

(19)



(11)

EP 1 135 455 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
08.03.2017 Patentblatt 2017/10

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(21) Anmeldenummer: **99956028.7**

(22) Anmeldetag: **23.11.1999**

(51) Int Cl.:

C11D 11/00 (2006.01)	C11D 3/386 (2006.01)
C11D 3/40 (2006.01)	C11D 3/42 (2006.01)
C11D 3/12 (2006.01)	C11D 3/20 (2006.01)
C11D 3/37 (2006.01)	C11D 3/50 (2006.01)
C11D 17/06 (2006.01)	

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP1999/009011

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2000/032736 (08.06.2000 Gazette 2000/23)

(54) **WASCH- UND REINIGUNGSMITTELADDITIV UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG**
WASHING AND CLEANING AGENT ADDITIVE AND METHOD OF PRODUCING THE SAME
ADDITIF POUR DETERGENT ET NETTOYANT ET PROCEDE PERMETTANT DE LE PREPARER

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **02.12.1998 DE 19855676**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.09.2001 Patentblatt 2001/39

(73) Patentinhaber: **Henkel AG & Co. KGaA**
40589 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **LIETZMANN, Andreas**
D-44805 Bochum (DE)
• **WICHE, Adolf**
D-40597 Düsseldorf (DE)

- **PAATZ, Kathleen**
D-40589 Düsseldorf (DE)
- **BURG, Birgit**
D-46519 Alpen (DE)
- **LARSON, Bernd**
D-41812 Erkelenz (DE)
- **SEMRAU, Markus**
D-24644 Timmaspe (DE)
- **BLOCK, Christian**
D-50733 Köln (DE)
- **KRUSE, Hans-Friedrich**
D-41352 Korschenbroich (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 521 635 EP-A- 0 737 739
WO-A-95/04124 WO-A-96/34082
GB-A- 2 304 726 US-A- 3 868 336

EP 1 135 455 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft teilchenförmige Additive für Wasch- und Reinigungsmittel, welche sogenannte "Kleinkomponenten" wie beispielsweise Farbstoffe, Enzyme, optische Aufheller usw. enthalten.

[0002] Oft stellt sich bei der Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln das Problem, daß Komponenten eingearbeitet werden müssen, die nur zu einem geringen Prozentsatz im Fertigprodukt enthalten sind. Werden solche sogenannten "Kleinkomponenten" dem Wasch- und Reinigungsmittel in Form der reinen Substanzen zugemischt, stellt sich das Problem der Entmischung ein. Bei Wasch- und Reinigungsmitteln, welche durch Sprühtrocknung hergestellt wurden, werden Kleinkomponenten (z.B. optische Aufheller) teilweise in flüssigen Inhaltsstoffen, beispielsweise nichtionischen Tensiden, gelöst und dann in Form der Lösung auf die Turmpulver aufgesprüht. Da sprühgetrocknete Wasch- und Reinigungsmittel große Porenvolumina besitzen, ist diese Vorgehensweise hier problemlos möglich.

[0003] Moderne Wasch- und Reinigungsmittel werden allerdings zu einem immer weiter steigenden Teil durch Granulationsverfahren hergestellt, um höhere Schüttgewichte und damit Vorteile bei der Verpackung, der Lagerung und dem Transport zu erzielen. Diese Produkte haben einen hohen Verdichtungsgrad und ein stark verringertes Porenvolumen. Werden Flüssigkeiten auf solche Granulate aufgedüst, so ist das Produkt danach stark klebrig.

[0004] In der älteren deutschen Patentanmeldung DE 198 01 186.5 (Henkel) wird zur Herstellung von Farbstoffcompounds vorgeschlagen, feinteiligen Gerüststoff und Farbstoff(e) zu einem Slurry zu verarbeiten und diesen der Sprühtrocknung zu unterwerfen. Die eingefärbten und sprühgetrockneten Pudermittel dienen dann der Abpuderung und Einfärbung von Wasch- und Reinigungsmitteln. Das in dieser Schrift offenbarte Verfahren umgeht allerdings nicht den energieintensiven Schritt der Sprühtrocknung. Zusätzlich führt das Versprühen gefärbter Lösungen zu einem erheblichen Reinigungsaufwand bei den verwendeten Anlagen.

[0005] Gegenstand der europäischen Patentanmeldung EP 737 739 A2 (Procter & Gamble) ist ein Verfahren zur Herstellung beschichteter Farbstoffpartikel. Die resultierenden Partikel zeichnen sich durch einen geringen Bindemittelgehalt aus.

[0006] Partikuläre Reinigungsmittelzusammensetzungen auf Zeolithbasis sind Gegenstand der europäischen Anmeldung EP 521 635 A1 (Unilever). Als Bindemittel enthalten diese Zusammensetzungen ausschließlich Tenside.

[0007] Zeolithhaltige Granulate sind ebenfalls Gegenstand der WO 96/34082 A1 (Procter & Gamble). Die Herstellung dieser Granulate erfolgt durch ein mehrstufiges Mischverfahren.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es nun, ein Kleinkomponentencompound bereitzustellen, welches sich direkt in der Aufbereitung von Tensidgranulaten zum fertigen Wasch- und Reinigungsmittel zugeben läßt und dabei keine Entmischungstendenzen zeigt. Weiterhin sollte ein Herstellverfahren für ein solches Kleinkomponentencompound bereitgestellt werden, das kostengünstig, universell anwendbar und ohne großen apparativen Aufwand bei geringem Reinigungsaufwand durchführbar ist.

[0009] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung von Wasch- und Reinigungsmitteladditiven, welche 40 bis 98,9 Gew.-% Trägermaterial mit einer Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g und einer Teilchengröße kleiner als 200 µm, 1 bis 50 Gew.-% eines oder mehrerer bei Temperaturen bis 40°C flüssiger Bindemittel, 0,1 bis 40 Gew.-% eines Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoffs aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen hieraus enthalten, als Abpuderungsmittel für grobkörnige Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel.

In einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung Verfahren zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel hergestellt werden, die mit Wasch- und Reinigungsmitteladditiven, welche 40 bis 98,9 Gew.-% Trägermaterial mit einer Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g und einer Teilchengröße kleiner als 200 µm, 1 bis 50 Gew.-% eines oder mehrerer bei Temperaturen bis 40°C flüssiger Bindemittel, 0,1 bis 40 Gew.-% eines Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoffs aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Farbübertragungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen hieraus enthalten, abgepudert werden.

[0010] Das in den Wasch- und Reinigungsmitteladditiven enthaltene Trägermaterial weist erfindungsgemäß eine Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g auf. Bevorzugt werden jedoch Ölabsorptionskomponenten eingesetzt, die eine höhere Ölabsorptionskapazität besitzen. Es sind dabei Wasch- und Reinigungsmitteladditive bevorzugt, bei denen das in ihnen enthaltene Trägermaterial eine Ölabsorptionskapazität von mindestens 50g/100g, vorzugsweise mindestens 80g/100g, besonders bevorzugt mindestens 120g/100g und insbesondere mindestens 140g/100g aufweist.

[0011] Die Ölabsorptionskapazität ist dabei eine physikalische Eigenschaft eines Stoffes, die sich nach genormten Methoden bestimmen läßt. So existieren beispielsweise die britischen Standardmethoden **BS1795** und **BS3483:Part B7:1982**, die beide auf die Norm **ISO 787/5** verweisen. Bei den Testmethoden wird eine ausgewogene Probe des betreffenden Stoffes auf einen Teller aufgebracht und tropfenweise mit raffiniertem Leinsamenöl (Dichte: 0,93 gcm⁻³) aus einer Bürette versetzt. Nach jeder Zugabe wird das Pulver mit dem Öl unter Verwendung eines Spatels intensiv

vermischt, wobei die Zugabe von Öl fortgesetzt wird, bis eine Paste von geschmeidiger Konsistenz erreicht ist. Diese Paste sollte fließen bzw. verlaufen, ohne zu krümeln. Die Ölabsorptionskapazität ist nun die Menge des zugetropften Öls, bezogen auf 100g Absorptionsmittel und wird in ml/100g oder g/100g angegeben, wobei Umrechnungen über die Dichte des Leinsamenöls problemlos möglich sind.

[0012] Die Ölabsorptionskomponente besitzt vorzugsweise eine möglichst kleine mittlere Teilchengröße, da mit sinkender Teilchengröße die aktive Oberfläche steigt. Bei bevorzugten Wasch- und Reinigungsmitteladditiven sind sämtliche Teilchen des Trägermaterials kleiner als 200 µm, vorzugsweise kleiner als 100 µm, besonders bevorzugt kleiner als 75 µm und insbesondere kleiner als 50 µm. Es kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung von weiterem Vorteil sein, wenn das Trägermaterial noch feiner ist, d.h. daß die Komponente mit einer Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g eine mittlere Teilchengröße von unter 50 µm, vorzugsweise unter 20 µm und insbesondere unter 10 µm aufweist.

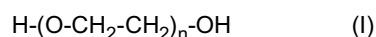
[0013] Als Trägermaterial eignen sich eine Vielzahl von Stoffen. Es existiert eine große Anzahl sowohl anorganischer als auch organischer Substanzen, die eine genügend große Ölabsorptionskapazität aufweisen. Beispielfhaft seien hier feinteilige Stoffe, die durch Fällung gewonnen werden, genannt. Als Substanzen finden beispielsweise Silikate, Aluminosilikate, Calciumsilikate, Magnesiumsilikate und Calciumcarbonat Verwendung. Aber auch Kieselgur (Diatomeenerde) und feinteilige Cellulosefasern bzw. Derivate hiervon sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung einsetzbar. Bevorzugte Wasch- und Reinigungsmitteladditive, zeichnen sich dadurch aus, daß die in ihnen enthaltene Trägermaterialien mit einer Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g ausgewählt sind aus der Gruppe der Silikate und/oder Aluminosilikate, insbesondere aus der Gruppe der Kieselsäuren und/oder Zeolithe.

[0014] Hier kommen beispielsweise feinteilige Zeolithe in Frage, aber auch pyrogene Kieselsäuren (Aerosil®) oder Kieselsäuren, die durch Fällung erhalten wurden. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugte Wasch- und Reinigungsmitteladditive enthalten das Trägermaterial in Mengen von 50 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise von 55 bis 85 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 80 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Additiv.

[0015] Als zweite Komponenten enthalten die Wasch- und Reinigungsmitteladditive 1 bis 50 Gew.-% eines oder mehrerer bei Temperaturen bis 40°C flüssiger Bindemittel. Der Begriff "flüssiges Bindemittel" bezieht sich hierbei auf den Aggregatzustand des Bindemittels bei Temperaturen bis zu 40°C und 1013 mbar. Stoffe, die erst bei höheren Temperaturen schmelzen oder erweichen, oder solche, die bei Temperaturen bis 40°C siedeln, sind daher im Rahmen der vorliegenden Erfindung nicht einsetzbar.

[0016] Allgemein wird an die erfindungsgemäß in den Wasch- und Reinigungsmitteladditiven enthaltenen Bindemittel lediglich das Anforderungsprofil gestellt, daß sie bei 40°C (und Normaldruck) flüssig sind. Aus der Vielzahl der einsetzbaren Bindemittel haben sich insbesondere Stoffe aus der Gruppe der Polyethylenglycole und Polypropylenglycole, Glycerin, 4-Hydroxymethyl-1,3-dioxolan-2-on, Ethylenglycol, Propylenglycol und 4-Methyl-1,3-dioxolan-2-on sowie Parfümöle, als geeignete Bindemittel erwiesen.

[0017] Erfindungsgemäß einsetzbare Polyethylenglycole (Kurzzeichen PEG) sind dabei Polymere des Ethylenglycols, die der allgemeinen Formel I

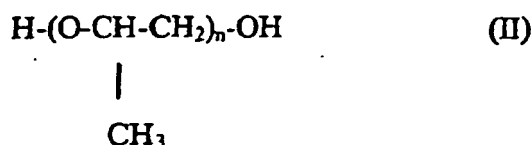


genügen, wobei n Werte zwischen 1 (Ethylenglycol, siehe unten) und ca. 16 annehmen kann. Maßgeblich bei der Bewertung, ob ein Polyethylenglycol erfindungsgemäß einsetzbar ist, ist dabei der Aggregatzustand des PEG bei Raumtemperatur, d.h. der Erstarrungspunkt des PEG muß unter 25°C liegen. Für Polyethylenglycole existieren verschiedene Nomenklaturen, die zu Verwirrungen führen können. Technisch gebräuchlich ist die Angabe des mittleren relativen Molgewichts im Anschluß an die Angabe "PEG", so daß "PEG 200" ein Polyethylenglycol mit einer relativen Molmasse von ca. 190 bis ca. 210 charakterisiert. Nach dieser Nomenklatur sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung die technisch gebräuchlichen Polyethylenglycole PEG 200, PEG 300, PEG 400 und PEG 600 einsetzbar.

[0018] Für kosmetische Inhaltsstoffe wird eine andere Nomenklatur verwendet, in der das Kurzzeichen PEG mit einem Bindestrich versehen wird und direkt an den Bindestrich eine Zahl folgt, die der Zahl n in der oben genannten Formel I entspricht. Nach dieser Nomenklatur (sogenannte INCI-Nomenklatur, CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, 5th Edition, The Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, Washington, 1997) sind erfindungsgemäß beispielsweise PEG-4, PEG-6, PEG-8, PEG-9, PEG-10, PEG-12, PEG-14 und PEG-16 erfindungsgemäß einsetzbar.

[0019] Kommerziell erhältlich sind Polyethylenglycole beispielsweise unter den Handelsnamen Carbowax® PEG 200 (Union Carbide), Emkapol® 200 (ICI Americas), Lipoxol® 200 MED (HÜLS America), Polyglycol® E-200 (Dow Chemical), Alkapol® PEG 300 (Rhone-Poulenc), Lutrol® E300 (BASF) sowie den entsprechenden Handelsnamen mit höheren Zahlen.

[0020] Erfindungsgemäß einsetzbare Polypropylenglycole (Kurzzeichen PPG) sind Polymere des Propylenglycols, die der allgemeinen Formel II



genügen, wobei n Werte zwischen 1 (Propylenglycol, siehe unten) und ca. 12 annehmen kann. Technisch bedeutsam sind hier insbesondere Di-, Tri- und Tetrapropylenglycol, d.h. die Vertreter mit n=2, 3 und 4 in Formel II.

[0021] Glycerin ist eine farblose, klare, schwerbewegliche, geruchlose süß schmeckende hygroskopische Flüssigkeit der Dichte 1,261, die bei 18,2°C erstarrt. Glycerin war ursprünglich nur ein Nebenprodukt der Fettverseifung, wird heute aber in großen Mengen technisch synthetisiert. Die meisten technischen Verfahren gehen von Propen aus, das über die Zwischenstufen Allylchlorid, Epichlorhydrin zu Glycerin verarbeitet wird. Ein weiteres technisches Verfahren ist die Hydroxylierung von Allylalkohol mit Wasserstoffperoxid am WO₃-Kontakt über die Stufe des Glycids.

[0022] 4-Hydroxymethyl-1,3-dioxolan-2-on (Glycerincarbonat) ist durch Umesterung von Ethylencarbonat oder Dimethylcarbonat mit Glycerin zugänglich, wobei als Nebenprodukte Ethylenglycol bzw. Methanol anfallen. Ein weiterer Syntheseweg geht von Glycidol (2,3-Epoxy-1-propanol) aus, das unter Druck in Gegenwart von Katalysatoren mit CO₂ zu Glycerincarbonat umgesetzt wird. Glycerincarbonat ist eine klare, leichtbewegliche Flüssigkeit mit einer Dichte von 1,398 gcm⁻³, die bei 125-130°C (0,15 mbar) siedet.

[0023] -Ethylenglycol (1,2-Eihandiol, "Glykol") ist eine farblose, viskose, süß schmeckende, stark hygroskopische Flüssigkeit, die mit Wasser, Alkoholen und Aceton mischbar ist und eine Dichte von 1,113 aufweist. Der Erstarrungspunkt von Ethylenglycol liegt bei -11,5°C, die Flüssigkeit siedet bei 198°C. Technisch wird Ethylenglycol aus Ethylenoxid durch Erhitzen mit Wasser unter Druck gewonnen. Aussichtsreiche Herstellungsverfahren lassen sich auch auf der Acetoxylierung von Ethylen und nachfolgender Hydrolyse oder auf Synthesegas-Reaktionen aufbauen.

[0024] Vom Propylenglycol existieren zwei Isomere, das 1,3-Propandiol und das 1,2-Propandiol, 1,3-Propandiol (Trimethylenglykol) ist eine neutrale, farb- und geruchlose, süß schmeckende Flüssigkeit der Dichte 1,0597, die bei -32°C erstarrt und bei 214°C siedet. Die Herstellung von 1,3-Propandiol gelingt aus Acrolein und Wasser unter anschließender katalytischer Hydrierung.

[0025] Technisch weitaus bedeutender ist 1,2-Propandiol (Propylenglykol), das eine ölige, farblose, fast geruchlose Flüssigkeit, der Dichte 1,0381 darstellt, die bei -60°C erstarrt und bei 188°C siedet. 1,2-Propandiol wird aus Propylenoxid durch Wasseranlagerung hergestellt.

[0026] 4-Methyl-1,3-dioxolan-2-on (Propylencarbonat) ist eine wasserhelle, leichtbewegliche Flüssigkeit, mit einer Dichte von 1,2057 gcm⁻³, der Schmelzpunkt liegt bei -49°C, der Siedepunkt bei 242°C. Auch Propylencarbonat ist großtechnisch durch Reaktion von Propylenoxid und CO₂ bei 200°C und 80 bar zugänglich.

[0027] Als Parfümöle bzw. Duftstoffe können einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzyl-carbonylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenyl-glycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8-18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, α-Isomethylionon und Methyl-cedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene wie Limonen und Pinen. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Solche Parfümöle können auch natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind, z.B. Pine-, Citrus-, Jasmin-, Patchouly-, Rosen- oder Ylang-Ylang-Öl. Ebenfalls geeignet sind Muskateller, Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeeröl, Vetiveröl, Olibanumöl, Galbanumöl und Labdanumöl sowie Orangenblütenöl, Neroliöl, Orangenschalenöl und Sandelholzöl.

[0028] Als Bindemittel ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung auch Mischungen der genannten Bindemittel mit Wasser einsetzbar. Hierbei dürfen zur Erlangung der erfindungsgemäßen Vorteile maximal 50 Gew.-% des Bindemittels (bezogen auf das Bindemittel) aus Wasser bestehen, wobei der Wassergehalt des Bindemittels (genauer: des Bindemittelgemischs bzw. der Bindemittellösung) vorzugsweise niedriger liegt, also beispielsweise unterhalb von 40 Gew.-%, vorzugsweise unterhalb von 30 Gew.-% und besonders bevorzugt unterhalb von 20 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Bindemittel.

[0029] Durch die Wahl des flüssigen Bindemittels kann der Farbeindruck des Compounds in erheblichem Maße gesteuert werden. Während beispielsweise der Farbstoff Sandolan® Rhodamin bei der Verwendung von Glycerin als Bindemittel auf Zeolith ein violettes Compound ergibt, erhält man bei gleichem Trägermaterial durch Verwendung von Fettalkoholethoxylaten als Bindemittel ein rosafarbenes Compound. Eine Kombination von Blau- und Gelbfarbstoffen kann durch eine Mischung von Wasser und Glycerin ein blaues zeolithbasiertes Compound ergeben, während der

Austausch von Glycerin durch PEG 400 zu einem grünen Compound führt. Hierbei wird es dem Techniker keinerlei Schwierigkeiten bereiten, durch Auswahl des Bindemittels bestimmte Farbeindrücke der anzufertigenden Compounds bereitzustellen. Die geschilderten Variationen sind insbesondere bei Farbstoffen von Bedeutung, bei anderen "Kleinkomponenten" können durch die Wahl des Bindemittels Verarbeitungsvorteile erreicht werden. Die einsetzbaren "Kleinkomponenten" werden nachfolgend beschrieben.

[0030] Die dritte Komponente, die in den Wasch- und Reinigungsmitteladditiven enthalten ist, ist ein Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoff aus der oben genannten Gruppe. Solche Inhaltsstoffe, deren Anteil im fertig konfektionierten Wasch- und Reinigungsmittel üblicherweise nicht mehr als 2 Gew.-% ausmacht, werden oft als "Kleinkomponenten" bezeichnet. Auch die Menge, in der diese Kleinkomponenten in den Additiven enthalten sind, liegt vorzugsweise innerhalb eines engeren Bereiches, so daß bevorzugte Wasch- und Reinigungsmitteladditive den Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoff aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Farbübertragungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen hieraus in Mengen von 0,1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 1 bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt von 2 bis 10 Gew.-% und insbesondere von 2,5 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Additiv, enthalten. Die vorstehend genannten Kleinkomponenten werden nachfolgend kurz beschreiben.

[0031] Als Enzyme kommen solche aus der Klasse der Proteasen, Lipasen, Amylasen, Cellulasen bzw. deren Gemische in Frage. Besonders gut geeignet sind aus Bakterienstämmen oder Pilzen, wie *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* und *Streptomyces griseus* gewonnene enzymatische Wirkstoffe. Vorzugsweise werden Proteasen vom Subtilisin-Typ und insbesondere Proteasen, die aus *Bacillus lentus* gewonnen werden, eingesetzt. Dabei sind Enzymmischungen, beispielsweise aus Protease und Amylase oder Protease und Lipase oder Protease und Cellulase oder aus Cellulase und Lipase oder aus Protease, Amylase und Lipase oder Protease, Lipase und Cellulase, insbesondere jedoch Cellulasehaltige Mischungen von besonderem Interesse. Auch Peroxidasen oder Oxidasen haben sich in einigen Fällen als geeignet erwiesen. Die Enzyme können an Trägerstoffen adsorbiert und/oder in Hüllsubstanzen eingebettet sein, um sie gegen vorzeitige Zersetzung zu schützen.

[0032] Die pH-Stellmittel haben die Aufgabe, den pH-Wert der Wasch- und Reinigungsflotte in den gewünschten Bereich zu bringen, wobei je nach sonstiger Zusammensetzung der Wasch- und Reinigungsmittel saure oder alkalische Stellmittel eingesetzt werden können. Die Auswahl sauer oder alkalisch reagierender Stoffe bereitet dem Fachmann dabei keinerlei Schwierigkeiten.

[0033] Fluoreszenzmittel bzw. Fluoreszenzfarbstoffe, die im Tageslicht u./od. im UV-Licht stark fluoreszieren, können zum Anfärben von Wasch- und Reinigungsmitteln verwendet werden. Geeignete Fluoreszenzfarbstoffe für Tagesleuchtfarben gehören den Acridinen, Xanthenen (z.B. Fluorescein, Rhodamin), Thioxanthenen, Pyrenen und anderen Klassen an. Im weitesten Sinne sind auch die optischen Aufheller (Weißtöner), die Waschmitteln beigegeben werden, zur Gruppe der Fluoreszenzfarbstoffe zu zählen, siehe unten.

[0034] Als Farbstoffe sind alle Färbemittel bevorzugt, die eine hohe Lagerstabilität und Unempfindlichkeit gegenüber den übrigen Inhaltsstoffen der Mittel und gegen Licht sowie keine ausgeprägte Substantivität gegenüber Textilfasern aufweisen, um diese nicht anzufärben. Es kann von Vorteil sein, wenn die Farbstoffe im Waschprozeß oxidativ zerstört werden können. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen Färbemittel einzusetzen, die in Wasser oder bei Raumtemperatur in flüssigen organischen Substanzen löslich sind. Geeignet sind beispielsweise anionische Färbemittel, z.B. anionische Nitrosofarbstoffe. Ein mögliches Färbemittel ist beispielsweise Naphtholgrün (Colour Index (CI) Teil 1: Acid Green 1; Teil 2: 10020), das als Handelsprodukt beispielsweise als Basacid® Grün 970 von der Fa. BASF, Ludwigshafen, erhältlich ist, sowie Mischungen dieser mit geeigneten blauen Farbstoffen. Als weitere Färbemittel kommen Pigmosol® Blau 6900 (CI 74160), Pigmosol® Grün 8730 (CI 74260), Basonyl® Rot 545 FL (CI 45170); Sandolan® Rhodamin EB400 (CI 45100), Basacid® Gelb 094 (CI 47005), Sicovit® Patentblau 85 E 131 (CI 42051), Acid Blue 183 (CAS 12217-22-0, CI Acidblue 183), Pigment Blue 15 (CI 74160), Supranol® Blau GLW (CAS 12219-32-8, CI Acidblue 221), Nylosan® Gelb N-7GL SGR (CAS 61814-57-1, CI Acidyellow 218) und/oder Sandolan® Blau (CI Acid Blue 182, CAS 12219-26-0) zum Einsatz. Zur Verbesserung des Weißgrades von Waschmittelpartikeln, die mit den erfindungsgemäßen Compounds abgepulvert werden, können auch weiße Pulver eingesetzt werden. Als mögliche Stoffe sind hier insbesondere Titandioxid und Natriumsulfat geeignet.

[0035] Zusätzlich können die Wasch- und Reinigungsmitteladditive als Kleinkomponenten auch Komponenten enthalten, welche die Öl- und Fettauswaschbarkeit aus Textilien positiv beeinflussen (sogenannte soil repellents). Dieser Effekt wird besonders deutlich, wenn ein Textil verschmutzt wird, das bereits vorher mehrfach mit einem erfindungsgemäßen Waschmittel, das diese öl- und fettlösende Komponente enthält, gewaschen wurde. Zu den bevorzugten öl- und fettlösenden Komponenten zählen beispielsweise nichtionische Celluloseether wie Methylcellulose und Methylhydroxypropylcellulose mit einem Anteil an Methoxyl-Gruppen von 15 bis 30 Gew.-% und an Hydroxypropoxyl-Gruppen von 1 bis 15 Gew.-%, jeweils bezogen auf den nichtionischen Celluloseether, sowie die aus dem Stand der Technik bekannten Polymere der Phthalsäure und/oder der Terephthalsäure bzw. von deren Derivaten, insbesondere Polymere aus Ethylenterephthalaten und/oder Polyethylenglykolteterephthalaten oder anionisch und/oder nichtionisch modifizierten Derivaten von diesen. Besonders bevorzugt von diesen sind die sulfonierten Derivate der Phthalsäure- und der Terephthalsäure-

Polymere.

[0036] Als Kleinkomponenten können die erfindungsgemäßen Additive auch optische Aufheller wie beispielsweise Derivate der Diaminostilbendisulfonsäure bzw. deren Alkalimetallsalze enthalten. Geeignet sind z.B. Salze der 4,4'-Bis(2-anilino-4-morpholino-1,3,5-triazinyl-6-amino)stilben-2,2'-disulfonsäure oder gleichartig aufgebaute Verbindungen, die anstelle der Morpholino-Gruppe eine Diethanolaminogruppe, eine Methylaminogruppe, eine Anilinogruppe oder eine 2-Methoxyethylaminogruppe tragen. Weiterhin können Aufheller vom Typ der substituierten Diphenylstyryle anwesend sein, z.B. die Alkalisalze des 4,4'-Bis(2-sulfostryl)-diphenyls, 4,4'-Bis(4-chlor-3-sulfostryl)-diphenyls, oder 4-(4-Chlor-stryl)-4'-(2-sulfostryl)-diphenyls. Auch Gemische der vorgenannten Aufheller können verwendet werden.

[0037] Vergrauungsinhibitoren haben die Aufgabe, den von der Faser abgelösten Schmutz in der Flotte suspendiert zu halten und so das Wiederaufziehen des Schmutzes zu verhindern. Hierzu sind wasserlösliche Kolloide meist organischer Natur geeignet, beispielsweise die wasserlöslichen Salze polymerer Carbonsäuren, Leim, Gelatine, Salze von Ethersulfonsäuren der Stärke oder der Cellulose oder Salze von sauren Schwefelsäureestern der Cellulose oder der Stärke. Auch wasserlösliche, saure Gruppen enthaltende Polyamide sind für diesen Zweck geeignet. Weiterhin lassen sich lösliche Stärkepräparate und andere als die obengenannten Stärkeprodukte verwenden, z.B. abgebaute Stärke, Aldehydstärken usw. Auch Polyvinylpyrrolidon ist brauchbar. Bevorzugt werden jedoch Celluloseether wie Carboxymethylcellulose (Na-Salz), Methylcellulose, Hydroxyalkylcellulose und Misch-ether wie Methylhydroxyethylcellulose, Methylhydroxypropylcellulose, Methylcarboxymethylcellulose und deren Gemische eingesetzt.

[0038] Farbübertragungsinhibitoren sollen beim Waschen von farbigen Textilien verhindern, daß abgelöster Farbstoff auf andere Textilien aufzieht und diese anfärbt. Geeignete Stoffe stammen aus der Gruppe der Polymere, wobei Polyvinylpyrrolidon eine herausragende Stellung einnimmt.

[0039] Schließlich können die erfindungsgemäßen Additive auch UV-Absorber enthalten, die auf die behandelten Textilien aufziehen und die Lichtbeständigkeit der Fasern verbessern. Verbindungen, die diese gewünschten Eigenschaften aufweisen, sind beispielsweise die durch strahlungslose Desaktivierung wirksamen Verbindungen und Derivate des Benzophenons mit Substituenten in 2- und/oder 4-Stellung. Weiterhin sind auch substituierte Benzotriazole, in 3-Stellung phenylsubstituierte Acrylate (Zimtsäurederivate), gegebenenfalls mit Cyanogruppen in 2-Stellung, Salicylate, organische Ni-Komplexe sowie Naturstoffe wie Umbelliferon und die körpereigene Urocansäure geeignet.

[0040] Offenbart wird hierin ein Verfahren zur Herstellung eines Wasch- und Reinigungsmitteladditivs, bei dem man einen Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoff aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Farbübertragungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen hieraus in einem oder mehreren bei Temperaturen bis 40°C flüssigen Bindemitteln löst oder suspendiert und diese Lösung bzw. Suspension auf bewegte Trägermaterialien mit einer Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g aufbringt.

[0041] Die Durchführung des Verfahrens kann in einer Vielzahl von in der Wasch- und Reinigungsmittelindustrie üblicherweise eingesetzten Apparaten durchgeführt werden. Geeignete Mischer sind dadurch gekennzeichnet, daß sie eine bestimmte Menge an Energie in das Mischgut eintragen können. So sind herkömmliche Mischer und Mischgranulatoren zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens geeignet. Als Mischer können dabei sowohl Hochintensitätsmischer ("high-shear mixer") als auch normale Mischer mit geringeren Umlaufgeschwindigkeiten verwendet werden. Geeignete Mischer sind beispielsweise Eirich®-Mischer der Serien R oder RV (Warenzeichen der Maschinenfabrik Gustav Eirich, Hardheim), der Schugi® Flexomix, die Fukae® FS-G-Mischer (Warenzeichen der Fukae Powtech, Kogyo Co., Japan), die Lödige® FM-, KM- und CB-Mischer (Warenzeichen der Lödige Maschinenbau GmbH, Paderborn) oder die Drais®-Serien T oder K-T (Warenzeichen der Drais-Werke GmbH, Mannheim). Selbstverständlich können auch mehrere der vorstehend genannten Mischer miteinander kombiniert, d.h. hintereinandergeschaltet, werden. So bietet sich insbesondere die Kombination von einem Lödige CB-Mischer mit einem nachgeordneten Lödige KM-Mischer an.

[0042] Auch für die Verfahren gelten dabei die bereits oben genannten bevorzugten Einsatzbereiche der Inhaltsstoffe. So sind Verfahren bevorzugt, bei denen, jeweils bezogen auf das Verfahrensendprodukt, das Trägermaterial in Mengen von 40 bis 98,9 Gew.-%, vorzugsweise von 50 bis 95 Gew.-%, besonders bevorzugt von 55 bis 85 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 80 Gew.-%, das oder die bei Temperaturen bis 40°C flüssige(n) Bindemittel in Mengen von 1 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise von 5 bis 47,5 Gew.-%, besonders bevorzugt von 7,5 bis 45 Gew.-% und insbesondere von 10 bis 40 Gew.-% und der Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoff aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Farbübertragungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen hieraus in Mengen von 0,1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 1 bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt von 2 bis 10 Gew.-% und insbesondere von 2,5 bis 5 Gew.-%, eingesetzt werden.

[0043] Hinsichtlich der Auswahl der bevorzugt einzusetzenden Trägermaterialien, Bindemittel und Kleinkomponenten kann auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen werden. Bevorzugte Verfahren sind dadurch gekennzeichnet, daß als Trägermaterial ein oder mehrere Stoffe aus der Gruppe der Silikate und/oder Aluminiumsilikate eingesetzt werden, wobei bevorzugt ist, daß sämtliche Teilchen des Trägermaterials kleiner als 200 µm, vorzugsweise kleiner als 100 µm, besonders bevorzugt kleiner als 75 µm und insbesondere kleiner als 50 µm sind. Bevorzugt sind auch Verfahren, bei

denen als Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoff vorzugsweise Stoffe eingesetzt werden, die in den genannten Bindemitteln löslich sind.

[0044] Die vorstehend beschriebene Verfahrensvariante umfaßt das Aufsprühen einer Lösung oder Suspension der sogenannten Kleinkomponente auf ein bewegtes Feststoffbett aus den Teilchen des Trägermaterials. Diese Vorgehensweise empfiehlt sich, wenn die Kleinkomponenten in dem gewählten Bindemittel löslich sind oder sich in ihm in stabile Suspensionen überführen lassen. In anders gelagerten Fällen ist es auch möglich, die Kleinkomponente nicht mit dem Bindemittel zusammen zu versprühen, sondern sie gemeinsam mit dem Trägermaterial als bewegtes Feststoffbett vorzulegen. Beschrieben wird daher auch ein Verfahren zur Herstellung eines Wasch- und Reinigungsmitteladditivs, bei dem man einen festen Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoff aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Farbübertragungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen mit Trägermaterialien mit einer Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g vermischt und auf die bewegte Mischung ein oder mehrere bei Temperaturen bis 40°C flüssige Bindemittel aufbringt.

[0045] Auch bei dieser Verfahrensvariante gelten wiederum die vorstehend als bevorzugt gekennzeichneten Ausführungsformen als bevorzugt. Verfahren, bei denen, jeweils bezogen auf das Verfahrensendprodukt, das Trägermaterial in Mengen von 40 bis 98,9 Gew.-%, vorzugsweise von 50 bis 95 Gew.-%, besonders bevorzugt von 55 bis 85 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 80 Gew.-%, eingesetzt wird, wobei Stoffe aus der Gruppe der Silikate und/oder Aluminiumsilikate bevorzugt sind und es besonders bevorzugt ist, daß sämtliche Teilchen des Trägermaterials kleiner als 200 µm, vorzugsweise kleiner als 100 µm, besonders bevorzugt kleiner als 75 µm und insbesondere kleiner als 50 µm sind, das oder die bei Temperaturen bis 40°C flüssige(n) Bindemittel in Mengen von 1 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise von 5 bis 47,5 Gew.-%, besonders bevorzugt von 7,5 bis 45 Gew.-% und insbesondere von 10 bis 40 Gew.-%, eingesetzt werden, wobei als flüssige Bindemittel bevorzugt ein oder mehrere Stoffe aus der Gruppe der Polyethylenglycole und Polypropylenglycole, Glycerin, Glycerincarbonat, Ethylenglycol, Propylenglycol und Propylencarbonat sowie Parfümöle, Paraffine, Silikonöle sowie ethoxylierte Fettalkohole eingesetzt werden und der Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoff aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Farbübertragungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen hieraus in Mengen von 0,1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 1 bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt von 2 bis 10 Gew.-% und insbesondere von 2,5 bis 5 Gew.-%, eingesetzt wird, sind demnach bevorzugt.

[0046] Die vorstehend beschriebenen Wasch- und Reinigungsmitteladditive, die durch die ebenfalls beschriebenen Verfahren erhältlich sind, können Wasch- und Reinigungsmitteln zugesetzt werden. Erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher die Verwendung von Wasch- und Reinigungsmitteladditiven, welche 40 bis 98,9 Gew.-% Trägermaterial mit einer Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g und einer Teilchengröße von kleiner als 200 µm, 1 bis 50 Gew.-% eines oder mehrerer bei Temperaturen bis 40°C flüssiger Bindemittel, 0,1 bis 40 Gew.-% eines Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoffs aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Farbübertragungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen hieraus enthalten, als Abpuderungsmittel für grobkörnige Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel.

[0047] Die auf diese Weise abgepuderten Partikel können weiterverarbeitet, beispielsweise

- gegebenenfalls nach Abmischung mit weiteren Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoffen
- in an sich bekannter Weise zu Wasch- und Reinigungsmittelformkörpern verpreßt, werden.

[0048] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist daher ein Verfahren zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln, bei dem in an sich bekannter Weise Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel hergestellt werden, die mit Wasch- und Reinigungsmitteladditiven, welche 40 bis 98,9 Gew.-% Trägermaterial mit einer Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g und einer Teilchengröße kleiner als 200 µm, 1 bis 50 Gew.-% eines oder mehrerer bei Temperaturen bis 40°C flüssiger Bindemittel, 0,1 bis 40 Gew.-% eines Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoffs aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Farbübertragungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen hieraus enthalten, abgepudert werden.

[0049] In bevorzugten Verfahren besitzen die Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel eine Teilchengrößenverteilung, bei der mindestens 75 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 85 Gew.-% und insbesondere mehr als 95 Gew.-% der Teilchen Teilchengrößen zwischen 200 und 2000 µm, vorzugsweise zwischen 400 und 1600 µm und insbesondere zwischen 600 und 1200 µm, aufweisen. Die erfindungsgemäßen Additive, die als Abpuderungsmittel eingesetzt werden, sind vorzugsweise feinteilig. In besonders bevorzugten Verfahren besitzen die Wasch- und Reinigungsmitteladditive eine Teilchengrößenverteilung, bei der mindestens 75 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 85 Gew.-% und insbesondere mehr als 95 Gew.-% der Teilchen Teilchengrößen zwischen 1 und 200 µm, vorzugsweise zwischen 2 und 100 µm und insbesondere zwischen 5 und 50 µm, aufweisen.

[0050] Die Abpuderung gelingt durch dem Fachmann bekannte Verfahren. In technisch vorteilhafter Ausgestaltung werden als Haftvermittler zwischen Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel und Additiv (Abpuderungsmittel) die bei der Herstellung des Additivs eingesetzten Bindemittel verwendet, so daß bevorzugte Verfahren dadurch gekennzeichnet sind, daß die Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel, bezogen auf ihr Gewicht, mit 0,1 bis 10 Gew.-% eines oder mehrerer bei Temperaturen bis 40°C flüssiger Bindemittel, vorzugsweise aus der Gruppe der Polyethylenglycole und Polypropylenglycole, Glycerin, Glycerincarbonat, Ethylenglycol, Propylenglycol und Propylencarbonat sowie Parfümöle, Paraffine, Silikonöle sowie ethoxylierte Fettalkohole, besprüht oder bedüst werden und nachfolgend mit den Wasch- und Reinigungsmitteladditiven abgepudert werden.

Beispiele:

1. Herstellung eines Farbstoffadditivs

[0051] 3 Gewichtsteile eines blauen Farbstoffs (Supranol® Blau) wurden in 18 Gewichtsteilen Glycerin (86%ig) gelöst. In einem 20 Liter-Pflugscharmischer der Firma Lödige wurden 79 Gewichtsteile Zeolith X (Wessalith® XD, Degussa, Teilchengröße: 100% < 50 µm) vorgelegt und über einen Zeitraum von 2 Minuten mit der Farblösung bedüst. Es entstand ein feinteiliges, hellblaues Compound. Wird dieses Compound anschließend im Mischer weitere 3 Minuten nachbehandelt, so intensiviert sich der Farbeindruck und es entsteht ein dunkelblaues Pulver.

2. Herstellung eines Farbstoffadditivs

[0052] 3 Gewichtsteile eines grünen Farbstoffs (Pigmosol® Grün) wurden in 17 Gewichtsteilen Glycerin (86%ig) gelöst. In einem 20 Liter-Pflugscharmischer der Firma Lödige wurden 80 Gewichtsteile Zeolith X (Wessalith® XD, Degussa, Teilchengröße: 100% < 50 µm) vorgelegt und über einen Zeitraum von 2 Minuten mit der Farblösung bedüst. Es entstand ein feinteiliges, fast farbloses, hellgrünes Compound. Wird dieses Compound anschließend im Mischer weitere 3 Minuten nachbehandelt, so intensiviert sich der Farbeindruck und es entsteht ein grünes Pulver.

3. Herstellung eines Farbstoffadditivs

[0053] 0,5 Gewichtsteile eines roten Farbstoffs (Sandolan® Rhodamin E-RD 400%) wurden in 19,5 Gewichtsteilen Glycerin (86%ig) gelöst. In einem 20 Liter-Pflugscharmischer der Firma Lödige wurden 80 Gewichtsteile Zeolith X (Wessalith® XD, Degussa, Teilchengröße: 100% < 50 µm) vorgelegt und über einen Zeitraum von 5 Minuten mit der Farblösung bedüst. Es entstand ein feinteiliges, violett-rotes Compound.

4. Herstellung eines Farbstoffadditivs

[0054] 1,64 Gewichtsteile eines blauen Farbstoffs (Supranol® Blau GLW) und 1,64 Gewichtsteile eines gelben Farbstoffs (Nylosan® gelb) wurden in einer Mischung aus 10 Gewichtsteilen PEG 400 und 6,72 Gewichtsteilen Wasser gelöst. In einem 20 Liter-Pflugscharmischer der Firma Lödige wurden 80 Gewichtsteile Zeolith X (Wessalith® XD, Degussa, Teilchengröße: 100% < 50 µm) vorgelegt und über einen Zeitraum von 2 Minuten mit der Farblösung bedüst, dann 3 Minuten nachgemischt. Es entstand ein feinteiliges, grünes Compound.

[0055] Wird in diesem Beispiel das PEG 400 durch Glycerin ersetzt, so erhält man ein blaues Pulver.

5. Herstellung eines Aufhelleradditivs

[0056] 13 Gewichtsteile eines optischen Aufhellers (Tinopal® CBS-X, stark gelblich) wurden mit 72 Gewichtsteilen Zeolith X (Wessalith® XD, Degussa, Teilchengröße: 100% < 50 µm) vermischt. Auf die in einem 20 Liter-Pflugscharmischer der Firma Lödige bewegten Feststoffe wurden 15 Gewichtsteile Glycerin (86%ig) binnen 2 Minuten aufgedüst. Nach dreiminütigem Nachmischen entstand ein feinteiliges, schwach gelbliches Compound.

6. Herstellung eines hochweißen Duftstoffadditivs

[0057] In einem Mischer wurden 55 Gewichtsteile Zeolith X (Wessalith® XD, Degussa, Teilchengröße: 100% < 50 µm) und 5 Gew.-% Titandioxid (Teilchengröße: 100% < 50 µm) vorgelegt und vermischt. Auf diese Mischung wurden binnen 2 Minuten 40 Gewichtsteile Parfümöl aufgedüst. Nach dreiminütigem Nachmischen erhielt man ein reinweißes feinteiliges Pulver.

[0058] Bei allen Beispielen kam der Zerhacker des Lödige-Mischers zum Einsatz.

[0059] Die unter 1 bis 4 hergestellten Compounds können herkömmlichen Wasch- und Reinigungsmitteln zugemischt

werden, wobei die Verwendung der Compounds als Abpuderungsmittel besondere Vorteile mit sich bringt. Um die Vorteile der Additive zu demonstrieren, wurden extrudierte Partikel eines Textilwaschmittels mit je 1 bzw. 2 Gew.-% der Compounds abgepudert. Mit den Farbstoffadditiven aus 1 und 2 wurden sehr homogen eingefärbte Teilchen erhalten, die sich von herkömmlich gefärbten Teilchen positiv unterschieden. Die erfindungsgemäß erhaltenen Farbstoffadditive wiesen eine homogene Farbverteilung auf und waren gut rieselfähig, während das Aufdüsen einer Farbstofflösung klebrige Partikel mit inhomogener Farbverteilung lieferte.

[0060] Durch Abpuderung mit dem in 5, hergestellten Aufhelleradditiv konnte der Weißgrad der Partikel bei Tageslicht deutlich verbessert werden, wiederum ohne die bei üblicher Abpuderung mit reinem Aufheller auftretenden Probleme von Inhomogenitäten im Farb- bzw. Helligkeitseindruck. Eine reine Mischung aus Zeolith und Aufhellerpulver zeigt dagegen einen gelblichen Eindruck.

[0061] Werden Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel mit dem unter 6. hergestellten Additiv abgepudert, erhält man sehr gut rieselfähige Produkte mit hohem Weißgrad. Ein weiterer Vorteil ist die wesentlich homogenere Parfümverteilung im Produkt.

Patentansprüche

1. Verwendung von Wasch- und Reinigungsmitteladditiven, welche 40 bis 98,9 Gew.-% Trägermaterial mit einer Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g und einer Teilchengröße kleiner als 200 µm, 1 bis 50 Gew.-% eines oder mehrerer bei Temperaturen bis 40°C flüssiger Bindemittel und 0,1 bis 40 Gew.-% eines Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoffs aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Farbübertragungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen hieraus enthalten, als Abpuderungsmittel für grobkörnige Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel.
2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die abgepuderten Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel - gegebenenfalls nach Abmischung mit weiteren Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoffen - zu Wasch- und Reinigungsmittelformkörpern verpreßt werden.
3. Verfahren zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln, **dadurch gekennzeichnet, daß** Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel hergestellt werden, die mit Wasch- und Reinigungsmitteladditiven, welche 40 bis 98,9 Gew.-% Trägermaterial mit einer Ölabsorptionskapazität von mindestens 20g/100g und einer Teilchengröße kleiner als 200 µm, 1 bis 50 Gew.-% eines oder mehrerer bei Temperaturen bis 40°C flüssiger Bindemittel und 0,1 bis 40 Gew.-% eines Wasch- und Reinigungsmittel-Inhaltsstoffs aus der Gruppe der Enzyme, pH-Stellmittel, Fluoreszenzmittel, Farbstoffe, Schauminhibitoren, Antiredepositionsmittel, optischen Aufheller, Vergrauungsinhibitoren, Farbübertragungsinhibitoren und Korrosionsinhibitoren und Mischungen hieraus enthalten, abgepudert werden.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wasch- und Reinigungsmittel-Partikel eine Teilchengrößenverteilung besitzen, bei der mindestens 75 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 85 Gew.-% und insbesondere mehr als 95 Gew.-% der Teilchen Teilchengrößen zwischen 200 und 2000 µm, vorzugsweise zwischen 400 und 1600 µm und insbesondere zwischen 600 und 1200 µm, aufweisen.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wasch- und Reinigungsmitteladditive eine Teilchengrößenverteilung besitzen, bei der mindestens 75 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 85 Gew.-% und insbesondere mehr als 95 Gew.-% der Teilchen Teilchengrößen zwischen 1 und 200 µm, vorzugsweise zwischen 2 und 100 µm und insbesondere zwischen 5 und 50 µm, aufweisen.

Claims

1. Use of detergent and cleaner additives which comprise 40 to 98.9% by weight of carrier material with an oil absorption capacity of at least 20 g/100 g and a particle size of less than 200 µm, 1 to 50% by weight of one or more binders which are liquid at temperatures up to 40°C, and 0.1 to 40% by weight of a detergent and cleaner ingredient from the group of enzymes, pH extenders, fluorescent agents, dyes, foam inhibitors, antiredeposition agents, optical brighteners, greying inhibitors, color transfer inhibitors and corrosion inhibitors and mixtures thereof as powdering agents for coarse-grained detergent and cleaner particles.
2. Use according to Claim 1, **characterized in that** the powdered detergent and cleaner particles - optionally after

mixing with further detergent and cleaner ingredients - are compressed to give detergent and cleaner shaped bodies.

3. Process for the preparation of detergents and cleaners, **characterized in that** detergent and cleaner particles are prepared which are powdered with detergent and cleaner additives which comprise 40 to 98.9% by weight of carrier material with an oil absorption capacity of at least 20 g/100 g and a particle size of less than 200 μm , 1 to 50% by weight of one or more binders which are liquid at temperatures up to 40°C, and 0.1 to 40% by weight of a detergent and cleaner ingredient from the group of enzymes, pH extenders, fluorescent agents, dyes, foam inhibitors, antire-deposition agents, optical brighteners, greying inhibitors, color transfer inhibitors and corrosion inhibitors and mixtures thereof.
4. Process according to Claim 3, **characterized in that** the detergent and cleaner particles have a particle size distribution in which at least 75% by weight, preferably at least 85% by weight and in particular more than 95% by weight, of the particles have particle sizes between 200 and 2000 μm , preferably between 400 and 1600 μm and in particular between 600 and 1200 μm .
5. Process according to one of Claims 3 or 4, **characterized in that** the detergent and cleaner additives have a particle size distribution in which at least 75% by weight, preferably at least 85% by weight and in particular more than 95% by weight, of the particles have particle sizes between 1 to 200 μm , preferably between 2 and 100 μm and in particular between 5 and 50 μm .

Revendications

1. Utilisation d'additifs de détergent et de nettoyant: lesquels contiennent 40 à 98,9% en poids de matière véhicule ayant une capacité d'absorption d'huile d'au moins 20 g/100 g et une taille de particule inférieure à 200 μm , 1 à 50% en poids d'un ou plusieurs liants, liquides, à des températures jusqu'à 40°C et 0,1 à 40% en poids d'un ingrédient de détergent et de nettoyant issu du groupe formé par les enzymes, les ajusteurs de pH, les agents fluorescents, les colorants, les agents anti-mousse, les agents anti-redépôt, les azurants optiques, les agents anti-grisaillement, les agents empêchant le transfert des couleurs, et les agents anti-corrosion ainsi que leurs mélanges, en tant qu'agents de poudrage pour des particules de détergent et de nettoyant à grains grossiers.
2. Utilisation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les particules de détergent et de nettoyant poudrées sont comprimées en corps moulés de détergent et de nettoyant, éventuellement après mélange avec des ingrédients supplémentaires de détergent et de nettoyant.
3. Procédé de préparation de détergents et de nettoyants, **caractérisé en ce que** les particules de détergent et de nettoyant qui sont préparées, sont poudrées avec des additifs de détergent et de nettoyant, lesquels contiennent 40 à 98,9% en poids de matière véhicule ayant une capacité d'absorption d'huile d'au moins 20 g/100 g et une taille de particule inférieure à 200 μm , 1 à 50% en poids d'un ou plusieurs liants liquides aux températures jusqu'à 40°C et 0,1 à 40% en poids d'un ingrédient de détergent et de nettoyant, issu du groupe formé par les enzymes, les ajusteurs de pH, les agents fluorescents, les colorants, les agents anti-mousse, les agents anti-redépôt, les azurants optiques, les agents anti-grisaillement, les agents empêchant le transfert des couleurs et les agents anti-corrosion ainsi que leurs mélanges.
4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les particules de détergent et de nettoyant possèdent une distribution des tailles de particule, dans laquelle au moins 75% en poids, de préférence au moins 85% en poids, et en particulier plus de 95% en poids des particules, présentent des tailles de particule comprises entre 200 et 2 000 μm , de préférence entre 400 et 1 600 μm et en particulier entre 600 et 1 200 μm .
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les additifs de détergent et de nettoyant possèdent une distribution des tailles de particule, dans laquelle au moins 75% en poids, de préférence au moins 85% en poids, et en particulier plus de 95% en poids des particules, présentent des tailles de particules comprises entre 1 et 200 μm , de préférence entre 2 et 100 μm , et en particulier entre 5 et 50 μm .

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

- DE 19801186 [0004]
- EP 737739 A2 [0005]
- EP 521635 A1, Unilever [0006]
- WO 9634082 A1 [0007]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook. The Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, 1997 [0018]