na⁺ oder K⁺, wobei Na⁺ äußerst bevorzugt ist. Weitere Kationen X⁺ können ausgewählt sein aus NH₄⁺, 1/2 Zn²⁺, 1/2 Mg²⁺, 1/2 Ca²⁺, 1/2 Mn²⁺, und deren Mischungen.

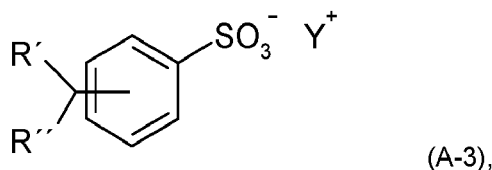
[0039] Besonders bevorzugte Waschmittel enthalten ein Alkylethersulfat ausgewählt aus Fettalkoholethersulfaten der Formel A-2



mit k = 11 bis 19, n = 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8. Ganz besonders bevorzugte Vertreter sind Na Fettalkoholethersulfate mit 12 bis 18 C-Atomen und 2 EO (k = 11 bis 13, n = 2 in Formel A-1). Der angegebenen Ethoxylierungsgrad stellt einen statistischen Mittelwert dar, der für ein spezielles Produkt eine ganze oder eine gebrochene Zahl sein kann. Die angegebenen Alkoxylierungsgrade stellen statistische Mittelwerte dar, die für ein spezielles Produkt eine ganze oder eine gebrochene Zahl sein können. Bevorzugte Alkoxylate/Ethoxylate weisen eine eingeeengte Homologenverteilung auf (narrow range ethoxylates, NRE).

[0040] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthält das Waschmittel C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate und gegebenenfalls zusätzlich Fettalkoholethersulfate als anionisches Tensid.

[0041] Es ist ganz besonders bevorzugt, wenn in dem Waschmittel mindestens ein anionisches Tensid der Formel (A-3) enthalten ist,



in der

R' und R'' unabhängig H oder Alkyl sind und zusammen 9 bis 19, vorzugsweise 9 bis 15 und insbesondere 9 bis 13 C-Atome enthalten, und Y⁺ ein einwertiges Kation oder den n-ten Teil eines n-wertigen Kations (insbesondere Na⁺) bedeuten.

[0042] Zusätzlich zu dem anionischen Tensid kann das Waschmittel auch Seifen enthalten. Geeignet sind gesättigte und ungesättigte Fettsäureseifen, wie die Salze der Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, (hydrierten) Erucasäure und Behensäure sowie insbesondere aus natürlichen Fettsäuren, zum Beispiel Kokos-, Palmkern-, Olivenöl- oder Talgfettsäuren, abgeleitete Seifengemische.

[0043] Die anionischen Tenside sowie die Seifen können in Form ihrer Natrium-, Kalium- oder Magnesium- oder Ammoniumsalze vorliegen. Vorzugsweise liegen die anionischen Tenside in Form ihrer Ammoniumsalze vor, wobei sich besagtes Ammonium-Ion von mindestens einem besagten (C₂-C₆)-Alkanolamin ableitet. Weitere bevorzugte Gegenionen für die anionischen Tenside sind auch die protonierten Formen von Cholin, Triethylamin, Monoethanolamin, Triethanolamin oder Methylthylamin.

[0044] Zusammenfassend sind solche Waschmittel bevorzugt, welche als Tensid mindestens ein anionisches Tensid, bevorzugt mindestens ein anionisches Tensid aus der Gruppe bestehend aus C₈₋₁₈-Alkylbenzolsulfonaten, C₈₋₈-Olefin-sulfonaten, C₁₂₋₁₈-Alkansulfonaten, C₈₋₁₈-Estersulfonaten, C₈₋₁₈-Alkylsulfaten, C₈₋₁₈-Alkenylsulfaten, Fettalkoholethersulfaten, insbesondere mindestens ein anionisches Tensid aus der Gruppe der C₈₋₁₈-Alkylbenzolsulfonate enthalten.

[0045] Das Waschmittel kann (bevorzugt gemeinsam mit mindestens einem anionischen Tensid) auch wenigstens ein nichtionisches Tensid aufweisen. Das nichtionische Tensid umfasst alkoxylierte Fettalkohole, alkoxylierte Fettsäurealkylester, Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäureamide, Polyhydroxyfettsäureamide, Alkylphenolpolyglycolether, Aminoxide, Alkylpolyglucoside und Mischungen daraus. Es ist wiederum besonders bevorzugt, wenn bezogen auf das Gewicht des erfindungsgemäßen Waschmittels nichtionisches Tensid in einer Gesamtmenge von 1 bis 25 Gew.-%, insbesondere von 2 bis 15 Gew.-%, enthalten ist.

[0046] Als nichtionisches Tensid werden vorzugsweise alkoxylierte, vorteilhafterweise ethoxylierte, insbesondere pri-

märe Alkohole mit vorzugsweise 8 bis 18 C-Atomen und durchschnittlich 4 bis 12 Mol Ethylenoxid (EO) pro Mol Alkohol eingesetzt, in denen der Alkoholrest linear oder bevorzugt in 2-Stellung methylverzweigt sein kann beziehungsweise lineare und methylverzweigte Reste im Gemisch enthalten kann, so wie sie üblicherweise in Oxoalkoholresten vorliegen. Insbesondere sind jedoch Alkoholethoxylate mit linearen Resten aus Alkoholen nativen Ursprungs mit 12 bis 18 C-Atomen, zum Beispiel aus Kokos-, Palm-, Talgfett- oder Oleylalkohol, und durchschnittlich 5 bis 8 EO pro Mol Alkohol bevorzugt. Zu den bevorzugten ethoxylierten Alkoholen gehören beispielsweise C₁₂₋₁₄-Alkohole mit 4 EO oder 7 EO, C₉₋₁₁-Alkohol mit 7 EO, C₁₃₋₁₅-Alkohole mit 5 EO, 7 EO oder 8 EO, C₁₂₋₁₈-Alkohole mit 5 EO oder 7 EO und Mischungen aus diesen. Die angegebenen Ethoxylierungsgrade stellen statistische Mittelwerte dar, die für ein spezielles Produkt eine ganze oder eine gebrochene Zahl sein können. Bevorzugte Alkoholethoxylate weisen eine eingeeengte Homologenverteilung auf (narrow range ethoxylates, NRE). Zusätzlich zu diesen nichtionischen Tensiden können auch Fettalkohole mit mehr als 12 EO eingesetzt werden. Beispiele hierfür sind Talgfettalkohol mit 14 EO, 25 EO, 30 EO oder 40 EO. Auch nichtionische Tenside, die EO- und PO (Propylenoxid)-Gruppen zusammen im Molekül enthalten, sind erfindungsgemäß einsetzbar. Geeignet sind ferner auch eine Mischung aus einem (stärker) verzweigten ethoxylierten Fettalkohol und einem unverzweigten ethoxylierten Fettalkohol, wie beispielsweise eine Mischung aus einem C₁₆₋₁₈-Fettalkohol mit 7 EO und 2-Propylheptanol mit 7 EO. Insbesondere bevorzugt enthält das Wasch-, Reinigungs-, Nachbehandlungs- oder Waschhilfsmittel einen C₁₂₋₁₈-Fettalkohol mit 7 EO oder einen C₁₃₋₁₅-Oxoalkohol mit 7 EO als nichtionisches Tensid.

[0047] Besonders bevorzugt enthält das Waschmittel mindestens ein nichtionisches Tensid gemäß



enthalten ist, in der

R³ für einen linearen oder verzweigten C₈₋₁₈-Alkylrest, einen Arylrest oder Alkylarylrest,

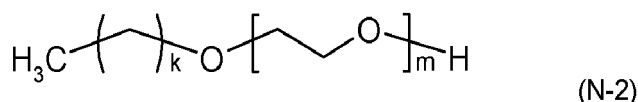
AO unabhängig voneinander für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung,

m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen.

[0048] In der vorstehenden Formel (N-1) steht R¹ für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkylrest. In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist R¹ ein linearer oder verzweigter Alkylrest mit 5 bis 30 C-Atomen, vorzugsweise mit 7 bis 25 C-Atomen und insbesondere mit 10 bis 19 C-Atomen. Bevorzugte Reste R¹ sind ausgewählt aus Decyl-, Undecyl-, Dodecyl-, Tridecyl-, Tetradecyl-, Pentadecyl-, Hexadecyl-, Heptadecyl-, Octadecyl-, Nonadecylresten und deren Mischungen, wobei die Vertreter mit gerader Anzahl an C-Atomen bevorzugt sind. Besonders bevorzugte Reste R¹ sind abgeleitet von Fettalkoholen mit 12 bis 19 C-Atomen, beispielsweise von Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder von Oxoalkoholen mit 10 bis 19 C-Atomen.

[0049] AO der Formel (N-1) ist eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung, vorzugsweise eine Ethylenoxidgruppierung. Der Index m der Formel (N-1) ist eine ganze Zahl von 1 bis 50, vorzugsweise 2 bis 20 und bevorzugt 2 bis 10. Insbesondere ist m 3, 4, 5, 6 oder 7. Das erfindungsgemäße Mittel kann Mischungen von nichtionischen Tensiden enthalten, die verschiedene Ethoxylierungsgrade aufweisen. Bevorzugt sind Tenside mit Alkoxylierungs-/Ethoxylierungsgraden von mindestens 5.

[0050] Besonders bevorzugte Fettalkoholalkoxylate sind solche der Formel



mit k = 9 bis 17, m = 3, 4, 5, 6 oder 7. Ganz besonders bevorzugte Vertreter sind Fettalkohole mit 10 bis 18 C-Atomen und mit 7 EO (k = 11-17, m = 7 in Formel N-2).

[0051] Entsprechende Fettalkohol- oder Oxoalkoholethoxylate sind unter den Verkaufsbezeichnungen Dehydol® LT7 (BASF), Lutensol® AO7 (BASF), Lutensol® M7 (BASF) und Neodol® 45-7 (Shell Chemicals) erhältlich.

[0052] Zusammenfassend sind solche Waschmittel bevorzugt, welche als Tensid mindestens ein nichtionisches Tensid aus der Gruppe der ethoxylierten primären C₈₋₁₈-Alkohole, vorzugsweise der C₁₂₋₁₄-Alkohole mit 4 EO oder 7 EO, der C₉₋₁₁-Alkohole mit 7 EO, der C₁₃₋₁₅-Alkohole mit 5 EO, 7 EO oder 8 EO, der C₁₃₋₁₅-Oxoalkohole mit 7 EO, der C₁₂₋₁₈-Alkohole mit 5 EO oder 7 EO, insbesondere der C₁₂₋₁₈-Fettalkohole mit 7 EO oder der C₁₃₋₁₅-Oxoalkohole mit 7 EO enthalten.

[0053] Als Lösungsmittel kann das tensidische Waschmittel neben Wasser grundsätzlich auch nichtwässrige Lösungsmittel oder Gemische aus Wasser und nichtwässrigen Lösungsmitteln einsetzbar. Besonders bevorzugt ist der Einsatz von Wasser und Gemischen aus Wasser mit nichtwässrigen Lösungsmitteln, insbesondere jedoch der Einsatz von Gemischen aus Wasser mit nichtwässrigen Lösungsmitteln.

[0054] Das nichtwässrige Lösungsmittel ist vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe Ethanol, n-Propanol, i-Propanol, Butanolen, Glykol, Propandiol, Butandiol, Methylpropandiol, Glycerin, Propylencarbonat, Diglykol, Propyldiglycol, Butyldiglykol, Hexylenglycol, Diethylenglykolethylether, Diethylenglykolmethylether, Diethylenglykol-n-butylether, Diethylenglykolhexylether, Diethylenglykol-n-butyletheracetat, Ethylenglykolpropylether, Ethylenglykol-n-butylether, Ethylenglykolhexylether, Ethylenglykol-n-butyletheracetat, Triethylenglycol, Triethylenglykolmethylether, Triethylenglykolethylether, Triethylenglykol-n-butylether, Ethylenglykolphenylether, Propylenglykolmethylether, Dipropylenglykolmethylether, Tripropylenglykolmethylether, Propylenglykolmethyletheracetat, Dipropylenglykol-methyletheracetat, propylenglykol-n-propylether, Dipropylenglykol-n-propylether, Propylenglykol-n-butylether, Dipropylenglykol-n-butylether, Tripropylenglykol-n-butylether, Propylenglykolphenylether, Propylenglykoldiacetat, Dipropylenglykoldimethylether, Methoxytriglykol, Ethoxytriglykol, Butoxytriglykol, Glycerincarbonat, Propylencarbonat, 1-Butoxyethoxy-2-propanol, 3-Methyl-3-methoxybutanol, 2-Methylpropan-1,3-diol, Propylen-glykol-t-butylether, Di-n-octylether, vorzugsweise aus der Gruppe Glycerin, Propylenglycol, Ethanol, Isopropylpropanol, Methylpropanoldiol, Triethylenglycol, Propylencarbonat, Glycerincarbonat, 3-Methyl-3-methoxybutanol und 2-Methylpropan-1,3-diol.

[0055] Die flüssigen tensidischen Waschmittel können in Form von Lösungen oder Dispersionen vorliegen. Als Dispersionen sind sowohl Emulsionen als auch Schäume und Suspensionen einsetzbar. Insbesondere Suspensionen, die neben einem flüssigen Träger eine feste disperse Phase aufweisen, verfügen vorzugsweise über eine Fließgrenze von 0,1 bis 10 Pa. Entsprechende Fließgrenzen haben sich nicht nur für die Stabilisierung von festen dispersen Phasen in den fließfähigen Wasch- oder Reinigungsmitteln, sondern, unabhängig von der Anwesenheit einer festen dispersen Phase weiterhin auch für deren Dosierbarkeit als vorteilhaft erwiesen.

[0056] Der Zusatz dispergierter Feststoffe zu den fließfähigen Wasch- oder Reinigungsmitteln erhöht die rezepturelle Variabilität und die Zahl der Anwendungsgebiete der Formkörper. In einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens liegt daher mindestens eine der fließfähigen Wasch- oder Reinigungsmittel in Form einer Dispersion vor.

[0057] Als feste disperse Phase eignen sich beispielsweise Abrasivstoffe aber auch wasch- oder reinigungsaktive Komponenten wie Enzyme oder Duftstoffe, wobei letztere zur Vermeidung unerwünschter Reaktionen oder einer vorzeitigen Aktivierung vorzugsweise verkapselt sind. In einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens liegt die gelförmige Phase dispergiert in dem flüssigen tensidischen Waschmittel vor.

[0058] Liegt die gelförmige Phase dispergiert in dem tensidischen Waschmittel vor, so beträgt ihr Gewichtsanteil am Gesamtgewicht des tensidischen Waschmittels vorzugsweise 0,05 bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 bis 0,8 Gew.-%.

[0059] Für die im Rahmen des Verfahrens angestrebte Wirkstofffreisetzung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die gelförmige Phase neben einem Lösungsmittel weiterhin einen Gelbildner aus der Gruppe der Hydrokolloide umfasst.

[0060] Bevorzugte Verfahren sind daher dadurch gekennzeichnet, dass die gelförmige Phase

a1) 40 bis 99 Gew.-% Lösungsmittel

a2) 0,01 bis 15 Gew.-% Gelbildner aus der Gruppe der Hydrokolloide

a3) Wirkstoffpartikel mit einem maximalen Durchmesser zwischen 1 und 200 μm , wobei die Wirkstoffpartikel ein Textilpflegemittel enthalten

umfasst.

[0061] Der Gewichtsanteil des Lösungsmittels am Gesamtgewicht der ersten gelförmigen Phase beträgt vorzugsweise 60 bis 99 Gew.-% und insbesondere von 80 bis 99 Gew.-%.

[0062] Als Lösungsmittel der ersten Gelphase sind neben Wasser grundsätzlich auch nichtwässrige Lösungsmittel oder Gemische aus Wasser und nichtwässrigen Lösungsmitteln einsetzbar. Besonders bevorzugt ist jedoch der Einsatz von Wasser und Gemischen von Wasser mit nichtwässrigen Lösungsmitteln, insbesondere jedoch Wasser.

[0063] Als technisch vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn der Gewichtsanteil des Gelbildners aus der Gruppe der Hydrokolloide am Gesamtgewicht der ersten Gelphase 0,05 bis 10 Gew.-% und insbesondere von 0,2 bis 4 Gew.-% beträgt. Die resultierenden Gelphasen zeichnen sich durch eine gute Herstellbarkeit, Lagerfähigkeit und gute Gebrauchseigenschaften, insbesondere ein vorteilhaftes Lösungsverhalten aus.

[0064] "Hydrokolloide" ("hydrophile Kolloide") sind Makromoleküle, die eine weitgehend lineare Gestalt haben und über intermolekulare Wechselwirkungskräfte verfügen, die Neben- und Hauptvalenzbindungen zwischen den einzelnen Molekülen und damit die Ausbildung eines netzartigen Gebildes ermöglichen. Sie sind teilweise wasserlösliche natürliche oder synthetische Polymere, die in wässrigen Systemen Gele oder viskose Lösungen bilden. Sie erhöhen die Viskosität des Wassers, indem sie entweder Wassermoleküle binden (Hydratation) oder aber das Wasser in ihre unter sich verflochtenen Makromoleküle aufnehmen und einhüllen, wobei sie gleichzeitig die Beweglichkeit des Wassers einschränken.

[0065] Zu den erfindungsgemäß geeigneten synthetischen und natürlichen Hydrokolloiden zählen beispielsweise

- organische, vollsynthetische Verbindungen, wie z. B. Polyacryl- und Polymethacryl-Verbindungen, Vinylpolymere, Polycarbonsäuren, Polyether, Polyimine, Polyamide,
- organische, natürliche Verbindungen, wie beispielsweise Agar-Agar, Carrageen, Tragant, Gummi arabicum, Alginate, Pektine, Polyosen, Guar-Mehl, Johannisbrotbaumkernmehl, Stärke, Dextrine, Gelatine und/oder Casein,
- organische, abgewandelte Naturstoffe, wie z. B. Carboxymethylcellulose und andere Celluloseether, Hydroxyethyl- und -propylcellulose etc. und
- anorganische Verbindungen, wie z. B. Polykieselsäuren, Tonmineralien wie Montmorillonite, Zeolithe, Kieselsäuren.

[0066] Eine erste Gruppe besonders bevorzugter Hydrokolloide, bilden die synthetischen Hydrokolloide, vorzugsweise aus der Gruppe der Polyacrylpolymer und Polymethacrylpolymer, besonders bevorzugt aus der Gruppe der vernetzten Polyacrylsäurepolymere.

[0067] Unter erfindungsgemäß vorteilhaften Polyacryl- und Polymethacryl-Polymeren sind vernetzte oder unvernetzte Polyacrylsäure- und/oder Polymethacrylsäure-Polymere zu verstehen, wie sie beispielsweise von der Firma 3V Sigma unter den Handelsnamen Synthalen K oder Synthalen M oder von der Firma Lubrizol unter den Handelsnamen Carbopol (beispielsweise Carbopol 980, 981, 954, 2984, 5984 und/oder Silk 100), jeweils mit der INCI-Bezeichnung Carbomer, erhältlich ist. Auch das von der BASF vertriebene unter dem Handelsnamen Cosmedia SP (INCI Name: SODIUM POLYACRYLATE) bekannte Produkt kann in diesem Zusammenhang als bevorzugtes Acrylsäure-Homopolymer genannt werden.

[0068] Als geeignete Polyacryl- und Polymethacryl-Polymere können auch Copolymere der Acrylsäure und/oder der Methacrylsäure eingesetzt werden. Ein in diesem Zusammenhang geeignetes Polymer ist das unter der INCI Bezeichnung Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer bekannte Polymer, das unter dem Handelsnamen Carbopol 1382 von der Firma Noveon erhältlich ist. Ein weiterhin geeignetes Polymer ist das unter der INCI-Bezeichnung Acrylates/Steareth-20 Methacrylate Crosspolymer bekannte Polymer, welches beispielsweise mit dem Handelsnamen Aculyn® 88 von der Firma Rohm & Haas vertrieben wird. Ferner können Polymere mit der INCI-Nomenklatur Acrylates/Palmeth-25 Acrylate Copolymer oder Acrylates/Palmeth-20 Acrylate Copolymer eingesetzt werden. Solche Polymere sind beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Synthalen® W 2000 als von der Firma 3 V Sigma erhältlich.

[0069] Es ebenfalls bevorzugt sein, ein Copolymer aus mindestens einer anionischen Acrylsäure bzw. Methacrylsäure-Monomer und mindestens einem nichtionogenen Monomer einzusetzen. Bevorzugte nichtionogene Monomere sind in diesem Zusammenhang Acrylamid, Methacrylamid, Acrylsäureester, Methacrylsäureester, Vinylpyrrolidon, Vinylether und Vinylester.

[0070] Weiterhin bevorzugte Polyacryl- und Polymethacryl-Polymere sind beispielsweise Copolymere aus Acrylsäure und/oder Methacrylsäure und deren C₁-C₆-Alkylestern, wie sie unter der INCI-Deklaration Acrylates Copolymer vertrieben werden. Ein bevorzugtes Handelsprodukt ist beispielsweise Aculyn® 33 der Firma Rohm & Haas. Weiterhin bevorzugt sind aber auch Copolymere aus Acrylsäure und/oder Methacrylsäure, den C₁-C₆-Alkylestern von Acrylsäure und/oder Methacrylsäure sowie den Estern einer ethylenisch ungesättigten Säure und einem alkoxylierten Fettalkohol. Geeignete ethylenisch ungesättigte Säuren sind insbesondere Acrylsäure, Methacrylsäure und Itaconsäure; geeignete alkoxylierte Fettalkohole sind insbesondere Steareth-20 oder Ceteth-20. Derartige Copolymere werden von der Firma Rohm & Haas unter der Handelsbezeichnung Aculyn® 22 (INCI-Name: Acrylates/Steareth-20 Methacrylate Copolymer) vertrieben.

[0071] Eine zweite Gruppe besonders bevorzugter Hydrokolloide bilden die natürlichen Hydrokolloiden, vorzugsweise Hydrokolloide aus der Gruppe Gelatine, Agar, Gummi Arabicum, Guar Gum, Gellan Gum, Alginate, Carragenan, Carrageenate, Chitosan und Pektine, besonders bevorzugt aus der Gruppe Carragenan und Agar.

[0072] Die gelförmige Phase enthält als einen wesentlichen Bestandteil Wirkstoffpartikel mit einem maximalen Durchmesser zwischen 1 und 200 µm. Der maximale Durchmesser der Wirkstoffpartikel beträgt vorzugsweise 1 bis 80 µm, vorzugsweise von 5 bis 40 µm. Der Gewichtsanteil der Wirkstoffpartikel am Gesamtgewicht der zweiten gelförmigen Phase beträgt vorzugsweise 0,1 bis 30 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 20 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 12 Gew.-%.

[0073] Bevorzugte Formkörper sind dadurch gekennzeichnet, dass die erste Gelphase

a1) 40 bis 99 Gew.-% Lösungsmittel

a2) 0,01 bis 15 Gew.-% Gelbildner aus der Gruppe der Hydrokolloide

a3) 0,1 bis 30 Gew.-% Wirkstoffpartikel mit einem maximalen Durchmesser zwischen 1 und 200 µm, wobei die Wirkstoffpartikel ein Textilpflegemittel enthalten

umfasst.

[0074] Als besonders bevorzugte Wirkstoffe enthalten die Wirkstoffpartikel ein Textilpflegemittel aus der Gruppe der weichspülenden Wirkstoffe und der Duftstoffe, vorzugsweise aus der Gruppe der Duftstoffe. Bei einem Duftstoff handelt

es sich um eine den Geruchssinn anregende, chemische Substanz. Um den Geruchssinn anregen zu können, sollte die chemische Substanz zumindest teilweise in der Luft verteilbar sein, d.h. der Duftstoff sollte bei 25°C zumindest in geringem Maße flüchtig sein. Ist der Duftstoff nun sehr flüchtig, klingt die Geruchsintensität dann schnell wieder ab. Bei einer geringeren Flüchtigkeit ist der Gerucheindruck jedoch nachhaltiger, d.h. er verschwindet nicht so schnell. In einer Ausführungsform weist der Duftstoff daher einen Schmelzpunkt auf, der im Bereich von -100°C bis 100°C, bevorzugt von -80°C bis 80°C, noch bevorzugter von -20°C bis 50°C, insbesondere von -30°C bis 20°C liegt. In einer weiteren Ausführungsform weist der Duftstoff einen Siedepunkt auf, der im Bereich von 25°C bis 400°C, bevorzugt von 50°C bis 380°C, mehr bevorzugt von 75°C bis 350°C, insbesondere von 100°C bis 330°C liegt.

[0075] Insgesamt sollte eine chemische Substanz eine bestimmte Molekülmasse nicht überschreiten, um als Duftstoff zu fungieren, da bei zu hoher Molekülmasse die erforderliche Flüchtigkeit nicht mehr gewährleistet werden kann. In einer Ausführungsform weist der Duftstoff eine Molekülmasse von 40 bis 700 g/mol, noch bevorzugter von 60 bis 400 g/mol auf.

[0076] Der Geruch eines Duftstoffes wird von den meisten Menschen als angenehm empfunden und entspricht häufig dem Geruch nach beispielsweise Blüten, Früchten, Gewürzen, Rinde, Harz, Blättern, Gräsern, Moosen und Wurzeln. So können Duftstoffe auch dazu verwendet werden, um unangenehme Gerüche zu überlagern oder aber auch um einen nicht riechenden Stoff mit einem gewünschten Geruch zu versehen. Als Duftstoffe können einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden.

[0077] Duftstoffverbindungen vom Typ der Aldehyde sind beispielsweise Adoxal (2,6,10-Trimethyl-9-undecenal), Anisaldehyd (4-Methoxybenzaldehyd), Cymal (3-(4-Isopropyl-phenyl)-2-methylpropanal), Ethylvanillin, Florhydral (3-(3-isopropylphenyl)butanal), Helional (3-(3,4-Methylenedioxyphenyl)-2-methylpropanal), Heliotropin, Hydroxycitronellal, Lauraldehyd, Lylal (3- und 4-(4-Hydroxy-4-methylpentyl)-3- cyclohexen-1-carboxaldehyd), Methylnonylactaldehyd, Lilial (3-(4-tert-Butylphenyl)-2-methylpropanal), Phenylactaldehyd, Undecylenaldehyd, Vanillin, 2,6,10-Trimethyl-9-undecenal, 3-Dodecen-1-al, alpha-n-Amylzimtaldehyd, Melonal (2,6-Dimethyl-5-heptenal), 2,4-Di-methyl-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd (Triplal), 4-Methoxybenzaldehyd, Benzaldehyd, 3-(4-tert- Butylphenyl)-propanal, 2-Methyl-3-(para-methoxyphenyl)propanal, 2-Methyl-4-(2,6,6-trimethyl-2(1)-cyclohexen-1-yl)butanal, 3-Phenyl-2-propenal, cis-/trans-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-al, 3,7-Dimethyl-6-octen-1-al, [(3,7-Dimethyl-6-octenyl)oxy]actaldehyd, 4-Isopropylbenzaldehyd, 1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-8,8-dimethyl-2-naphthaldehyd, 2,4-Dimethyl-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd, 2-Methyl-3-(isopropylphenyl)propanal, 1-Decanal, 2,6-Dimethyl-5-heptenal, 4-(Tricyclo[5.2.1.0(2,6)]-decyliden-8)-butanal, Octahydro-4,7-methan-1H-indencarboxaldehyd, 3-Ethoxy-4-hydroxybenzaldehyd, para-Ethyl-alpha,alpha-dimethylhydrozimtaldehyd, alpha-Methyl-3,4-(methylenedioxy)-hydrozimtaldehyd, 3,4-Methylenedioxybenzaldehyd, alpha-n-Hexylzimtaldehyd, m-Cymen-7-carboxaldehyd, alpha-Methylphenylactaldehyd, 7-Hydroxy-3,7-dimethyloctanal, Undecenal, 2,4,6-Trimethyl-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd, 4-(3)(4-Methyl-3-pentenyl)-3-cyclohexencarboxaldehyd, 1-Dodecanal, 2,4-Dimethylcyclohexen-3-carboxaldehyd, 4-(4-Hydroxy-4-methylpentyl)-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd, 7-Methoxy-3,7-dimethyloctan-1-al, 2-Methyl- undecanal, 2-Methyldecanal, 1-Nonanal, 1-Octanal, 2,6,10-Trimethyl-5,9-undecadienal, 2-Methyl-3-(4-tert-butyl)propanal, Dihydrozimtaldehyd, 1-Methyl-4-(4-methyl-3-pentenyl)-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd, 5- oder 6-Methoxyhexahydro-4,7-methanindan-1- oder -2-carboxaldehyd, 3,7-Dimethyloctan-1-al, 1-Undecanal, 10-Undecen-1-al, 4-Hydroxy-3-methoxybenzaldehyd, 1-Methyl-3-(4-methylpentyl)-3-cyclohexencarboxaldehyd, 7-Hydroxy-3J-dimethyl-octanal, trans-4-Decenal, 2,6-Nonadienal, para-Tolylactaldehyd, 4-Methylphenylactaldehyd, 2-Methyl-4-(2,6,6-trimethyl-1-cyclohexen-1-yl)-2-butenal, ortho-Methoxyzimtaldehyd, 3,5,6-Trimethyl-3-cyclohexen-carboxaldehyd, 3J-Dimethyl-2-methylen-6-octenal, Phenoxyactaldehyd, 5,9-Dimethyl-4,8- decadienal, Päonienaldehyd (6,10-Dimethyl-3-oxa-5,9-undecadien-1-al), Hexahydro-4,7-methanindan-1-carboxaldehyd, 2-Methyloctanal, alpha-Methyl-4-(1-methylethyl)benzolactaldehyd, 6,6-Dimethyl-2-norpinen-2-propionaldehyd, para-Methylphenoxyactaldehyd, 2-Methyl-3-phenyl-2-propen-1-al, 3,5,5-Trimethylhexanal, Hexahydro-8,8-dimethyl-2-naphthaldehyd, 3-Propyl-bicyclo-[2.2.1]-hept-5-en-2-carbaldehyd, 9-Decenal, 3-Methyl-5-phenyl-1-pentanal, Methylnonylactaldehyd, Hexanal und trans-2-Hexenal.

[0078] Duftstoffverbindungen vom Typ der Ketone sind beispielsweise Methyl-beta-naphthylketon, Moschusindanon (1,2,3,5,6,7-Hexahydro-1,1,2,3,3- pentamethyl-4H-inden-4-on), Tonalid (6-Acetyl-1,1,2,4,4,7-hexamethyltetralin), alpha-Damascon, beta-Damascon, delta-Damascon, iso-Damascon, Damasconen, Methylidihydrojasmonat, Menthon, Carvon, Kampfer, Koavon (3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-on), Fenchon, alpha-Ionon, beta- Ionon, gamma-Methyl-ionon, Fleuramon (2-heptylcyclopentan-2-on), Dihydrojasmon, cis-Jasmon, iso-E-Super (1-(1,2,3,4,5,6J,8-octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-naphthalenyl)-ethan-1-on (und Isomere)), Methylcedrenylketon, Acetophenon, Methylacetophenon, para-Methoxyacetophenon, Methyl-beta-naphthylketon, Benzylacetone, Benzophenon, para-Hydroxyphenylbutanon, Sellerie- Keton(3-methyl-5-propyl-2-cyclohexanon), 6-Isopropyldecahydro-2-naphton, Dimethyloctanon, Frescomenthe (2-butan-2-yl-cyclohexan-1-on), 4-(1-Ethoxyvinyl)-3,3,5,5-tetramethylcyclohexanon, Methylheptanon, 2-(2-(4-Methyl-3-cyclohexen-1-yl)propyl)cyclopentan-1-on, 1-(p-Menthen-6(2)yl)-1-propanon, 4-(4-Hydroxy-3-methoxyphenyl)-2-butanon, 2-Acetyl-3,3-dimethylnorbornan, 6,7- Dihydro-1,1,2,3,3-pentamethyl-4(5H)-indanon, 4-Damascol, Dulcinyll(4-(1,3-benzodioxol-5-yl) butan-2-on), Hexalon (1-(2,6,6-trimethyl-2-cyclohexene-1-yl)-1,6-heptadien-3-on), IsocyclemonE(2-ace-

tonaphthon-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydro-2,3,8,8-tetramethyl), Methylnonylketon, Methylcyclocitron, Methyllavendelketon, Orivon (4-tert-Amyl-cyclohexanon), 4-tert-Butylcyclohexanon, Delphon (2-pentyl-cyclopentanon), Muscon (CAS 541-91-3), Neobutenon (1-(5,5-dimethyl-1-cyclohexenyl)pent-4-en-1-on), Plicaton (CAS 41724-19-0), Velouton (2,2,5-Trimethyl-5-pentylcyclopentan-1-on), 2,4,4,7-Tetramethyl-oct-6-en-3-on und Tetrameran (6,10-Dimethylundecen-2-on).

[0079] Duftstoffverbindungen vom Typ der Alkohole sind beispielsweise 10-Undecen-1-ol, 2,6-Dimethylheptan-2-ol, 2-Methyl-butanol, 2-Methylpentanol, 2-Phenoxyethanol, 2-Phenylpropanol, 2-tert-Butylcyclohexanol, 3,5,5-Trimethylcyclohexanol, 3-Hexanol, 3-Methyl-5-phenyl-pentanol, 3-Octanol, 3-Phenyl-propanol, 4-Heptenol, 4-Isopropyl-cyclohexanol, 4-tert-Butylcyclohexanol, 6,8-Dimethyl-2-nona-nol, 6-Nonen-1-ol, 9-Decen-1-ol, α -Methylbenzylalkohol, α -Terpineol, Amylsalicylat, Benzylalkohol, Benzylsalicylat, β -Terpineol, Butylsalicylat, Citronellol, Cyclohexylsalicylat, Decanol, Dihydromyrcenol, Dimethylbenzylcarbinol, Dimethylheptanol, Dimethyloctanol, Ethylsalicylat, Ethylvanilin, Eugenol, Farnesol, Geraniol, Heptanol, Hexylsalicylat, Isoborneol, Isoeugenol, Isopulegol, Linalool, Menthol, Myrtenol, n-Hexanol, Nerol, Nonanol, Octanol, p-Menthan-7-ol, Phenylethylalkohol, Phenol, Phenylsalicylat, Tetrahydrogeraniol, Tetrahydrolinalool, Thymol, trans-2-cis-6-Nonadicol, trans-2-Nonen-1-ol, trans-2-Octenol, Undecanol, Vanillin, Champiniol, Hexenol und Zimtalkohol.

[0080] Duftstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinyacetat (DMBCA), Phenylethylacetat, Benzylacetat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat, Benzylsalicylat, Cyclohexylsalicylat, Floramat, Melusat und Jasmyclat.

[0081] Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether und Ambroxan. Zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich Terpene wie Limonen und Pinen.

[0082] Bevorzugt werden Mischungen verschiedener Duftstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Ein derartiges Gemisch an Duftstoffen kann auch als Parfüm oder Parfümöhl bezeichnet werden. Solche Parfümöhle können auch natürliche Duftstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind.

[0083] Zu den Duftstoffen pflanzlichen Ursprungs zählen ätherische Öle wie Angelikawurzelöl, Anisöl, Arnikablütenöl, Basilikumöl, Bayöl, Champacablütenöl, Citrusöl, Edeltannenöl, Edeltannenzapfenöl, Elemiöl, Eukalyptusöl, Fenchelöl, Fichtennadelöl, Galbanumöl, Geraniumöl, Gingergrasöl, Guajakholzöl, Gurjunbalsamöl, Helichrysumöl, Ho-Öl, Ingweröl, Irisöl, Jasminöl, Kajepütöl, Kalmusöl, Kamillenöl, Kampferöl, Kanagaöl, Kardamomenöl, Kassiaöl, Kiefernadelöl, Kopaivabalsamöl, Korianderöl, Krauseminzeöl, Kümmelöl, Kuminöl, Labdanumöl, Lavendelöl, Lemongrasöl, Lindenblütenöl, Limettenöl, Mandarinöl, Melissenöl, Minzöl, Moschuskörneröl, Muskatelleröl, Myrrhenöl, Nelkenöl, Neroliöl, Niaouliöl, Olibanumöl, Orangenblütenöl, Orangenschalenöl, Origanumöl, Palmarosaöl, Patschuliöl, Perubalsamöl, Petitgrainöl, Pfefferöl, Pfefferminzöl, Pimentöl, Pine-Öl, Rosenöl, Rosmarinöl, Salbeiöl, Sandelholzöl, Sellerieöl, Spiköl, Sternanisöl, Terpentinöl, Thujaöl, Thymianöl, Verbenaöl, Vetiveröl, Wacholderbeeröl, Wermutöl, Wintergrünöl, Ylang-Ylang-Öl, Ysop-Öl, Zimtöl, Zimtblätteröl, Zitronellöl, Zitronenöl sowie Zypressenöl sowie Ambrettolid, Ambroxan, alpha-Amylzimtaldehyd, Anethol, Anisaldehyd, Anisalkohol, Anisol, Anthranilsäuremethylester, Acetophenon, Benzylacetat, Benzaldehyd, Benzoessäureethylester, Benzophenon, Benzylalkohol, Benzylacetat, Benzylbenzoat, Benzylformiat, Benzylvalerianat, Borneol, Bornylacetat, Boisambrene forte, alpha-Bromstyrol, n-Decylaldehyd, n-Dodecylaldehyd, Eugenol, Eugenolmethylether, Eukalyptol, Farnesol, Fenchon, Fenchylacetat, Geranylacetat, Geranylformiat, Heliotropin, Heptincarbonsäuremethylester, Heptaldehyd, Hydrochinon-Dimethylether, Hydroxyzimtaldehyd, Hydroxyzimtalkohol, Indol, Iron, Isoeugenol, Isoeugenolmethylether, Isosafrol, Jasmon, Kampfer, Karvakrol, Karvon, p-Kresolmethylether, Cumarin, p-Methoxyacetophenon, Methyl-n-amyketon, Methylantranilsäuremethylester, p-Methylacetophenon, Methylchavikol, p-Methylchinolin, Methyl-beta-naphthylketon, Methyl-n-nonylacetalddehyd, Methyl-n-nonylketon, Muskon, beta-Naphtholmethylether, beta-Naphthol-methylether, Nerol, n-Nonylaldehyd, Nonylalkohol, n-Octylaldehyd, p-Oxy-Acetophenon, Pentadekanolid, beta-Phenylethylalkohol, Phenyllessigsäure, Pulegon, Safrol, Salicylsäureisoamylester, Salicylsäuremethylester, Salicylsäurehexylester, Salicylsäurecyclohexylester, Santalol, Sandelice, Skatol, Terpeneol, Thymen, Thymol, Troenan, gamma-Undelacton, Vanillin, Veratrumaldehyd, Zimtaldehyd, Zimtalkohol, Zimtsäure, Zimtsäureethylester, Zimtsäurebenzylester, Diphenyloxid, Limonen, Linalool, Linalylacetat und - Propionat, Melusat, Menthol, Menthon, Methyl-n-heptenon, Pinen, Phenylacetaldehyd, Terpinylacetat, Citral, Citronellal, sowie Mischungen daraus.

[0084] Wie eingangs ausgeführt, weist das erfindungsgemäße Verfahren Vorteile insbesondere beim Einsatz verkapselter Wirkstoffe auf. Darüber hinaus hat es sich für die Verlängerung der Aktivstoffwirkung, insbesondere der verlängerten Duftwirkung als vorteilhaft erwiesen, den Duftstoff zu verkapseln. Als Wirkstoffpartikel werden daher mit besonderem Vorzug Kern-Hülle-Partikel eingesetzt. Entsprechende, dem Fachmann bekannte Partikel, weisen einen Aktivstoffhaltigen Kern und ein diesen Kern umgebendes Hüllmaterial auf. Als Hüllmaterial können ganz allgemein z. B. hochmolekulare Verbindungen tierischer oder pflanzlicher Herkunft, z. B. Eiweißverbindungen (Gelatine, Albumin, Casein), Cellulose-Derivate (Methylcellulose, Ethylcellulose, Celluloseacetat, Cellulosenitrat, Carboxymethylcellulose) sowie insbesondere synthetische Polymere (z. B. Polyamide, Polyolefine, Polyester, Polyurethane, Epoxidharze, Silikonharze und Kondensationsprodukte von Carbonyl- und NH-Gruppenhaltigen Verbindungen) verwendet werden. Konkret kann das Hüllmaterial beispielsweise ausgewählt werden aus Polyacrylaten; Polyethylen; Polyamiden; Polystyrolen; Polyisoprenen; Polycarbonaten; Polyestern; Polyharnstoffen; Polyurethanen; Polyolefinen; Polysacchariden; Epoxid-

harzen; Vinylpolymeren; Harnstoff vernetzt mit Formaldehyd oder Glutaraldehyd; Melamin vernetzt mit Formaldehyd; Gelatine-Polyphosphat-Koazervaten, optional vernetzt mit Glutaraldehyd; Gelatine-Gummi Arabicum Koazervaten; Silikonharze; mit Polyisocyanaten umgesetzten Polyaminen; mittels freier Radikalpolymerisation polymerisierter Acrylatmonomere; Seide; Wolle; Gelatine; Cellulose; Proteinen; und Mischungen und Copolymeren der vorgenannten. Besonders bevorzugt sind Polyacrylate, Polymilchsäuren, Polyethylen, Polyamide, Polystyrole, Polyisoprene, Polycarbonate, Polyester, Polyhamstoffe, Polyurethane, Polyolefine, Epoxidharze, Vinylpolymere und Harnstoff und/oder Melamin vernetzt mit Formaldehyd oder Glutaraldehyd.

[0085] In einer entsprechenden Ausführungsform wird zumindest ein Teil des Duftstoffs in verkapselter Form (Duftstoffkapseln), insbesondere in Mikrokapseln, eingesetzt. Es kann aber auch der gesamte Duftstoff in verkapselter Form eingesetzt werden. Bei den Mikrokapseln kann es sich um wasserlösliche und/oder wasserunlösliche Mikrokapseln handeln. Es können beispielsweise Melamin-Harnstoff-Formaldehyd-Mikrokapseln, Melamin-Formaldehyd-Mikrokapseln, Harnstoff-Formaldehyd-Mikrokapseln oder Stärke-Mikrokapseln eingesetzt werden. "Duftstoffvorläufer" bezieht sich auf Verbindungen, die erst nach chemischer Umwandlung/Spaltung, typischerweise durch Einwirkung von Licht oder anderen Umgebungsbedingungen, wie pH-Wert, Temperatur, etc., den eigentlichen Duftstoff freisetzen. Derartige Verbindungen werden häufig auch als Duftspeicherstoffe oder "Pro-Fragrance" bezeichnet.

[0086] Mit besonderem Vorzug werden in dem Verfahren Wirkstoffpartikel in Form von Kern-Hülle-Partikeln eingesetzt, welche, bezogen auf ihr Gesamtgewicht

i) 10 bis 60 Gew.-%, vorzugsweise 20 bis 40 Gew.-% Parfüm umfassen

ii) 5 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 25 Gew.-% Hüllmaterial umfassen.

enthalten.

[0087] Wie eingangs ausgeführt, weist das erfindungsgemäße Verfahren Vorteile insbesondere bei Niedrigtemperaturverfahren und Kurzwaschprogrammen auf. In bevorzugten Verfahrensvarianten weist die wässrige Flotte in Schritt c) eine maximale Temperatur im Bereich von 20 bis 95 °C, vorzugsweise von 20 bis 60 °C und insbesondere von 20 bis 40°C auf.

[0088] Weiterhin ist es bevorzugt, dass sich an den Schritt c) ein weiterer Schritt d) anschließt, in dessen Verlauf die wässrige Flotte aus der Textilpflegevorrichtung abgepumpt wird, wobei die Zeitdauer vom Beginn des Schrittes b) bis zum Ende des Schrittes d) vorzugsweise 5 bis 80 Minuten, bevorzugt 10 bis 60 Minuten und insbesondere 15 bis 40 Minuten beträgt.

[0089] Zusammenfassend werden u.a. die folgenden Verfahren bereitgestellt:

1. Verfahren zur Pflege von Textilien, umfassend die Schritte

- a) Einbringen von Textilien in eine Textilpflegevorrichtung;
- b) Einbringen von Wasser in die Textilpflegevorrichtung unter Ausbildung einer die Textilien enthaltenden wässrigen Flotte;
- c) Umwälzen der die Textilien und die gelförmige Phase enthaltenden wässrigen Flotte,

dadurch gekennzeichnet, dass

- im Verlauf des Verfahrens eine gelförmige Phase in die wässrige Flotte eingebracht wird, wobei die gelförmige Phase Wirkstoffpartikel mit einem maximalen Durchmesser zwischen 1 und 200 µm enthält und die Wirkstoffpartikel ein Textilpflegemittel enthalten;
- die wässrige Flotte in Schritt c) einen Härtegrad im Bereich von 0 °d bis 6°d aufweist.

2. Verfahren nach Punkt 1, wobei es sich bei der Textilpflegevorrichtung um eine Haushaltswaschmaschine handelt.

3. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die Textilpflegevorrichtung eine Kammer zur Aufnahme der zu pflegenden Textilien und eine Wasserzuleitung zum Einbringen des Wassers in die Kammer umfasst, wobei das Wasser eine Vorrichtung zur Verminderung der Wasserhärte durchfließt, bevor es in die Kammer gelangt.

4. Verfahren nach Punkt 3, wobei die Wasserhärteverminderungsvorrichtung den Härtegrad des zugeführten Wassers um mindestens 2 °d, vorzugsweise mindestens 4 °d und insbesondere um mindestens 10 °d senkt.

5. Verfahren nach Punkt 3 oder 4, wobei als Wasserhärteverminderungsvorrichtung ein Kationenaustauscher eingesetzt wird.

6. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei das in Schritt b) in die Textilpflegevorrichtung eingebrachte Wasser einen Härtegrad im Bereich von 0 °d bis 6 °d, bevorzugt im Bereich von 0 °d bis 4°d und insbesondere vorzugsweise im Bereich von 0 °d bis 2°d aufweist.

7. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die wässrige Flotte in Schritt c) einen Härtegrad im Bereich von 0 °d bis 4 °d und insbesondere im Bereich von 0 °d bis 2 °d aufweist.

8. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die gelförmige Phase in Schritt a) in die Textilpflegevorrichtung eingebracht wird.

9. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die gelförmige Phase in Schritt b) in die wässrige Flotte eingebracht wird.

10. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die gelförmige Phase in Schritt c) in die wässrige Flotte eingebracht wird.

11. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei im Verlauf des Verfahrens ein tensidisches Waschmittel in die wässrige Flotte eingebracht wird.

12. Verfahren nach Punkt 11, wobei das tensidische Waschmittel flüssig ist.

13. Verfahren nach einem der Punkte 11 oder 12, wobei das tensidische Waschmittel transparent oder transluzent ist.

14. Verfahren nach einem der Punkte 11 bis 13, wobei das tensidische Waschmittel eine Fließgrenze, vorzugsweise eine Fließgrenze im Bereich von 0,1 bis 10 Pa aufweist.

15. Verfahren nach einem der Punkte 11 bis 14, wobei die gelförmige Phase Bestandteil des tensidischen Waschmittels ist.

16. Verfahren nach Punkt 15, wobei der Gewichtsanteil der gelförmigen Phase am Gesamtgewicht des tensidischen Waschmittels 0,05 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 0,8 Gew.-% beträgt.

17. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die gelförmige Phase

a1) 40 bis 99 Gew.-% Lösungsmittel

a2) 0,01 bis 15 Gew.-% Gelbildner aus der Gruppe der Hydrokolloide

a3) Wirkstoffpartikel mit einem maximalen Durchmesser zwischen 1 und 200 µm, enthaltend ein Textilpflegemittel

umfasst.

18. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die gelförmige Phase bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Gewichtsanteil an Lösungsmittel von 60 bis 99 Gew.-% und insbesondere von 80 bis 99 Gew.-% aufweist.

19. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die gelförmige Phase als Lösungsmittel Wasser enthält.

20. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die gelförmige Phase bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Gewichtsanteil an Gelbildner von 0,05 bis 10 Gew.-% und insbesondere von 0,2 bis 4 Gew.-% aufweist.

21. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die gelförmige Phase einen Gelbildner aus der Gruppe der synthetischen Hydrokolloide, vorzugsweise aus der Gruppe der Polyacrylpolymer und Polymethacrylpolymer, besonders bevorzugt aus der Gruppe der vernetzten Polyacrylsäurepolymere enthält.

22. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die gelförmige Phase einen Gelbildner aus der Gruppe der natürlichen Hydrokolloide, vorzugsweise aus der Gruppe Gelatine, Agar, Gummi Arabicum, Guar Gum, Gellan Gum, Alginate, Carrageenan, Carrageenate und Pectine enthält.

23. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei der Wirkstoffpartikel einen maximalen Durchmesser von

1 bis 80 μm , vorzugsweise von 5 bis 40 μm aufweist.

24. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei als Wirkstoffpartikel ein Kern-Hülle-Partikel eingesetzt wird.

25. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei der Wirkstoffpartikel ein Textilpflegemittel aus der Gruppe der weichspülenden Wirkstoffe und der Duftstoffe, vorzugsweise aus der Gruppe der Duftstoffe enthält.

26. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei als Wirkstoffpartikel ein Kern-Hülle-Partikel eingesetzt wird und die Kern-Hülle Partikel bezogen auf ihr Gesamtgewicht

- i) 10 bis 60 Gew.-%, vorzugsweise 20 bis 40 Gew.-% Parfüm umfassen
- ii) 5 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 25 Gew.-% Hüllmaterial umfassen.

27. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei als Wirkstoffpartikel ein Kern-Hülle-Partikel eingesetzt wird und die Hülle ein Material aus der Gruppe Polyacrylate, Polymilchsäuren, Polyethylen, Polyamide, Polystyrole, Polyisoprene, Polycarbonate, Polyester, Polyhamstoffe, Polyurethane, Polyolefine, Epoxidharze, Vinylpolymere und Harnstoff und/oder Melamin vernetzt mit Formaldehyd oder Glutaraldehyd umfasst.

28. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei die wässrige Flotte in Schritt c) eine maximale Temperatur im Bereich von 20 bis 95 °C, vorzugsweise von 20 bis 60 °C und insbesondere von 20 bis 40°C aufweist.

29. Verfahren nach einem der vorherigen Punkte, wobei sich an den Schritt c) ein weiterer Schritt d) anschließt, in dessen Verlauf die wässrige Flotte aus der Textilpflegevorrichtung abgepumpt wird.

30. Verfahren Punkt 29, wobei die Zeitdauer vom Beginn des Schrittes b) bis zum Ende des Schrittes d) 5 bis 80 Minuten, vorzugsweise 10 bis 60 Minuten und insbesondere 15 bis 40 Minuten beträgt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Pflege von Textilien, umfassend die Schritte

- a) Einbringen von Textilien in eine Textilpflegevorrichtung;
- b) Einbringen von Wasser in die Textilpflegevorrichtung unter Ausbildung einer die Textilien enthaltenden wässrigen Flotte;
- c) Umwälzen der die Textilien und die gelförmige Phase enthaltenden wässrigen Flotte,

dadurch gekennzeichnet, dass

- im Verlauf des Verfahrens eine gelförmige Phase in die wässrige Flotte eingebracht wird, wobei die gelförmige Phase Wirkstoffpartikel mit einem maximalen Durchmesser zwischen 1 und 200 μm enthält und die Wirkstoffpartikel ein Textilpflegemittel enthalten;
- die wässrige Flotte in Schritt c) einen Härtegrad im Bereich von 0 °d bis 6°d aufweist.

2. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei es sich bei der Textilpflegevorrichtung um eine Haushaltswaschmaschine handelt.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Textilpflegevorrichtung eine Kammer zur Aufnahme der zu pflegenden Textilien und eine Wasserzuleitung zum Einbringen des Wassers in die Kammer umfasst, wobei das Wasser eine Vorrichtung zur Verminderung der Wasserhärte durchfließt, bevor es in die Kammer gelangt.

4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die wässrige Flotte in Schritt c) einen Härtegrad im Bereich von 0 °d bis 4 °d und insbesondere im Bereich von 0 °d bis 2 °d aufweist.

5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die gelförmige Phase

- a1) 40 bis 99 Gew.-% Lösungsmittel
- a2) 0,01 bis 15 Gew.-% Gelbildner aus der Gruppe der Hydrokolloide

umfasst.

5 6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die gelförmige Phase einen Gelbildner aus der Gruppe der synthetischen Hydrokolloide, vorzugsweise aus der Gruppe der Polyacrylpolymer und Polymethacrylpolymer, besonders bevorzugt aus der Gruppe der vernetzten Polyacrylsäurepolymere enthält.

10 7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die gelförmige Phase einen Gelbildner aus der Gruppe der natürlichen Hydrokolloide, vorzugsweise aus der Gruppe Gelatine, Agar, Gummi Arabicum, Guar Gum, Gellan Gum, Alginate, Carragenan, Carrageenate, Chitosan und Pectine, besonders bevorzugt aus der Gruppe Carragenan und Agar enthält.

8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Wirkstoffpartikel einen maximalen Durchmesser von 1 bis 80 μm , vorzugsweise von 5 bis 40 μm aufweist.

15 9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei als Wirkstoffpartikel ein Kern-Hülle-Partikel eingesetzt wird und die Kern-Hülle Partikel bezogen auf ihr Gesamtgewicht

j) 10 bis 60 Gew.-%, vorzugsweise 20 bis 40 Gew.-% Parfüm umfassen

20 iii) 5 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 25 Gew.-% Hüllmaterial umfassen.

10. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die wässrige Flotte in Schritt c) eine maximale Temperatur im Bereich von 20 bis 95 °C, vorzugsweise von 20 bis 60 °C und insbesondere von 20 bis 40°C aufweist.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 20 4804

5

10

15

20

25

30

35

40

45

1

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 02/077150 A1 (COLGATE PALMOLIVE CO [US]) 3. Oktober 2002 (2002-10-03) * Beispiel 1 * * Seite 7, Zeilen 11-23 * * Seite 7, Zeilen 3-10 * -----	1-10	INV. C11D17/00 C11D11/00 ADD. D06F39/00 C11D3/50 C11D3/00 C11D3/22
X	DE 25 38 679 A1 (COLGATE PALMOLIVE CO) 18. März 1976 (1976-03-18) * Beispiel 3 * * Seite 4: zweiter Absatz erster Satz * * Seite 5: letzter Absatz * * Seite 31: letzter Absatz * * Seite 27, Zeilen 1-2 * * Seite 26 letzter Absatz - Seite 28 * -----	1-10	
X	US 5 248 434 A (NICHOLSON WILLIAM J [US]) 28. September 1993 (1993-09-28) * Spalte 2 Zeile 39- Spalte 4 Zeile 28 * * Spalte 8, Zeilen 30-44 * -----	1-10	
A	EP 1 894 603 A1 (TAKASAGO PERFUMERY CO LTD [JP]) 5. März 2008 (2008-03-05) * Ansprüche 1,15-18 * -----	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	EP 0 327 684 A2 (HENKEL KGAA [DE]) 16. August 1989 (1989-08-16) * Seite 6, Zeilen 19-37 * * Ansprüche 1-13 * -----	1-10	C11D D06F
T	Noveon: "Introducing Pemulen Polymeric Emulsifiers", XP002802574, Gefunden im Internet: URL: http://pemulentr2.pbworks.com/f/PemulenTR2.pdf [gefunden am 2021-04-06] * "Particle Size"; Seite 4 * -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. April 2021	Prüfer Yildirim, Zeynep
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 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	

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

EP 20 20 4804

5 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.

07-04-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 02077150 A1	03-10-2002	AR 033008 A1	03-12-2003
		EP 1379620 A1	14-01-2004
		MY 130367 A	29-06-2007
		NZ 528482 A	23-12-2005
		US 2003032564 A1	13-02-2003
		WO 02077150 A1	03-10-2002

DE 2538679 A1	18-03-1976	CA 1058040 A	10-07-1979
		DE 2538679 A1	18-03-1976
		FR 2283951 A1	02-04-1976

US 5248434 A	28-09-1993	AU 5109393 A	18-11-1993
		CN 1077985 A	03-11-1993
		US 5248434 A	28-09-1993
		WO 9321295 A1	28-10-1993

EP 1894603 A1	05-03-2008	BR PI0705721 A	20-05-2008
		EP 1894603 A1	05-03-2008
		ES 2530689 T3	04-03-2015
		JP 5362199 B2	11-12-2013
		JP 2008063575 A	21-03-2008
		US 2008176780 A1	24-07-2008

EP 0327684 A2	16-08-1989	DE 3823977 A1	18-01-1990
		EP 0327684 A2	16-08-1989
		JP H01250466 A	05-10-1989
		KR 890013268 A	22-09-1989
		US 4963158 A	16-10-1990

EPO FORM P0461

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