(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 108 755 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.12.2022 Patentblatt 2022/52

(21) Anmeldenummer: **22179176.7**

(22) Anmeldetag: **15.06.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
C11D 17/04 *(2006.01)* ***C11D 3/50*** *(2006.01)*
C11D 3/37 *(2006.01)* ***C11D 3/22*** *(2006.01)*
C11D 11/00 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
C11D 17/042; C11D 3/222; C11D 3/3753; C11D 3/50; C11D 3/507; C11D 11/0017

(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: **22.06.2021 DE 102021116100**

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

(72) Erfinder:
- **BAUER, Andreas**
  41564 Kaarst (DE)
- **JANSSEN, Frank**
  51103 Köln (DE)
- **MATULLA, David**
  40723 Hilden (DE)
- **GERIGK, Andreas**
  41812 Erkelenz (DE)
- **BLUHM, Nadine**
  40227 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter: **Viering, Jentschura & Partner mbB**
Patent- und Rechtsanwälte
Hamborner Straße 53
40472 Düsseldorf (DE)

(54) **BLOOMING-EFFEKT DURCH DEN EINSATZ VON LÖSLICHEN WASCHTÜCHERN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft Wasch- und/oder Pflegeartikel, welche ein Substrat, enthaltend Polyvinylalkohol und Stärke, und mindestens eine Parfümzusammensetzung, enthaltend Duftstoffvorläuferverbindungen, umfassen. Des Weiteren betrifft die Erfindung die Verwendung derartiger Artikel für Wasch-, Reinigungs- und/oder Pflegezwecke, vorzugsweise zum Waschen, Pflegen oder Konditionieren von Textilien, sowie ein Verfahren zum Waschen, Pflegen oder Konditionieren von Textilien unter Verwendung eines solchen Artikels.

EP 4 108 755 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Wasch- und/oder Pflegeartikel, welche ein Substrat, enthaltend Polyvinylalkohol und Stärke, und mindestens eine Parfümzusammensetzung, enthaltend Duftstoffvorläuferverbindungen, umfassen. Des Weiteren betrifft die Erfindung die Verwendung derartiger Artikel für Wasch-, Reinigungs- und/oder Pflegezwecke, vorzugsweise zum Waschen, Pflegen oder Konditionieren von Textilien, sowie ein Verfahren zum Waschen, Pflegen oder Konditionieren von Textilien unter Verwendung eines solchen Artikels.

[0002] Obwohl das Hauptaugenmerk der Verbraucher von Textilwasch- sowie -pflegemitteln darauf liegt, dass das jeweilige Produkt eine ausreichende Reinigungs- und/oder Pflegewirkung auf die zu waschenden Textilien hat, steigt gleichzeitig die Nachfrage nach Mono-Dosierungswaschmitteln, d.h. Waschmitteln, welche in einer Einheitsdosis vorliegen und entsprechend leicht zu dosieren sind. Marktgängige Darreichungsformen derartiger Mono-Dosierungswaschmitteln sind einerseits sogenannte "laundry caps", andererseits "laundry sheets". Beide Darreichungsformen bringen jedoch jeweils unterschiedliche Nachteile mit sich, bzw. werden auf unterschiedliche Art und Weise nicht den an sie gestellten Anforderungen gerecht. Obwohl die Reinigungsleistung von Waschmittel-Caps generell zufriedenstellend ist, lösen sie sich oftmals nur unvollständig in der Waschflotte auf, was zu Rückständen des Hüllmaterials sowohl in der Waschmaschine als auch auf mit den Caps gewaschener Kleidung führt. Da wasserlösliche Waschmitteltücher wasserfrei sind, sind sie nachhaltig, logistisch unkompliziert und darüber hinaus für die Verbraucher leicht zu handhaben.

[0003] Neben der Handhabbarkeit eines jeweiligen Wasch- oder Reinigungsmittelproduktes sind jedoch weiterhin sowohl optische sowie olfaktorische Ästhetik wichtige Kriterien, nach denen Verbraucher die Produkte auswählen und, bei Gefallen, erneut kaufen werden. Um ein ansprechendes Duftprofil erzeugen zu können, ist dabei zunächst wichtig, dass die jeweiligen Parfümzusammensetzungen stabil formuliert sind, d.h. insbesondere, dass sie auch nach längerer Lagerung des Produktes stabil und damit geruchlich sowohl wahrnehmbar als auch ansprechend verbleiben. Neben der Beduftung der zu reinigenden Gegenstände, wie beispielsweise schmutziger Wäsche oder anderen Textilien, aber auch harten Oberflächen, wird dabei auch das Geruchsprofil des Produktes selbst, sowohl vor als auch während der Anwendung, vom Konsumenten kritisch bewertet. Insbesondere bei der manuellen Reinigung, wie der manuellen Reinigung von textilen Oberflächen oder harten Oberflächen, wie Geschirr und Besteck, wird ein sich im Zuge des Reinigungsvorgangs entwickelndes, aufblühendes Duftprofil als angenehm empfunden.

[0004] Es besteht folglich fortwährend Bedarf an Wasch- und Reinigungsprodukten, die den vorgenannten Anforderungen der Verbraucher gerecht werden.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch den Einsatz bestimmter Duftstoffvorläufersubstanzen, sogenannte "Precursor", in sheet-förmigen Textilwasch- sowie -pflegemitteln ("laundry sheets"), denn wie überraschenderweise gefunden wurde, sind die Substratmaterialien in der Lage, die Precorsor-haltigen Parfümzusammensetzungen längerfristig, d.h. beispielsweise während der Produktlagerung, zu schützen und zu stabilisieren. Darüber hinaus führt diese erfindungsgemäße Kombination zu einem ansprechenden "Blooming-Effekt", d.h. einem "Aufblühen" (Intensivierung) des Duftprofils im Zuge der Produktanwendung.

[0006] Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein Wasch- und/oder Pflegeartikel für Textilien, umfassend ein Substrat und mindestens eine Parfümzusammensetzung, dadurch gekennzeichnet, dass das Substrat Polyvinylalkohol und Stärke umfasst und die Parfümzusammensetzung mindestens einen frei vorliegenden Duftstoff und mindestens eine Duftstoffvorläuferverbindung umfasst.

[0007] In einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung die Verwendung eines solchen eines Wasch- und/oder Pflegeartikels für Wasch-, Reinigungs- und/oder Pflegezwecke, vorzugsweise zum Waschen, Pflegen oder Konditionieren von Textilien.

[0008] In einem letzten Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung auch ein Verfahren zum Waschen, Pflegen oder Konditionieren von Textilien, dadurch gekennzeichnet, dass in mindestens einem Verfahrensschritt ein Wasch- und/oder Pflegeartikel, wie hierin beschrieben, angewendet wird.

[0009] Diese und weitere Aspekte, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden für den Fachmann aus dem Studium der folgenden detaillierten Beschreibung und Ansprüche ersichtlich. Dabei kann jedes Merkmal aus einem Aspekt der Erfindung in jedem anderen Aspekt der Erfindung eingesetzt werden.

[0010] Der Begriff "Textilbehandlungsmittel", wie hierin verwendet, bezeichnet ein Mittel, das zur Textilbehandlung eingesetzt werden und dabei nach Beendigung der Behandlung kausal zu einer Änderung von zumindest einer Eigenschaft des Textils ausgewählt unter chemischen, physikalischen oder ästhetischen Eigenschaften führt. Die Bestandteile eines Textilbehandlungsmittels können, im Kontext der vorliegenden Erfindung, prinzipiell so gewählt und angepasst werden, dass das Mittel die gewünschten Behandlungseigenschaften, beispielsweise textilreinigende, -pflegende, -konditionierende und/oder -farbschützende Eigenschaften, aufweist.

[0011] Der Begriff "Konditionieren" bezeichnet, im Kontext der vorliegenden Erfindung, das Verleihen einer gewünschten Eigenschaft, beispielsweise, in Bezug auf Textilien, angenehmer Griff, Knitterfreiheit oder geringe statische Aufladung. Bei einer "Textilkonditionierzusammensetzung", wie hierin verwendet, handelt es sich entsprechend um eine Zusammensetzung, die, bei Anwendung in Textilwasch- und/oder -pflegeverfahren, einen angenehmen Griff, Knitter-

freiheit oder eine geringere statische Aufladung bei dem behandelten Textil bewirken soll.

[0012] Unter den Gegenstand der Erfindung fallen alle denkbaren Textilwasch- und/oder -pflegeverfahren, im kommerziellen Maßstab, in der Waschmaschine oder bei der Handwäsche. Dazu gehören beispielsweise Wasch- und Reinigungsverfahren und -anwendungen für die Reinigung, Pflege und/oder Konditionierung, Vor- und/oder Nachbehandlung aller Arten von Textilien, wie beispielsweise Kleidungsstücken, Teppichen, und textilen Möbeloberflächen.

[0013] "Mindestens ein", wie hierin verwendet, schließt ein, ist aber nicht begrenzt auf 1, 2, 3, 4, 5, 6 und mehr. Bezogen auf einen Inhaltsstoff bezieht sich die Angabe auf die Art des Inhaltsstoffs und nicht auf die absolute Zahl der Moleküle. "Mindestens ein Tensid" bedeutet somit beispielsweise mindestens eine Art von Tensid, d.h. dass eine Art von Tensid oder eine Mischung mehrerer verschiedener Tenside gemeint sein kann. Zusammen mit Gewichtsangaben bezieht sich die Angabe auf alle Verbindungen der angegebenen Art, die in der Zusammensetzung/Mischung enthalten sind, d.h. dass die Zusammensetzung über die angegebene Menge der entsprechenden Verbindungen hinaus keine weiteren Verbindungen dieser Art enthält.

[0014] Alle Prozentangaben sind, sofern nicht anders angegeben, Gewichts-%. Numerische Bereiche, die in dem Format "von x bis y" angegeben sind, schließen die genannten Werte ein. Wenn mehrere bevorzugte numerische Bereiche in diesem Format angegeben sind, ist es selbstverständlich, dass alle Bereiche, die durch die Kombination der verschiedenen Endpunkte entstehen, ebenfalls erfasst werden.

[0015] "Ungefähr" oder "ca.", wie hierin im Zusammenhang mit einem Zahlenwert verwendet bezieht sich auf den Zahlenwert $\pm$10 %, vorzugsweise $\pm$5%.

[0016] Wenn hierin auf Molmassen Bezug genommen wird, beziehen sich diese Angaben immer auf die zahlenmittlere Molmasse M_n, sofern nicht explizit anders angeben. Das Zahlenmittel der Molmasse kann beispielsweise mittels Gel-Permeations-Chromatographie (GPC) gemäß DIN 55672-1:2007-08 mit THF als Eluent bestimmt werden. Die massenmittlere Molmasse M_w kann ebenfalls mittels GPC bestimmt werden, wie für M_n beschrieben.

[0017] Wann immer im Folgenden Erdalkalimetalle als Gegenionen für einwertige Anionen genannt sind, so bedeutet das, dass das Erdalkalimetall natürlich nur in der halben - zum Ladungsausgleich ausreichenden - Stoffmenge wie das Anion vorliegt.

[0018] "Phosphatfrei" und "phosphonatfrei", wie hierin verwendet, bedeutet, dass die betreffende Zusammensetzung im Wesentlichen frei von Phosphaten bzw. Phosphonaten ist, d.h. insbesondere Phosphate bzw. Phosphonate in Mengen kleiner als 0,1 Gew.-%, vorzugsweise kleiner als 0,01 Gew.- %, bezogen auf die jeweilige Zusammensetzung, enthält.

[0019] Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Wasch- und/oder Pflegeartikel für Textilien, umfassend ein Substrat und mindestens eine Parfümzusammensetzung, wobei das Substrat Polyvinylalkohol und Stärke umfasst und die Parfümzusammensetzung mindestens einen frei vorliegenden Duftstoff und mindestens eine Duftstoffvorläuferverbindung umfasst.

[0020] Bei dem erfindungsgemäßen Wasch- und/oder Pflegeartikel für Textilien handelt es sich um im Allgemeinen einen Artikel umfassend ein Substrat, welches vorzugsweise eine flächige Form aufweist. "Flächig", im Kontext der vorliegenden Erfindung, bezeichnet eine flächige Ausdehnung, oder Form, beispielsweise die Form eines Tuchs oder eines Blatts. So liegt ein erfindungsgemäßer Wasch- und/oder Pflegeartikel, in einigen Ausführungsformen, in Form eines Tuchs, eines Vlieses, eines Gewirks, eines Gewebes oder einer Folie vor. Die Dimensionen des Substrats sind vorzugsweise anwenderfreundlich gewählt, beispielsweise so, dass der Artikel bevorzugt als Einheitsdosis in Textilwasch- und/ oder -pflegeverfahren Verwendung finden kann. In einigen Ausführungsformen liegt der Artikel als textiler Artikel vor, ist beispielsweise in Form eines Tuchs gewoben ("woven"), nicht gewoben ("non-woven"), gestrickt oder geflochten, vorzugsweise nicht gewoben. In verschiedenen anderen Ausführungsformen handelt es sich bei dem flächigen Substrat um eine Folie.

[0021] Erfindungsgemäß handelt es sich bei dem Substratmaterial des Artikels insbesondere um ein wasserlösliches Substratmaterial.

[0022] "Wasserlöslich" bezieht sich, im Kontext der vorliegenden Erfindung, auf ein Material, welches bei Kontakt mit Wasser, beispielsweise bei Kontakt mit einer Waschflotte, nicht nur unwesentlich anschwillt, sich auflöst und/oder sich zersetzt, dessen Struktur desintegriert, bzw. dessen Bestandteile bei Kontakt mit Wasser zumindest teilweise in Lösung gehen, vorzugsweise im Wesentlichen in Lösung gehen, am meisten bevorzugt vollständig in Lösung gehen und/oder suspendiert werden.

[0023] Erfindungsgemäß umfasst das Substrat Polyvinylalkohol und Stärke. Entsprechend kann das Substrat beispielsweise in Form einer wasserlöslichen Folie vorliegen, d.h. in Form einer PVA-haltigen Folie.

[0024] In verschiedenen Ausführungsformen ist vorgesehen, dass der Anteil an Polyvinylalkohol ungefähr 1 bis 80 Gew.-%, noch bevorzugter ungefähr 10 bis 30 Gew.-%, beispielsweise ungefähr 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 oder 30 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Substrats, beträgt.

[0025] Bei der Stärke, welche im Kontext der vorliegenden Erfindung geeignet ist, handelt es sich beispielsweise, aber ohne Einschränkung, um Maisstärke, Amylomaisstärke, Kartoffelstärke, Reisstärke, Erbsenstärke, Maniokstärke, Weizenstärke, wachsige Stärke sowie Abbauprodukte von Stärke, wie Dextrine. Dabei ist in verschiedenen Ausführungsformen ein Anteil an Stärke von ungefähr 1 bis 80 Gew.-%, noch bevorzugter ungefähr 10 bis 50 Gew.-%, bei-

spielsweise ungefähr 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 oder 50 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Substrats, vorgesehen. Auch Mischungen der vorgenannten Stärkesorten, einschließlich ihrer Abbauprodukte, sind möglich, wobei sich die vorgenannten Mengenangaben dann auf die Gesamtmasse der jeweiligen eingesetzten Stärkesorten beziehen. In verschiedenen Ausführungsformen umfasst das Substrat demgemäß eine oder mehrere Stärkesorten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Maisstärke, Kartoffelstärke, Reisstärke, Erbsenstärke, Maniokstärke, Weizenstärke, wachsige Stärke und Dextrinen.

[0026] In verschiedenen Ausführungsformen umfasst das Substrat weitere Komponenten. In diesem Kontext geeignete Materialien, aus denen beispielsweise Fasern zur Herstellung wasserlöslicher Substrate bestehen können, sind im Stand der Technik grundsätzlich bekannt und schließen Materialien hergestellt aus Polymeren natürlichen, synthetischen und semisynthetischen Ursprungs ein, wie beispielsweise und ohne Einschränkung, Polyamide, Polylactide, Proteine, Alginat, Chitosan, Galactane, Gummi arabicum sowie Derivate und Copolymere der vorgenannten. In verschiedenen Ausführungsformen umfasst ein wasserlösliches Substrat mindestens ein weiteres wasserlösliches Polymer, vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Polyamid, Polylactid, Protein, Alginat, Chitosan, Galactan, Gummi arabicum, Agar und Derivaten und Copolymeren der vorgenannten.

[0027] Es kann bevorzugt sein, dass das Substrat zusätzliche Komponenten enthält, beispielsweise Weichmacher wie Dipropylenglycol, Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Glycerin, Sorbitol, Mannitol oder Mischungen daraus. In verschiedenen Ausführungsformen ist bevorzugt, dass der Wasch- und/oder Pflegeartikel Glycerin umfasst, vorzugsweise in einer Menge von ungefähr 0,001 bis 30 Gew.-%, noch bevorzugter ungefähr 0,1 bis 20 Gew.-%, beispielsweise ungefähr 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1,0, 1,1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8, 1,9, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 4,5 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 oder 20 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- und/oder Pflegeartikels.

[0028] Umfasst das Substrat Fasern oder besteht aus Fasern, kann im Grunde jeder beliebige Durchmesser oder Denier einer jeweiligen Faser verwendet werden. Geeignet sind, ohne Einschränkung, Fasern mit ungefähr 1,0 bis ungefähr 2,0 dtex, vorzugsweise ungefähr 1,2 bis ungefähr 1,5 dtex und/oder ungefähr 30 bis ungefähr 45 mm, vorzugsweise ungefähr 35 bis ungefähr 42 mm. Das Substrat, beispielsweise in Form eines Tuchs, eines Vlieses oder ähnlichem, kann nassgelegt oder gesponnen sein, je nach Länge der Fasern. Es wird bevorzugt, dass die Fasern eine Länge von etwa 2 mm bis 5 mm für nassgelegte Vliese bzw. von 30 mm bis 50 mm für gesponnene Vliese aufweisen. In einer der hierin beschriebenen Ausführungsformen können alle Fasern in Form eines Garns vorliegen.

[0029] Die Dicke des vorzugsweise flächigen Substrats beträgt bevorzugt von 0,62 mm bis 1,5 mm, noch bevorzugter von 1,0 mm bis 1,2 mm.

[0030] Der Artikel wird vorzugsweise auf ein Flächengewicht von 100-500 g/m^2, 100-400 g/m^2, 120-350 g/m^2 oder 150-300 g/m^2, vorzugsweise etwa 250 g/m^2, geformt. Diese Werte gelten für den Artikel in seiner gebrauchsfertigen, d.h. trockenen Form.

[0031] Die Abmessungen eines für die Anwendung fertig zugeschnittenen erfindungsgemäßen Artikels, insbesondere in Form einer Einheitsdosis, können Dimensionen beispielsweise im Bereich von ungefähr 20-30 cm x 10-20 cm einnehmen, wie zum Beispiel ca. 25 cm x 12 cm. Es ist jedoch zu beachten, dass prinzipiell jede Abmessung gewählt werden kann, die für den jeweiligen Verwendungszweck vorteilhaft erscheint.

[0032] Der Zweck des Substrats ist es, einen Träger bzw. eine Matrix für die mindestens eine Parfümzusammensetzung, wie nachfolgend definiert und beschrieben, sowie vorzugsweise weitere Aktivstoffe, wie nachfolgend erläutert, bereitzustellen, sowie weiterhin einen ausreichenden Bereich bereitzustellen, über den die mindestens eine Parfümzusammensetzung sowie vorzugsweise weitere Aktivstoffe für die Flüssigkeit in dem Bad oder Waschwasser, in dem dar Wasch- und/oder Pflegeartikel für Textilien verwendet werden soll, zugänglich sind. Obwohl auch Anwendungen in automatischen Waschmaschinen, wie Frontlader oder Toplader, möglich sind, handelt es sich bei den erfindungsgemäß bevorzugten Anwendungen um manuelle Wasch- und Reinigungsverfahren, da hierbei der "Blooming-Effekt" der erfindungsgemäßen Wasch- und/oder Pflegetücher besonders vorteilhaft zur Geltung kommt.

[0033] Wie sich gezeigt hat, kann die in dem Substrat enthaltene Mischung aus Stärke und Polyvinylalkohol mit einer Parfümzusammensetzung enthaltend mindestens eine Duftstoffvorläuferverbindung beladen werden, wobei die in der Parfümierung enthaltenen hydrolytisch spaltbaren Duftstoffvorläuferverbindungen auf diese Weise längerfristig, d.h. insbesondere über die Dauer der Produktlagerung hinweg, geschützt sind. Durch hydrolytische Spaltung der Duftstoffvorläuferverbindungen und damit Freisetzung der reinen Duftstoffe während der Produktanwendung, d.h. bei Kontakt des Artikels mit Waschwasser, erfolgt ein "Duftaufblühen".

[0034] Darüber hinaus ist aufgrund der wasserarmen bis wasserfreien Formulierung des Artikels eine auch über längere Lagerungszeiträume qualitativ hochwertig verbleibende Beduftungseigenschaft des Artikels gewährleistet, was sich durch verbesserte Beduftungsintensitäten auf damit behandelten Textilien bemerkbar macht.

[0035] Bei der mindestens einen Parfümzusammensetzung, die erfindungsgemäß Bestandteil des Wasch- und/oder Pflegeartikels ist, handelt es sich um eine Mischung aus Parfüm- und Riechstoffen enthaltend des Weiteren mindestens eine Duftstoffvorläuferverbindung, einen sogenannten Precursor. Entsprechend setzt sich eine erfindungsgemäß ent-

haltene Parfümzusammensetzung aus mindestens einem frei vorliegenden Duftstoff oder mindestens einer Mischung frei vorliegender Duftstoffe und weiterhin mindestens einer Duftstoffvorläuferverbindung zusammen. In diesem Kontext bedeutet die Bezeichnung "frei vorliegend", dass ein entsprechender Duftstoff nicht in Form einer Duftstoffvorläuferverbindung gebunden vorliegt, wie nachfolgend offenbart.

[0036] Entsprechend enthält die mindestens eine Parfümzusammensetzung als Bestandteil des erfindungsgemäßen Artikels mindestens einen frei vorliegenden Duftstoff.

[0037] Als Duftstoffe bzw. Riechstoffe bzw. Parfümöle können alle dafür bekannten Stoffe und Gemische eingesetzt werden. Im Sinne dieser Erfindung werden die Begriffe "Riechstoff(e)", "Duftstoffe" und "Parfümöl(e)" synonym gebraucht. Damit sind insbesondere all jene Stoffe oder deren Gemische gemeint, die von Mensch und Tier als Geruch empfunden werden, insbesondere vom Mensch als Wohlgeruch empfunden werden.

[0038] Als Duftkomponenten können Parfüme, Parfümöle oder Parfümölbestandteile eingesetzt werden. Parfümöle bzw. Duftstoffe können erfindungsgemäß einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe sein.

[0039] 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-Methylendioxyphenyl)-2-methylpropanal), Heliotropin, Hydroxycitronellal, Lauraldehyd, Lyral (3- und 4-(4-Hydroxy-4-methylpentyl)-3- cyclohexen-1-carboxaldehyd), Methylnonylacetaldehyd, Lilial (3-(4-tert-Butylphenyl)-2-methylpropanal), Phenylacetaldehyd, 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-timethyl-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]acetaldehyd, 4-Isopropylbenzylaldehyd, 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-(methylendioxy)-hydrozimtaldehyd, 3,4-Methylendioxybenzaldehyd, alpha-n-Hexylzimtaldehyd, m-Cymen-7-carboxaldehyd, alpha-Methylphenylacetaldehyd, 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-cylohexen-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-Tolylacetaldehyd, 4-Methylphenylacetaldehyd, 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, Phenoxyacetaldehyd, 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)benzolacetaldehyd, 6,6-Dimethyl-2-norpinen-2-propionaldehyd, para-Methylphenoxyacetaldehyd, 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, Methylnonylacetaldehyd, Hexanal und trans-2-Hexenal.

[0040] 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, Damascenon, Methyldihydrojasmonat, Menthon, Carvon, Kampfer, Koavon (3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-on), Fenchon, alpha-Ionon, beta- Ionon, gamma-Methyl-Ionon, Fleuramon (2-heptylcyclopen-tanon), 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-naphtylketon, Benzylaceton, Benzophenon, para-Hydroxyphenylbutanon, Sellerie- Keton(3-methyl-5-propyl-2-cyclohexenon), 6-Isopropyldecahydro-2-naphton, Dimethyloctenon, Frescomenthe (2-butan-2-yl-cyclohexan-1-on), 4-(1-Ethoxyvinyl)-3,3,5,5-tetramethylcyclohexanon, Methylheptenon, 2-(2-(4-Methyl-3-cyclohexen-1-yl)propyl)cyclopentanon, 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, Dulcinyl(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-acetonaphthon-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).

[0041] 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.-Butycyclohexanol, 3,5,5-Trimethylcyclohexanol, 3-Hexanol, 3-Methyl-5-phenyl-pentanol, 3-Octanol, 3-Phenyl-propanol, 4-Heptenol, 4-Isopropyl- cyclohexanol, 4-tert.-Butycyclohexanol, 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-Nonadicnol, trans-2-Nonen-1-ol, trans-2-Octenol, Undecanol, Vanillin, Champiniol, Hexenol und Zimtalkohol.

[0042] Duftstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat (DMBCA), Phenylethylacetat, Benzylacetat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat, Benzylsalicylat, Cyclohexylsalicylat, Floramat, Melusat und Jasmacyclat.

[0043] Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether und Ambroxan. Zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich Terpene wie Limonen und Pinen.

[0044] Bevorzugt werden Mischungen verschiedener Duftstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Ein derartiges Gemisch an Duftstoffen kann auch als Parfüm oder Parfümöl bezeichnet werden. Solche Parfümöle können auch natürliche Duftstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind.

[0045] 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, Kajeputöl, Kalmusöl, Kamillenöl, Kampferöl, Kanagaöl, Kardamomenöl, Kassiaöl, Kiefernnadelöl, Kopaivabalsamöl, Korianderöl, Krauseminzeöl, Kümmelöl, Kuminöl, Labdanumöl, Lavendelöl, Lemongrasöl, Lindenblütenöl, Limettenöl, Mandarinenöl, 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, Benzylaceton, Benzaldehyd, Benzoesäureethylester, 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-amylketon, Methylanthranilsäuremethylester, p-Methylacetophenon, Methylchavikol, p-Methylchinolin, Methyl-beta-naphthylketon, Methyl-n-nonylacetaldehyd, Methyl-n-nonylketon, Muskon, beta-Naphtholethylether, beta-Naphthol-methylether, Nerol, n-Nonylaldehyd, Nonylalkohol, n-Octylaldehyd, p-Oxy-Acetophenon, Pentadekanolid, beta-Phenylethylalkohol, Phenylessigsäure, Pulegon, Safrol, Salicylsäureisoamylester, Salicylsäuremethylester, Salicylsäurehexylester, Salicylsäurecyclohexylester, Santalol, Sandelice, Skatol, Terpineol, 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.

[0046] Ebenfalls können Gemische der genannten Stoffe verwendet werden.

[0047] Um wahrnehmbar zu sein, muss ein Riechstoff flüchtig sein, wobei neben der Natur der funktionellen Gruppen und der Struktur der chemischen Verbindung auch die Molmasse eine wichtige Rolle spielt. So besitzen die meisten Riechstoffe Molmassen bis etwa 200 Dalton, während Molmassen von 300 Dalton und darüber eher eine Ausnahme darstellen. Aufgrund der unterschiedlichen Flüchtigkeit von Riechstoffen verändert sich der Geruch eines aus mehreren Riechstoffen zusammengesetzten Parfüms bzw. Duftstoffs während des Verdampfens, wobei man die Geruchseindrücke in "Kopfnote" (top note), "Herz- bzw. Mittelnote" (middle note bzw. body) sowie "Basisnote" (end note bzw. dry out) unterteilt. Analog zu der Beschreibung in der internationalen Patentveröffentlichung WO 2016/200761 A2 können Kopf-, Herz- und Basisnote anhand ihres Dampfdrucks (mittels der in der WO 2016/200761 beschriebenen Testverfahren bestimmbar) wie nachstehend klassifiziert werden:

Kopfnote: Dampfdruck bei 25°C: >0,0133 kPa
Herznote: Dampfdruck bei 25°C: 0,0133 bis 0,000133 kPa
Basisnote: Dampfdruck bei 25°C: <0,000133 kPa

[0048] Zu den haftfesten Riechstoffe, die im Rahmen der vorliegenden Erfindung einsetzbar sind, gehören beispiels-

weise die ätherischen Öle wie Angelikawurzelöl, Anisöl, Arnikablütenöl, Basilikumöl, Bayöl, Bergamottöl, Champacablütenöl, Edeltannenöl, Edeltannenzapfenöl, Elemiöl, Eukalyptusöl, Fenchelöl, Fichtennadelöl, Galbanumöl, Geraniumöl, Gingergrasöl, Guajakholzöl, Gurjunbalsamöl, Helichrysumöl, Ho-Öl, Ingweröl, Irisöl, Kajeputöl, Kalmusöl, Kamillenöl, Kampferöl, Kanagaöl, Kardamomenöl, Kassiaöl, Kiefernnadelöl, Kopalvabalsamöl, Korianderöl, Krauseminzeöl, Kümmelöl, Kuminöl, Lavendelöl, Lemongrasöl, Limetteöl, Mandarinenöl, Melissenöl, Moschuskörneröl, Myrrhenöl, Nelkenöl, Neroliöl, Niaouliöl, Olibanumöl, Orangenöl, Origanumöl, Palmarosaöl, Patschuliöl, Perubalsamöl, Petitgrainöl, Pfefferöl, Pfefferminzöl, Pimentöl, Pine-Öl, Rosenöl, Rosmarinöl, Sandelholzöl, Sellerieöl, Spiköl, Sternanisöl, Terpentinöl, Thujaöl, Thymianöl, Verbenaöl, Vetiveröl, Wacholderbeeröl, Wermutöl, Wintergrünöl, Ylang-Ylang-Öl, Ysop-Öl, Zimtöl, Zimtblätteröl, Zitronellöl, Zitronenöl sowie Zypressenöl.

[0049] Höhersiedende bzw. festen Riechstoffe natürlichen oder synthetischen Ursprungs umfassen beispielsweise: Ambrettolid, α-Amylzimtaldehyd, Anethol, Anisaldehyd, Anisalkohol, Anisol, Anthranilsäuremethylester, Acetophenon, Benzylaceton, Benzaldehyd, Benzoesäureethylester, Benzophenon, Benzylakohol, Benzylacetat, Benzylbenzoat, Benzylformiat, Benzylvalerianat, Borneol, Bornylacetat, α-Bromstyrol, n-Decylaldehyd, n-Dodecyl-aldehyd, Eugenol, Eugenolmethylether, Eukalyptol, Farnesol, Fenchon, Fenchylacetat, Geranyl-acetat, Geranylformiat, Heliotropin, Heptincarbonsäuremethylester, Heptaldehyd, Hydrochinon-Dimethylether, Hydroxyzimtaldehyd, Hydroxyzimtalkohol, Indol, Iron, Isoeugenol, Isoeugenol-methylether, Isosafrol, Jasmon, Kampfer, Karvakrol, Karvon, p-Kresolmethylether, Cumarin, p-Methoxyacetophenon, Methyl-n-amylketon, Methylanthranilsäuremethylester, p-Methylaceto-phenon, Methylchavikol, p-Methylchinolin, Methyl-βnaphthylketon, Methyl-n-nonylacetaldehyd, Methyl-n-nonylketon, Muskon, β-Naphtholethylether, β-Naphtholmethylether, Nerol, Nitrobenzol, n-Nonylaldehyd, Nonylakohol, n-Octylaldehyd, p-Oxy-Acetophenon, Pentadekanolid, β-Phenyl-ethylakohol, Phenylacetaldehyd-Dimethyacetal, Phenylessigsäure, Pulegon, Safrol, Salicylsäureisoamylester, Salicylsäuremethylester, Salicylsäurehexylester, Salicylsäurecyclohexylester, Santalol, Skatol, Terpineol, Thymen, Thymol, γ-Undelacton, Vanilin, Veratrumaldehyd, Zimtaldehyd, Zimatalkohol, Zimtsäure, Zimtsäureethylester, Zimtsäurebenzylester

[0050] Zu den leichter flüchtigen Riechstoffen zählen insbesondere die niedriger siedenden Riechstoffe natürlichen oder synthetischen Ursprungs, die allein oder in Mischungen eingesetzt werden können. Beispiele für leichter flüchtige Riechstoffe sind Alkylisothiocyanate (Alkylsenföle), Butandion, Limonen, Linalool, Linaylacetat und -propionat, Menthol, Menthon, Methyl-n-heptenon, Phellandren, Phenylacetaldehyd, Terpinylacetat, Zitral, Zitronellal.

[0051] Bevorzugt einsetzbare Riechstoffverbindungen vom Typ der Aldehyde sind Hydroxycitronellal (CAS 107-75-5), Helional (CAS 1205-17-0), Citral (5392-40-5), Bourgeonal (18127-01-0), Triplal (CAS 27939-60-2), Ligustral (CAS 68039-48-5), Vertocitral (CAS 68039-49-6), Florhydral (CAS 125109-85-5), Citronellal (CAS 106-23-0), Citronellyloxyacetaldehyd (CAS 7492-67-3).

[0052] Zusätzlich oder alternativ zu den vorstehend genannten Riechstoffen können auch die in der WO 2016/200761 A2 beschriebenen Riechstoffe, insbesondere die in den Tabellen 1, 2 und 3 genannten Riechstoffe, sowie die in den Tabellen 4a und 4b aufgelisteten Modulatoren eingesetzt werden. Diese Veröffentlichung ist hierin durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit eingeschlossen.

[0053] Ein Parfümöl kann auch in Form einer Parfümölzubereitung enthalten und beispielsweise mindestens einen weiteren Aktivstoff in Ölform umfassen. Geeignete Aktivstoffe in Ölform sind in diesem Zusammenhang solche, welche für Wasch-, Reinigungs-, Pflege- und/oder Veredelungszwecke geeignet sind, insbesondere

(a) Textilpflegestoffe, wie vorzugsweise Silikonöle, und/oder
(b) Hautpflegestoffe, wie vorzugsweise Vitamin E, natürliche Öle und/oder kosmetische Öle.

[0054] Hautpflegende Aktivstoffe sind all jene Aktivstoffe, die der Haut einen sensorischen und/oder kosmetischen Vorteil verleihen. Hautpflegende Aktivstoffe sind bevorzugt ausgewählt aus den nachfolgenden Substanzen:

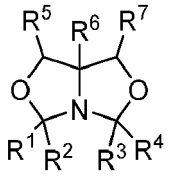
a) Wachse wie beispielsweise Carnauba, Spermaceti, Bienenwachs, Lanolin und/oder Derivate derselben und andere.
b) Hydrophobe Pflanzenextrakte
c) Kohlenwasserstoffe wie beispielsweise Squalene und/oder Squalane
d) Höhere Fettsäuren, vorzugsweise solche mit wenigstens 12 Kohlenstoffatomen, beispielsweise Laurinsäure, Stearinsäure, Behensäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure, Isostearinsäure und/oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren und andere.
e) Höhere Fettalkohole, vorzugsweise solche mit wenigstens 12 Kohlenstoffatomen, beispielsweise Laurylalkohol, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Oleylalkohol, Behenylalkohol, Cholesterol und/oder 2-Hexadecanaol und andere.
f) Ester, vorzugsweise solche wie Cetyloctanoate, Lauryllactate, Myristyllactate, Cetyllactate, Isopropylmyristate, Myristylmyristate, Isopropylpalmitate, Isopropyladipate, Butylstearate, Decyloleate, Cholesterolisostearate, Glycerolmonostearate, Glyceroldistearate, Glyceroltristearate, Alkyllactate, Alkylcitrate und/oder Alkyltartrate und andere.
g) Lipide wie beispielsweise Cholesterol, Ceramide und/oder Saccharoseester und andere.

h) Vitamine wie beispielsweise die Vitamine A, C und E, Vitaminalkylester, einschließlich Vitamin-C-Alkylester und andere.
i) Sonnenschutzmittel
j) Phospholipide
k) Derivate von alpha-Hydroxysäuren
l) Germizide für den kosmetischen Gebrauch, sowohl synthetische wie beispielsweise Salicylsäure und/oder andere als auch natürliche wie beispielsweise Neemöl und/oder andere.
m) Silikone
n) Natürliche Öle, z.B. Mandelöl

sowie Mischungen jeglicher vorgenannter Komponenten.

[0055] Erfindungsgemäß enthält die mindestens eine Parfümzusammensetzung mindestens eine Duftstoffvorläuferverbindung. Duftstoffvorläuferverbindungen ("Precursor"), welche im Kontext der vorliegenden Erfindung geeignet sind, werden ausgewählt aus der Gruppe der Oxazolidin-Verbindungen, wie im Dokument WO 2007/087977 A1 offenbart, und der Kieselsäureester, wie in den Dokumenten WO00/14091 A1 und WO 01/68037 A2 offenbart. Auf die vorgenannten Dokumente und die darin offenbarten Duftstoffvorläuferverbindungen wird entsprechend ausdrücklich und explizit verwiesen. Selbstverständlich sind auch Mischungen der vorgenannten Duftstoffvorläuferverbindungen möglich.

[0056] Geeignete Duftstoffvorläuferverbindungen aus der Gruppe der Oxazolidin-Verbindungen sind insbesondere 1-Aza-3,7-dioxabicyclo[3.3.0]octan-Verbindungen, d.h. bicyclische Oxazolidin-Verbindungen, die der Formel (I) genügen:

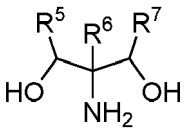


(I),

wobei

- R^1 und R^3 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen stehen; und
- R^2 und R^4 jeweils unabhängig voneinander für Reste mit 1 bis 25 Kohlenstoffatomen stehen; und
- R^5 und R^7 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen stehen; und
- R^6 für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen steht, wobei
  - ein oder mehr Methylgruppen, Methylengruppen, Methingruppen oder quartäre Kohlenstoffatome der Reste R^1 bis R^7 jeweils unabhängig voneinander durch Heteroatome substituiert sein können; und
  - mindestens eines der Strukturfragmente $-CR^1R^2-$ oder $-CR^3R^4-$ der allgemeinen Formel (I) aus einem Duftstoffaldehyd oder Duftstoffketon hervorgegangen ist; und
  - wenn eines der Strukturfragmente $-CR^1R^2-$ oder $-CR^3R^4-$ aus einem Duftstoffketon hervorgegangen ist die Reste R^1 und R^2 oder die Reste R^3 und R^4 dieses Strukturfragments ganz oder teilweise integraler Bestandteil eines Rings sein können.

[0057] Die Verbindungen der allgemeinen Formel (I) werden erhalten durch Umsetzung von Verbindungen der allgemeinen Formel (II)



(II)

mit Verbindungen der allgemeinen Formeln R^1-C(=O)-R^2 und R^3-C(=O)-R^4 unter Ringschluss.

[0058] Die Verbindungen der allgemeinen Formel (II) leiten sich von 2-Amino-1,3-propandiol ab. Durch Herstellung der bicyclischen Oxazolidine ist es möglich, einen hohen Beladungsgrad der 2-Amino-1,3-propandiole zu erreichen, so dass der Einsatz geringer Mengen der 2-Amino-1,3-propandiole möglich ist. Damit kann eine Verlängerung des Duft-

eindrucks bereits mit geringen Mengen an 2-Amino-1,3-propandiolen erreicht werden, was unter anderem zu Kostenvorteilen führen kann und auch den Eintrag größerer Chemikalienmengen in entsprechende Verbraucherprodukte vermeidet.

[0059] Es ist auch möglich, Gemische von einfach und zweifach geschlossenen Verbindungen auf Grundlage der 2-Amino-1,3-propandiole einzusetzen, gemäß den Formeln (III) und (I). Dabei ist es bevorzugt, einen hohen Beladungsgrad der 2-Amino-1,3-propandiole zu erreichen, so dass bevorzugt zweifach umgesetzte 2-Amino-1,3-propandiole gemäß der allgemeinen Formel (I) eingesetzt werden.

[0060] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung stehen in dem mindestens einen bicyclischen Oxazolidin gemäß der allgemeinen Formel (I) die Reste

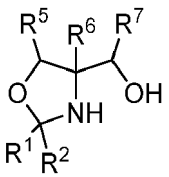
- R^1 und R^3 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; und
- R^2 und R^4 jeweils unabhängig voneinander für einen Rest mit 2 bis 17 Kohlenstoffatomen; und
- R^5 und R^7 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen; und
- R^6 für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen.

[0061] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform der Erfindung stehen in dem mindestens einen bicyclischen Oxazolidin gemäß der allgemeinen Formel (I) die Reste

- R^1 und R^3 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen; und
- R^2 und R^4 jeweils unabhängig voneinander für einen Rest mit 4 bis 14 Kohlenstoffatomen; und
- R^5 und R^7 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen; und
- R^6 für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen.

[0062] In der am meisten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung stehen die Reste R^1 bis R^4 in dem mindestens einen bicyclischen Oxazolidin gemäß der allgemeinen Formel (I) für Reste, die aus einem Duftstoffaldehyd oder Duftstoffketon ausgewählt aus der Gruppe der Jasmone, der Ionone, der Damascone und Damascenone, Menthon, Carvon, Iso-E-Super, Methylheptenon, Melonal, Cymal, Ethylvanillin, Helional, Hydroxycitronellal, Koavon, Methyl-nonyl-acetaldehyd, Phenylacetaldehyd, Undecylenaldehyd, 3-Dodecen-l-al, alpha-n-Amylzimtaldehyd, Benzaldehyd, 3-(4-tert-Butylphenyl)-propanal, 2-Methyl-3-(para-methoxyphenylpropanal), 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-l-al, 3,7-Dimethyl-6-octen-l-al, [(3,7-Dimethyl-6-octenyl)oxy]acetaldehyd, 4-Isopropylbenzyaldehyd, 2,4-Dimethyl-3-cyclohexen-1-carboxyaldehyd, 2-Methyl-3-(isopropylphenyl)propanal, Decylaldehyd, 2,6-Dimethyl-5-heptenal, alpha-n-Hexylzimtaldehyd, 7-Hydroxy-3,7-dimethyl octanal, Undecenal, 2,4,6-Trimethyl-3-cyclohexene-l-carboxaldehyd, 1-Dodecanal, 2,4-Dimethylcyclohexene-3-carboxaldehyd, 4-(4-Hydroxy-4-methyl pentyl)-3-cylohexene-l-carboxaldehyd, 2-Methyl undecanal, 2-Methyl decanal, 1-nonanal, 1-Octanal, 2,6,10-Trimethyl-5,9-undecadienal, 2-Methyl-3-(4-tertbutyl)propanal, Dihydrozimtaldehyd, 3,7-Dimethyloctan-1-al, 1-Undecanal,10-Undecen-1-al, 4-Hydroxy-3-methoxybenzaldehyd, trans-4-decenal, 2,6-Nonadienal, para-Tolylacetaldehyd, 3,7-Dimethyl-2-methylene-6-octenal, 2-Methyloctanal, alpha-Methyl-4-(l-methylethyl)benzeneacetaldehyd, 2-methyl-3-phenyl-2-propen-1-al, 3,5,5-Trimethylhexanal, 3-Propyl-bicyclo[2.2.1]hept-5-ene-2-carbaldehyd, 9-Decenal, 3-Methyl-5-phenyl-1-pentanal, Methylnonylacetaldehyd, Citral, 1-Decanal, Florhydral, 2,4-Dimethyl-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd, Heliotropin oder Mischungen daraus hervorgegangen sind.

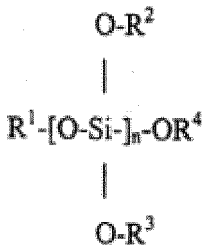
[0063] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthält die erfindungsgemäße Parfümzusammensetzung neben der 1-Aza-3,7-dioxabicyclo[3.3.0]octan-Verbindung der allgemeinen Formel (I) zusätzlich mindestens eine Verbindung der allgemeinen Formel (III)



(III),

wobei die Reste R^1, R^2 und R^5 bis R^7 der allgemeinen Formel (III) für die gleichen Reste stehen wie die Reste R^1, R^2 und R^5 bis R^7 der allgemeinen Formel (I).

[0064] Geeignete Duftstoffvorläuferverbindungen aus der Gruppe der Kieselsäureester sind insbesondere solche der Formel (IV):



(IV)

in der R^1 und R^4 unabhängig voneinander ausgewählt sind aus der Gruppe der geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten C_{1-6}-Kohlenwasserstoffreste und der Duftstoffalkoholreste, jedes R^2 und R^3 unabhängig voneinander ausgewählt ist aus der Gruppe der Duftstoffalkoholreste und n Werte zwischen 2 und 20 annimmt.

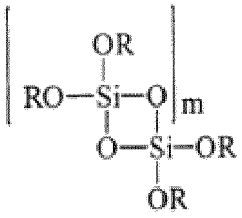
[0065] Die Herstellung der genannten Verbindungen gelingt durch einfache Umesterung von Oligokieselsäureestem niederer Alkohole mit Duftstoffalkoholen, wobei sowohl einzelne Duftstoffalkohole als auch Duftstoffalkoholgemische eingesetzt werden können. Je nach Reaktionszeit und -bedingungen werden die niederen Alkohole abgespalten und die Duftstoffalkohole gebunden, wobei die Alkohole entlang der Si-O-Si-Kette leichter ausgetauscht werden als die terminalen Alkohole. Auf diese Weise lassen sich oligomere Kieselsäureester herstellen, in denen die Reste R^2 und R^3 Duftstoffalkoholreste sind, während die terminalen Reste R^1 und R^4 noch unumgesetzt sind, also Reste niederer Alkohole darstellen.

[0066] Oligokieselsäureester niederer Alkohole sind kommerziell erhältlich, wobei üblicherweise Methanol, Ethanol, n-Propanol, iso-Propanol, n-Butanol, iso-Butanol und tert-Butanol zur Veresterung eingesetzt wurden. Die Darstellung nicht vollständig mit Duftstoffalkoholen umgeesterter Oligokieselsäureester führt zu Kieselsäureestern der Formel (IV), in denen R^1 und R^4 unabhängig voneinander ausgewählt sind aus der Gruppe Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, iso-Butyl und tert-Butyl. Solche Verbindungen sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugt.

[0067] Werden nicht-vollständig umgeesterte Oligokieselsäureester hergestellt, sind die Reste R^2 und R^3 vorzugsweise aus der Gruppe der Duftstoffalkoholreste ausgewählt. Unter dem Begriff "Duftstoffalkohole" werden im Kontext der hierin beschriebenen Kieselsäureester Duftstoffe verstanden, die über freie Hydroxylgruppen verfügen, welche veresterbar sind, unabhängig davon, wie das Molekül weiter aufgebaut ist. So lassen sich auch Salicylsäureester als Duftstoffalkohole einsetzen. Aus der großen Gruppe der Duftstoffalkohole lassen sich bevorzugte Vertreter nennen, so dass im Rahmen der vorliegenden Erfindung in verschiedenen Ausführungsformen Kieselsäureester bevorzugt sind, in denen jedes R^2 und R^3 unabhängig voneinander ausgewählt ist aus der Gruppe der Reste folgender Duftstoffalkohole: 10-Undecen-l-ol., 2,6-Dimethylheptan-2-ol, 2-Methylbutanol, 2 Methylpentanol, 2-Phenoxyethanol, 2-Phenylpropanol, 2-tert-Butycyclohexanol, 3,5,5 Trimethylcyclohexanol, 3-Hexanol, 3-Methyl-5-phenyl pentanol, 3-Octanol, 3 Phenylpropanol, 4-Heptenol, 4-Isopropylcyclohexanol, 4-tert-Butycyclohexanol, 6,8 Dimethyl-2-nonanol, 6-Nonen-1-ol, 9-Decen-1-ol, alpha-Methylbenzylalkohol, alpha Terpineol, Amylsalicylat, Benzylalkohol, Benzylsalicylat, beta-Terpineol, Butylsalicylat, Citronellol, Cyclohexylsalicylat, Decanol, Dihydromyrcenol, Dimethylbenzylcarbinol, Dimethylheptanol, Dimethyloctanol, Ethylsalicylat, Ethylvanilin, Eugenol, Geraniol, Heptanol, Hexylsalicylat, Isoborneol, Isoeugenol, Isopulegol, Linalool, Menthol, Myrtenol, n-Hexanol, Nerol, Nonanol, Octanol, para-Menthan-7-ol, Phenylethylalkohol, Phenol, Phenylsalicylat, Tetrahydrogeraniol, Tetrahydrolinalool, Thymol, trans-2-cis-6 Nonadicnol, trans-2-Nonen-1-ol, trans-2-Octenol, Undecanol, Vanillin, Zimtalkohol.

[0068] Die vollständig umgeesterten Oligokieselsäureester sind in verschiedenen Ausführungsformen besonders bevorzugt. Es sind dies Produkte, in denen jeder Rest R^1 bis R^4 einen Duftstoffalkoholrest darstellt. Dabei ist in verschiedenen Ausführungsformen bevorzugt, dass jeder Rest R^1 bis R^4 unabhängig voneinander ausgewählt ist aus der Gruppe der Reste folgender Duftstoffalkohole: 10-Undecen-1-ol., 2,6-Dimethylheptan-2-ol, 2 Methylbutanol, 2-Methylpentanol, 2-Phenoxyethanol, 2-Phenylpropanol, 2-tert Butycyclohexanol, 3,5,5-Trimethylcyclohexanol, 3-Hexanol, 3-Methyl-5-phenyl pentanol, 3-Octanol, 3-Phenylpropanol, 4-Heptenol, 4-Isopropylcyclohexanol, 4-tert Butycyclohexanol, 6,8-Dimethyl-2-nonanol, 6-Nonen-1-ol, 9-Decen-1-ol, alpha Methylbenzylalkohol, alpha-Terpineol, Amylsalicylat, Benzylalkohol, Benzylsalicylat, beta-Terpineol, Butylsalicylat, Citronellol, Cyclohexylsalicylat, Decanol, Dihydromyrcenol, Dimethylbenzylcarbinol, Dimethylheptanol, Dimethyloctanol, Ethylsalicylat, Ethylvanilin, Eugenol, Geraniol, Heptanol, Hexylsalicylat, Isoborneol, Isoeugenol, Isopulegol, Linalool, Menthol, Myrtenol, n-Hexanol, Nerol, Nonanol, Octanol, para-Menthan-7-ol, Phenylethylalkohol, Phenol, Phenylsalicylat, Tetrahydrogeraniol, Tetrahydrolinalool, Thymol, trans-2-cis-6-Nonadicnol, trans-2-Nonen-1-ol, trans-2-Octenol, Undecanol, Vanillin, Zimtalkohol.

[0069] Im Kontext der vorliegenden Erfindung weiterhin geeignet sind Kieselsäureester-Mischungen enthaltend, zusätzlich zu den oder anstelle der vorangehend beschriebenen Kieselsäureestern der Formel (I), Kieselsäureester der Formel (V)



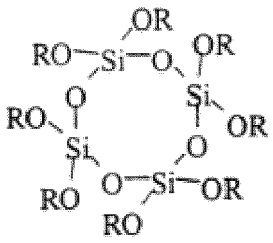
(V)

wobei alle R unabhängig voneinander ausgewählt sind aus der Gruppe, die H, die geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten C_{1-6}-Kohlenwasserstoffreste und die Duftstoffalkoholreste enthält, und m Werte aus dem Bereich 1 bis 20 und n Werte aus dem Bereich 2 bis 100 annimmt.

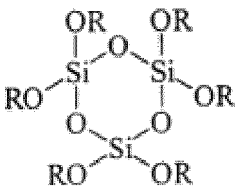
[0070] Die Herstellung der Verbindungen der Formel (V) gelingt, analog, durch einfache Umesterung von Oligokieselsäureestern niederer Alkohole mit Duftstoffalkoholen, wobei sowohl einzelne Duftstoff- oder als auch Duftstoffalkoholgemische eingesetzt werden können. Je nach Reaktionszeit und -bedingungen werden die niederen Alkohole abgespalten und die Duftstoffalkohole gebunden, wobei die Alkohole entlang von Si-O-Si-Ketten oder Ringen leichter ausgetauscht werden als die terminalen Alkohole.

[0071] Derartige Umesterungen lassen sich beispielsweise, wie in der Publikation H. Steinmann, G. Tschernko, H. Hamann, Z. Chem. 3, 1977, S. 89-92 beschrieben, durchführen. Der Inhalt dieser Publikation wird ausdrücklich als Offenbarung dieser Anmeldung zur Herstellung von Kieselsäureestern angesehen. Üblicherweise werden als Edukte die handelsüblichen Kieselsäureester eingesetzt. Hier ist insbesondere der Ethanol-Ester zu nennen, der beispielsweise bei der Fa. Wacker, Burghausen erhalten werden kann. Die Umesterung kann dabei ausschließlich durch Temperaturerhöhung und Abdestillation der leichtflüchtigen Nebenprodukte gesteuert werden. Bevorzugt ist es jedoch, wenn zur Umesterung Katalysatoren eingesetzt werden. Es handelt sich dabei üblicherweise um Lewis-Säuren, vorzugsweise um Aluminiumtetraisopropylat, Titantetraisopropylat, Siliciumtetrachlorid oder basische Katalysatoren oder auch um Zubereitungen wie beispielsweise aus Aluminiumoxid mit Kaliumfluorid. Die so gebildeten oligomeren Kieselsäureester weisen dann zumindest teilweise Duftstoffalkoholreste auf. Üblicherweise enthalten die resultierenden Ester jedoch auch noch Reste niederer Alkohole. Soweit bei der Herstellung der Kieselsäureester geringe Mengen Wasser oder anderer H-azider Verbindungen anwesend sind, findet auch Austausch von Alkohol-Resten gegen OH-Gruppen statt. Dementsprechend enthalten im Kontext der vorliegenden Erfindung geeignete Kieselsäureester-Mischungen üblicherweise als Rest R teilweise auch Wasserstoff.

[0072] Durch Nebenereaktionen können sich während der Veresterung häufig auch Kieselsäureringe bilden, wie in der Formel (V) angedeutet ist. Bevorzugt bilden sich dabei insbesondere Ringe, die 3 bzw. 4 Siliciumatome enthalten. Dementsprechend sind insbesondere auch Kieselsäureester-Mischungen, die Kieselsäureester der Formeln



(VI)

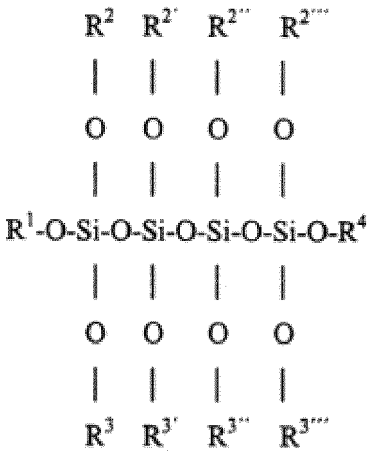


(VII)

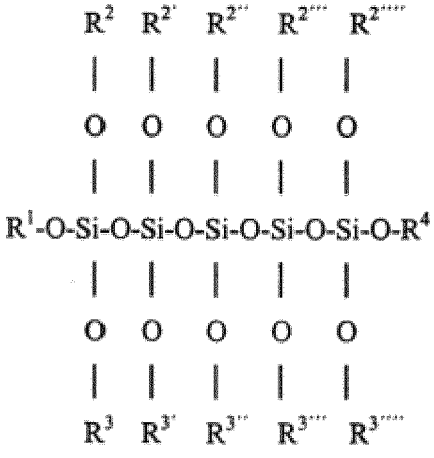
enthalten, bevorzugt.

[0073] Die Oligomerisierungsgrade "n" geeigneter Kieselsäureester liegen zwischen 2 und 20. In bevorzugten Verbindungen nimmt n Werte zwischen 2 und 15, vorzugsweise zwischen 2 und 12 und insbesondere zwischen 3 und 10

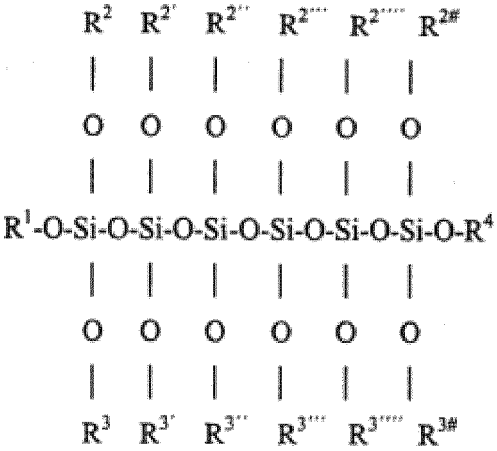
unter besonderer Bevorzugung der Werte 4, 5, 6, 7 und 8, an. Besonders bevorzugte Oligokieselsäureester lassen sich also durch die Formeln VIII, IX, X, XI und XII beschreiben:



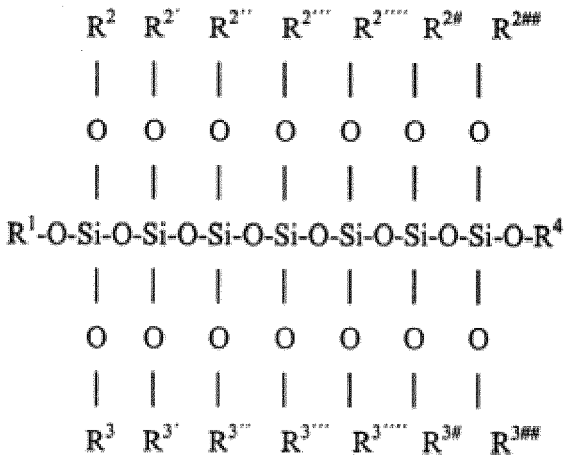
(VIII)



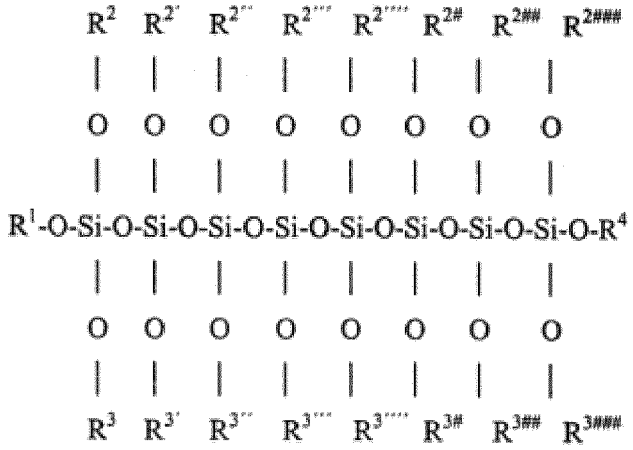
(IX)



(X)



(XI)



(XII)

[0074] In den Formeln VIII, IX, X, XI und XII können die Reste R^2, $R^{2'}$, $R^{2''}$, $R^{2'''}$, $R^{2''''}$, $R^{2\#}$ $R^{2\#\#}$, $R^{2\#\#\#}$, R^3, $R^{3'}$, $R^{3''}$, $R3'''$, $R^{3''''}$, $R^{3\#}$, $R^{3\#\#}$ und $R^{3\#\#\#}$ von jeweils ein und demselben Duftstoffalkohol abgeleitet sein oder aus unterschiedlichen Duftstoffalkoholen stammen. Im letzteren Fall setzt man bei der Umesterung Gemische verschiedener Duftstoffalkohole ein und erhält auf diese Weise in Abhängigkeit von den eingesetzten Mengenverhältnissen der Duftstoffalkohole gemischte Oligokieselsäureester, in denen die Reste R^2, $R^{2'}$, $R^{2''}$, $R^{2'''}$, $R^{2''''}$, $R^{2\#}$ $R^{2\#\#}$, $R^{2\#\#\#}$, R^3, $R^{3'}$, $R^{3''}$, $R3'''$, $R^{3''''}$, $R^{3\#}$, $R^{3\#\#}$ und $R^{3\#\#\#}$; voneinander unterschiedlich sein können.

[0075] Da die Ausgangsverbindungen für die Herstellung der vorangehend beschriebenen Verbindungen aus ökonomischen Gründen vorzugsweise keine Reinstoffe sind, sondern technische Gemische von Oligokieselsäureestern niederer Alkohole mit unterschiedlichen Oligomerisierungsgraden, findet sich eine Verteilung der Oligomerisierungsgrade auch in den entsprechenden Estern wieder, die dem Ausgangsmaterial entsprechen kann oder durch die Reaktionsbedingungen modifiziert ist. Die in den Formeln VIII, IX, X, XI und XII angegebenen Verbindungen stellen dabei einzelne Spezies dar, die in technischen Gemischen geeigneter Kieselsäureester bevorzugt in hohen Mengen vorkommen. Erfindungsgemäß einsetzbar sind aber auch die Gemische der genannten Verbindungen und damit gebrochene Oligomerisierungsgrade.

[0076] Obwohl prinzipiell die unterschiedlichsten Ester herstellbar sind, ist es im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugt, vollständig umgeesterte Oligokieselsäureester herzustellen, die nur auf einem einzigen Duftstoffalkohol basieren, d.h. dass alle umgeesterten Reste R (beispielsweise R, R', R^1, R^2, etc.) identisch sind, also vom gleichen Duftstoffalkohol stammen.

[0077] In verschiedenen Ausführungsformen enthält die mindestens eine Parfümzusammensetzung die mindestens eine Duftstoffvorläuferverbindung, wie voranstehend definiert, in einer Menge von ungefähr 0,001 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise in einer Menge von ungefähr 0,01 bis ungefähr 10 Gew.-% enthält, beispielsweise in einer Menge von ungefähr 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 4,5, 5,0, 5,5, 6,0, 6,5, 7,0, 7,5, 8,0, 8,5, 9,0, 9,5, oder 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Parfümzusammensetzung. Handelt es um eine

Mischung verschiedener Duftstoffvorläuferverbindungen, beziehen sich die vorgenannten Mengenangaben auf die Gesamtmenge and Duftstoffvorläuferverbindungen.

[0078] Der Anteil der Parfümzusammensetzung an dem Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen Wasch- und/oder Pflegeartikels beträgt in verschiedenen Ausführungsformen ungefähr 0,001 bis ungefähr 20 Gew.-%, vorzugsweise ungefähr 0,1 bis ungefähr 10 Gew.-%, beispielsweise ungefähr 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 4,5, 5,0, 5,5, 6,0, 6,5, 7,0, 7,5, 8,0, 8,5, 9,0, 9,5, oder 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- und/oder Pflegeartikels.

[0079] Im Kontext der vorliegenden Erfindung ist bevorzugt, dass nach der Herstellung des Substrats die

[0080] Bei dem wie hierin beschrieben Artikel, welcher erfindungsgemäß mindestens eine Parfümzusammensetzung umfasst, wie voranstehend definiert und beschrieben, handelt es sich um einen Artikel, welcher geeignet ist zur Verwendung in Textilwasch- und/oder -pflegeverfahren. Erfindungsgemäß handelt es sich bei dem beschriebenen Artikel demgemäß um einen Wasch- und/oder Pflegeartikel für Textilien, folglich um ein Textilbehandlungsmittel, wie voranstehend definiert.

[0081] Erfindungsgemäß umfasst ein solches Mittel, zusätzlich zu der mindestens einen Parfümzusammensetzung, wie voranstehend definiert, mindestens einen weiteren Aktivstoff, vorzugsweise mindestens zwei weitere Aktivstoffe, die die anwendungstechnischen und/oder ästhetischen Eigenschaften des Mittels weiter verbessern. Hierzu zählen beispielsweise insbesondere Tenside, Enzyme, UV-Stabilisatoren, Farbstoffe, farbfangende Verbindungen, Farbtransferinhibitoren, optische Aufheller, Konservierungsmittel, Bitterstoffe, Desinfektionsmittel, Entschäumer, verkapselte Inhaltsstoffe, pH-Stellmittel, Triebmittel sowie Hautgefühl-verbessernde oder pflegende Additive.

[0082] Die Menge entsprechend geeigneter, weiterer Bestandteile richtet sich dabei nach dem jeweiligen Verwendungszweck des Mittels und der geschulte Fachmann ist generell mit geeigneten Dosierungen dieser Bestandteile vertraut bzw. ist in der Lage, entsprechend geeignete Mengenangaben in der Literatur zu finden.

[0083] In verschiedenen Ausführungsformen ist das Trägersubstrat des erfindungsgemäßen Artikels demgemäß mit einer Waschmittel- oder Textilkonditionierzusammensetzung beaufschlagt. Geeignete Komponenten einer solchen Zusammensetzung können, ohne Einschränkung, aus den vorgenannten Aktivstoffkategorien ausgewählt werden. In verschiedenen Ausführungsformen kann das mindestens eine Triebmittel, wie voranstehend definiert und beschrieben, Bestandteil einer solchen Waschmittel- oder Textilkonditionierzusammensetzung sein.

[0084] Zur Verbesserung der Waschkraft kann der Artikel mindestens ein Tensid umfassen. Ein Tensid im Sinne der vorliegenden Erfindung ist eine oberflächenaktive Substanz, die durch Micellenbildung in der Lage ist, Schmutzpartikel während eines Waschvorganges mit dem jeweiligen Waschmittel aus dem Textil bzw. den Textilien zu lösen. Geeignete Tenside umfassen kationische, anionische, nichtionische und amphotere Tenside. Auch beliebige Mischungen von zwei oder mehreren Tensiden können je nach gewünschter Waschleistung eingesetzt werden.

[0085] Geeignete anionische Tenside umfassen, ohne darauf beschränkt zu sein, Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, Alkansulfonate, Fettalkoholsulfate, Fettalkoholethersulfate oder eine Mischung aus zwei oder mehr dieser anionischen Tenside. Von diesen anionischen Tensiden sind Alkylbenzolsulfonate, Fettalkoholethersulfate und Mischungen daraus besonders bevorzugt.

[0086] Als Tenside vom Sulfonat-Typ kommen dabei vorzugsweise Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, d.h. Gemische aus Alken- und Hydroxyalkansulfonaten sowie Disulfonaten, wie man sie beispielsweise aus C_{12-18}-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 C_{12-18}-Alkansulfonate und die Ester von α-Sulfofettsäuren (Estersulfonate), z.B. die α-sulfonierten Methylester der hydrierten Kokos-, Palmkern- oder Talgfettsäuren.

[0087] Alkylbenzolsulfonate sind vorzugsweise ausgewählt aus linearen oder verzweigten Mono- und Dialkylbenzolsulfonaten. Die Alkylreste können einzeln oder zusammen 9 bis 19, vorzugsweise 9 bis 15, und insbesondere 9 bis 13 C-Atome enthalten. Ein ganz besonders bevorzugter Vertreter ist Natriumdodecylbenzylsulfonat.

[0088] Als Alk(en)ylsulfate werden die Salze der Schwefelsäurehalbester der C_{12}-C_{18}-Fettalkohole, beispielsweise aus Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Mirystyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder der C_{10}-C_{20}-Oxo-Atkohole und diejenigen Halbester sekundärer Alkohole dieser Kettenlängen bevorzugt. Aus waschtechnischem Interesse sind die C_{12}-C_{16}-Alkylsulfate und C_{12}-C_{15}-Alkylsulfate sowie C_{14}-C_{15}-Alkylsulfate bevorzugt. Auch 2,3-Alkylsulfate sind geeignete anionische Tenside. Auch Alkylethersulfate mit der Formel R^1-O-$(AO)_n$-$SO_3^-X^+$ sind geeignet. In dieser Formel steht R^1 für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkylrest, vorzugsweise für einen linearen, unsubstituierten Alkylrest, besonders bevorzugt für einen Fettalkoholrest. Bevorzugte Reste R^1 sind ausgewählt aus Decyl-, Undecyl-, Dodecyl-, Tridecyl-, Tetradecyl-, Pentadecyl-, Hexadecyl-, Heptadecyl-, Oktadecyl-, Nonadecyl- und Eicosyl-Resten sowie deren Mischungen, wobei die Vertreter mit gerader Anzahl an C-Atomen bevorzugt sind. Besonders bevorzugte Reste R^1 sind abgeleitet von C_{12}-C_{18}-Fettalkoholen, beispielsweise von Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Mirystyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder von C_{10}-C_{20}-Oxoalkoholen.

[0089] AO steht für eine Ethylenoxid- (EO) oder Propylenoxid- (PO) Gruppierung, vorzugsweise für eine Ethylenoxid-Gruppierung. Der Index n steht für eine ganze Zahl von 1 bis 50, vorzugsweise von 1 bis 20, und insbesondere von 2

bis 10. Ganz besonders bevorzugt steht n für die Zahlen 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8. X steht für 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 NH_4^+, ½ Zn^{2+}, ½ Mg^{2+}, ½ Ca^{2-}, ½ Mn^{2+} und deren Mischungen.

[0090] Die anionischen Tenside können in Form ihrer Natrium-, Kalium- oder Magnesium- oder Ammoniumsalze vorliegen. Vorzugsweise liegen die anionischen Tenside in Form ihrer Natriumsalze und/oder Ammoniumsalze vor. Zur Neutralisation einsetzbare Amine sind vorzugsweise Cholin, Triethylamin, Monoethanolamin, Diethanolamin, Triethanolamin, Metyhlethylamin oder eine Mischung daraus, wobei Monoethanolamin bevorzugt ist.

[0091] Geeignete nicht-ionische Tenside umfassen alkoxylierte Fettalkohole, alkoxylierte Oxo-Alkohole, alkoxylierte Fettsäurealkylester, Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäureamide, Polyhydroxyfettsäureamide, Alkylphenolpolyglykolether, Aminoxide, Alkyl(poly)glukoside und Mischungen daraus.

[0092] Bevorzugte Mittel enthalten mindestens ein Fettalkoholalkoxylat der Formel R^2-O-$(AO)_m$-H, in der R^2 für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkylrest, AO für eine Ethylenoxid-(EO) oder Propylenoxid-(PO)-Gruppierung, m für ganze Zahlen von 1 bis 50 stehen.

[0093] In der vorstehend genannten Formel steht R^2 für einen linearen oder verzweigten, substituierten oder unsubstituierten Alkylrest, vorzugsweise für einen linearen, unsubstituierten Alkylrest, besonders bevorzugt für einen Fettalkoholrest. Bevorzugte Reste R^2 sind ausgewählt aus Decyl-, Undecyl-, Dodecyl-, Tridecyl-, Tetradecyl-, Pentadecyl-, Hexadecyl-, Heptadecyl-, Oktadecyl-, Nonadecyl- und Eicosylresten sowie deren Mischungen, wobei die Vertreter mit gerader Anzahl an C-Atomen bevorzugt sind. Besonders bevorzugte Reste R^2 sind abgeleitet von C_{12}-C_{18}-Fettalkoholen, beispielsweise von Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Mirystyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder von C_{10}-C_{20}-Oxo-Alkoholen.

[0094] AO steht für eine Ethylenoxid- (EO)- oder Propylenoxid- (PO)-Gruppierung, vorzugsweise für eine Ethylenoxid-Gruppierung. Der Index m steht für eine ganze Zahl von 1 bis 50, vorzugsweise von 1 bis 20, und insbesondere von 2 bis 10. Ganz besonders bevorzugt steht m für die Zahlen 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8.

[0095] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist, um eine besonders gute Waschleistung mit hoher Schmutzanlösekraft zu erhalten, vorgesehen, dass ein Massenanteil an Tensid, bezogen auf die Gesamtmasse des Artikels, ungefähr 1 bis 50 Gew.-% und insbesondere ungefähr 3 bis 25 Gew.-%, beispielsweise ungefähr 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 oder 25 Gew.-%, beträgt. Bei der Verwendung einer Kombination aus zwei oder mehreren Tensiden bezieht sich der Massenanteil auf die Gesamtmasse der eingesetzten Tenside.

[0096] In verschiedenen Ausführungsformen enthält ein erfindungsgemäßer Wasch- und/oder Pflegeartikel mindestens ein anionisches Tensid, vorzugsweise in einer Menge von ungefähr 5 bis 25 Gew.-%, noch bevorzugter ungefähr 10 bis 15 Gew.-%, beispielsweise ungefähr 10, 10,5, 11, 11,5, 12, 12,5, 13, 13,5, 14, 14,5 oder 15 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- und/oder Pflegeartikels.

[0097] In verschiedenen weiteren Ausführungsformen enthält ein erfindungsgemäßer Wasch- und/oder Pflegeartikel mindestens ein nicht-ionisches Tensid, vorzugsweise in einer Menge von ungefähr 0,1 bis 20 Gew.-%, noch bevorzugter ungefähr 1 bis 10 Gew.-%, beispielsweise ungefähr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- und/oder Pflegeartikels.

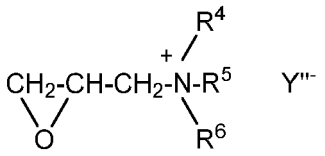
[0098] Weiterhin kann das Trägersubstrat kann, in einigen Ausführungsformen, eine farbabfangende Verbindung aufweisen. Beispielsweise kann es mit einer farbabfangenden Verbindung beschichtet oder imprägniert werden. Handelt es sich bei dem Substrat um ein textiles Substrat, wird der Farbstofffänger, aufgrund der absorbierenden Eigenschaften des Textilmaterials, typischerweise in oder auf das textile Trägermaterial, wie beispielsweise auf die einzelnen Fasern, absorbiert. Prinzipiell geeignete farbabfangende Beschichtungen sind im Stand der Technik bekannt und werden, beispielsweise in PCT/EP2017/050080 erwähnt, deren Inhalt hierin durch Bezugnahme vollständig einbezogen ist.

[0099] Prinzipiell geeignete farbstoffabfangende Verbindungen sind beispielsweise Polyamine oder GMAC (Glycidyltrimethylammoniumchlorid), oder ein Vorläufer von GMAC, wie 3-Chlor-2-hydroxypropyltrimethylammoniumchlorid. Konkrete Beispiele für geeignete Farbstofffängerverbindungen sind GMAC und deren Vorläufer.

[0100] Weitere geeignete Farbstofffängerverbindungen sind unter anderem N-trisubstituierte Ammonium-2-hydroxy-3-halopropylverbindungen der allgemeinen Formel (I):

$$X'\text{-}CH_2\text{-}CHOH\text{-}CH_2\text{-}N^+(R^1R^2R^3)\ Y'^- \qquad (I)$$

wobei R^1, R^2, R^3 jeweils unabhängig voneinander Methyl, Ethyl, Propyl, Butyl, Benzyl oder ein hydroxyl-substituiertes Derivat davon sind, X' ein Halogenatom ist und Y'^- Chlorid, Bromid, Sulfat oder Sulfonat ist, oder ein Epoxid-Propylammoniumsalz der allgemeinen Formel (II):



(II)

wobei R^4, R^5, R^6 und Y''^- die gleiche Bedeutung wie R^1, R^2, R^3 und Y'^- obiger Formel (I) haben, wie vorstehend definiert.

[0101] In verschiedenen Ausführungsformen ist die farbstoffabfangende Verbindung eine Verbindung der Formel (I) oder (II), wobei R^1, R^2, R^3 bzw. R^4, R^5, R^6 jeweils unabhängig voneinander Methyl, Ethyl, Propyl, Butyl, Benzyl oder ein hydroxyl-substituiertes Derivat davon, vorzugsweise Methyl, Ethyl, n-Propyl oder n-Butyl, bevorzugter Methyl oder Ethyl, am meisten bevorzugt Methyl sind. X' ist ein Halogenatom, vorzugsweise ausgewählt aus Cl oder Br.

[0102] Y'^- und/oder Y''^- sind ausgewählt aus Chlorid, Bromid, Sulfat oder Sulfonat, vorzugsweise Chlorid. Es versteht sich, dass, wenn Y' oder Y" ein Sulfat- oder Sulfonatanion ist, sich dies auf ½ Sulfat/Sulfonation bezieht, d.h. dass das Anion von zwei positiv geladenen Ammoniumverbindungen geteilt wird.

[0103] In verschiedenen Ausführungsformen ist die farbstoffabfangende Verbindung vorzugsweise ein Epoxidpropylammoniumsalz der allgemeinen Formel (II), vorzugsweise ein Glycidyltrimethylammoniumsalz, auch bekannt als (2,3-Epoxypropyl)trimethylammoniumsalz, bevorzugter das Chloridsalz, das in fester Form oder als 72 %-ige wässrige Zusammensetzung von Sigma Aldrich erhältlich ist, wobei R^4, R^5, R^6 jeweils Methyl sind und Y''^- Chlorid ist.

[0104] Alternativ kann die Verbindung eine Verbindung obiger Formel (I) sein, zum Beispiel 3-Chlor-2-hydroxypropyltrimethylammoniumchlorid, erhältlich von Sigma Aldrich, wobei R^1, R^2, R^3 jeweils Methyl sind, X' Chlor ist und Y'^- Chlor ist.

[0105] Selbstverständlich kann mehr als eine Verbindung der Formel (I) oder (II) in Kombination verwendet werden, oder eine entsprechende Verbindung kann in Kombination mit einer anderen farbstoffabfangenden Verbindung der Formel (I) bzw. (II) verwendet werden.

[0106] Verfahren zum Aufbringen von farbstofffangenden Verbindungen sind im Stand der Technik bekannt und können entsprechend, im Kontext der vorliegenden Erfindung, zur Anwendung gebracht werden.

[0107] Als Gerüststoffe, die in dem Mittel enthalten sein können, sind insbesondere Silikate, Aluminiumsilikate (insbesondere Zeolithe), Carbonate, Salze organischer Di- und Polycarbonsäuren sowie Mischungen dieser Stoffe zu nennen.

[0108] Organische Gerüststoffe sind beispielsweise die in Form ihrer Natriumsalze einsetzbaren Polycarbonsäuren, wobei unter Polycarbonsäuren solche Carbonsäuren verstanden werden, die mehr als eine Säurefunktion tragen. Beispielsweise sind diese Citronensäure, Adipinsäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure, Äpfelsäure, Weinsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, Zuckersäuren, Aminocarbonsäuren sowie Mischungen aus diesen. Bevorzugte Salze sind die Salze der Polycarbonsäure, die Citronensäure, Adipinsäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure, Weinsäure, Zuckersäuren und Mischungen aus diesen.

[0109] Als Gerüststoffe sind weiter polymere Polycarboxylate geeignet. Dies sind beispielsweise die Alkalimetallsalze der Polyacrylsäure oder der Polymethacrylsäure, z.B. solche mit einer relativen Molekülmasse von 600 bis 750.000 g/mol.

[0110] Geeignet sind weiterhin copolymere Polycarboxylate, insbesondere solche der Acrylsäure mit Methacrylsäure und der Acrylsäure oder Methacrylsäure mit Maleinsäure. Zur Verbesserung der Wasserlöslichkeit können die Polymere auch Allylsulfonsäuren, wie Allyloxybenzolsulfonsäure und Methallylsulfonsäure, als Monomer enthalten.

[0111] Das Enzym kann ein beliebiges, im Stand der Technik für die Verwendung in Wasch- und Reinigungsmitteln bekanntes oder zukünftig gebräuchliches Enzym sein. Es kann ein hydrolytisches Enzym oder ein anderes Enzym in einer für die Wirksamkeit des Mittels zweckmäßigen Konzentration sein.

[0112] Bevorzugt einsetzbar sind alle Enzyme, die in dem erfindungsgemäßen Mittel eine katalytische Aktivität entfalten können, insbesondere eine Protease, Lipase, Amylase, Cellulase, Hemicellulase, Mannanase, Tannase, Xylanase, Xanthanase, Xyloglucanase, ß-Glucosidase, Pektinase, Carrageenase, Perhydrolase, Oxidase, oder Oxidoreduktase sowie deren Gemische.

[0113] Besonders bevorzugt zeigen die Enzyme synergistische Reinigungsleistungen gegenüber bestimmten Anschmutzungen oder Flecken, d.h. die in der Mittelzusammensetzung enthaltenen Enzyme unterstützen sich in ihrer Reinigungsleistung gegenseitig. Ganz besonders bevorzugt liegt ein solcher Synergismus vor zwischen einer Protease und einem weiteren Enzym eines erfindungsgemäßen Mittels, darunter insbesondere zwischen einer Protease und einer Amylase und/oder einer Lipase und/oder einer Mannanase und/oder einer Cellulase und/oder einer Pektinase. Synergistische Effekte können nicht nur zwischen verschiedenen Enzymen, sondern auch zwischen einem oder mehreren Enzymen und weiteren Inhaltsstoffen des erfindungsgemäßen Mittels auftreten.

[0114] Erfindungsgemäße Mittel weisen insbesondere mindestens eine Protease und mindestens eine Amylase auf. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weisen die Mittel mindestens eine Protease und mindestens eine Cellulase auf. In einer weiteren Ausführungsform weisen Mittel mindestens eine Protease und mindestens eine Lipase auf.

[0115] Beispiele für Proteasen sind die Subtilisine BPN' aus *Bacillus amyloliquefaciens* und Carlsberg aus *Bacillus licheniformis,* die Protease PB92, die Subtilisine 147 und 309, die Protease aus *Bacillus lentus,* Subtilisin DY und die den Subtilasen, nicht mehr jedoch den Subtilisinen im engeren Sinne zuzuordnenden Enzyme Thermitase, Proteinase K und die Proteasen TW3 und TW7. Subtilisin Carlsberg ist in weiterentwickelter Form unter dem Handelsnamen Alcalase® von dem Unternehmen Novozymes erhältlich. Die Subtilisine 147 und 309 werden unter den Handelsnamen Esperase® bzw. Savinase® von dem Unternehmen Novozymes vertrieben. Von der Protease aus *Bacillus lentus* DSM 5483 leiten sich die unter der Bezeichnung BLAP® geführten Protease-Varianten ab. Weitere brauchbare Proteasen sind z.B. die unter den Handelsnamen Durazym®, Relase®, Everlase®, Nafizym®, Natalase®, Kannase® und Ovozyme® von dem Unternehmen Novozymes, die unter den Handelsnamen, Purafect®, Purafect® OxP, Purafect® Prime, Excellase® und Properase® von dem Unternehmen Danisco/Genencor, das unter dem Handelsnamen Protosol® von dem Unternehmen Advanced Biochemicals Ltd., das unter dem Handelsnamen Wuxi® von dem Unternehmen Wuxi Snyder Bioproducts Ltd., die unter den Handelsnamen Proleather® und Protease P® von dem Unternehmen Amano Pharmaceuticals Ltd., und das unter der Bezeichnung Proteinase K-16 von dem Unternehmen Kao Corp. erhältlichen Enzyme. Besonders bevorzugt eingesetzt werden auch die Proteasen aus *Bacillus gibsonii* und *Bacillus pumilus,* die offenbart sind in den internationalen Patentanmeldungen WO2008086916 und WO2007131656. Weitere vorteilhaft einsetzbare Proteasen sind offenbart in den Patentanmeldungen WO9102792, WO2008007319, WO9318140, WO0144452, GB1243784, WO9634946, WO2002029024 und WO2003057246. Weitere verwendbare Proteasen sind diejenigen, die in den Mikroorganismen *Stenotrophomonas maltophilia,* insbesondere *Stenotrophomonas maltophilia* K279a, *Bacillus intermedius* sowie *Bacillus sphaericus* natürlicherweise vorhanden sind. Besonders geeignet sind Protease-Varianten auf Basis von *Bacillus lentus* DSM 5483 Protease (BLAP), wie z.B. solche mit der R99E Substitution. Derartige besonders geeignete Proteasen sind beispielsweise in der WO 2016/096714 beschrieben.

[0116] Beispiele für Amylasen sind die α-Amylasen aus *Bacillus licheniformis, Bacillus amyloliquefaciens* oder *Bacillus stearothermophilus* sowie insbesondere auch deren für den Einsatz in Wasch- oder Reinigungsmitteln verbesserte Weiterentwicklungen. Das Enzym aus *Bacillus licheniformis* ist von dem Unternehmen Novozymes unter dem Namen Termamyl® und von dem Unternehmen Danisco/Genencor unter dem Namen Purastar® ST erhältlich. Weiterentwicklungsprodukte dieser α-Amylase sind von dem Unternehmen Novozymes unter den Handelsnamen Duramyl® und Termamyl® ultra, von dem Unternehmen Danisco/Genencor unter dem Namen Purastar® OxAm und von dem Unternehmen Daiwa Seiko Inc. als Keistase® erhältlich. Die α-Amylase von *Bacillus amyloliquefaciens* wird von dem Unternehmen Novozymes unter dem Namen BAN® vertrieben, und abgeleitete Varianten von der α-Amylase aus *Bacillus stearothermophilus* unter den Namen BSG® und Novamyl®, ebenfalls von dem Unternehmen Novozymes. Des Weiteren sind für diesen Zweck die α-Amylase aus *Bacillus sp.* A 7- 7 (DSM 12368) und die Cyclodextrin-Glucanotransferase (CGTase) aus *Bacillus agaradherens* (DSM 9948) hervorzuheben. Ferner sind die amylolytischen Enzyme einsetzbar, die in den internationalen Patentanmeldungen WO2003002711, WO2003054177 und WO2007079938 offenbart sind, auf deren Offenbarung daher ausdrücklich verwiesen wird bzw. deren diesbezüglicher Offenbarungsgehalt daher ausdrücklich in die vorliegende Patentanmeldung mit einbezogen wird. Ebenso sind Fusionsprodukte aller genannten Moleküle einsetzbar. Darüber hinaus sind die unter den Handelsnamen Fungamyl® von dem Unternehmen Novozymes erhältlichen Weiterentwicklungen der α-Amylase aus *Aspergillus niger* und A. *oryzae* geeignet. Weitere vorteilhaft einsetzbare Handelsprodukte sind z.B. die Amylase-LT® und Stainzyme® oder Stainzyme ultra® bzw. Stainzyme plus® sowie Amplify™ 12L oder Amplify Prime™ 100L, letztere ebenfalls von dem Unternehmen Novozymes. Auch durch Punktmutationen erhältliche Varianten dieser Enzyme können erfindungsgemäß eingesetzt werden.

[0117] Beispiele für Cellulasen (Endoglucanasen, EG) ist die pilzliche, Endoglucanase(EG)-reiche Cellulase-Präparation bzw. deren Weiterentwicklungen, die von dem Unternehmen Novozymes unter dem Handelsnamen Celluzyme® angeboten wird. Die ebenfalls von dem Unternehmen Novozymes erhältlichen Produkte Endolase® und Carezyme® basieren auf der 50 kD-EG, bzw. der 43 kD-EG aus *Humicola insolens* DSM 1800. Weitere einsetzbare Handelsprodukte dieses Unternehmens sind Cellusoft®, Renozyme® und Celluclean®. Weiterhin einsetzbar sind z.B. Cellulasen, die von dem Unternehmen AB Enzymes unter den Handelsnamen Ecostone® und Biotouch® erhältlich sind, und die zumindest zum Teil auf der 20 kD-EG aus *Melanocarpus* basieren. Weitere Cellulasen von dem Unternehmen AB Enzymes sind Econase® und Ecopulp®. Weitere geeignete Cellulasen sind aus *Bacillus sp.* CBS 670.93 und CBS 669.93, wobei die aus *Bacillus sp.* CBS 670.93 von dem Unternehmen Danisco/Genencor unter dem Handelsnamen Puradax® erhältlich ist. Weitere verwendbare Handelsprodukte des Unternehmens Danisco/Genencor sind "Genencor detergent cellulase L" und IndiAge®Neutra.

[0118] Bevorzugt einsetzbar sind z.B. Lipasen oder Cutinasen, insbesondere wegen ihrer Triglyceridspaltenden Aktivitäten, aber auch, um aus geeigneten Vorstufen *in situ* Persäuren zu erzeugen. Hierzu gehören z.B. die ursprünglich aus *Humicola lanuginosa* (*Thermomyces lanuginosus*) erhältlichen bzw. daraus weiterentwickelten Lipasen, insbesondere solche mit einem oder mehreren der folgenden Aminosäureaustausche ausgehend von der genannten Lipase in den Positionen D96L, T213R und/oder N233R, besonders bevorzugt T213R und N233R. Lipasen werden z.B. von dem Unternehmen Novozymes unter den Handelsnamen Lipolase®, Lipolase® Ultra, LipoPrime®, Lipozyme® und Lipex® vertrieben. Eine weitere vorteilhaft einsetzbare Lipase ist unter dem Handelsnamen Lipoclean® von dem Unternehmen

Novozymes erhältlich. Des Weiteren sind z.B. die Cutinasen einsetzbar, die ursprünglich aus *Fusarium solani pisi* und *Humicola insolens* isoliert worden sind. Ebenso brauchbare Lipasen sind von dem Unternehmen Amano unter den Bezeichnungen Lipase CE®, Lipase P®, Lipase B®, bzw. Lipase CES®, Lipase AKG®, *Bacillus sp.* Lipase®, Lipase AP®, Lipase M-AP® und Lipase AML® erhältlich. Von dem Unternehmen Danisco/Genencor sind z.B. die Lipasen bzw. Cutinasen einsetzbar, deren Ausgangsenzyme ursprünglich aus *Pseudomonas mendocina* und *Fusarium solanii* isoliert worden sind. Als weitere wichtige Handelsprodukte sind die ursprünglich von dem Unternehmen Gist-Brocades (inzwischen Danisco/Genencor) vertriebenen Präparationen M1 Lipase® und Lipomax® und die von dem Unternehmen Meito Sangyo KK unter den Namen Lipase MY-30®, Lipase OF® und Lipase PL® vertriebenen Enzyme zu erwähnen, ferner das Produkt Lumafast® von dem Unternehmen Danisco/Genencor.

[0119] Zur Erhöhung der bleichenden Wirkung können erfindungsgemäß Oxidoreduktasen, z.B. Oxidasen, Oxygenasen, Katalasen, Peroxidasen, wie Halo-, Chloro-, Bromo-, Lignin-, Glucose- oder Manganperoxidasen, Dioxygenasen oder Laccasen (Phenoloxidasen, Polyphenoloxidasen) eingesetzt werden. Vorteilhafterweise werden zusätzlich vorzugsweise organische, besonders bevorzugt aromatische, mit den Enzymen wechselwirkende Verbindungen zugegeben, um die Aktivität der betreffenden Oxidoreduktasen zu verstärken (Enhancer) oder um bei stark unterschiedlichen Redoxpotentialen zwischen den oxidierenden Enzymen und den Anschmutzungen den Elektronenfluss zu gewährleisten (Mediatoren).

[0120] Die im Rahmen der vorliegenden Erfindung einzusetzenden Enzyme können z.B. ursprünglich aus Mikroorganismen, etwa der Gattungen *Bacillus, Streptomyces, Humicola* oder *Pseudomonas,* stammen und/oder nach an sich bekannten biotechnologischen Verfahren durch geeignete Mikroorganismen produziert werden, etwa durch transgene Expressionswirte, z.B. der Gattungen *Escherichia, Bacillus* oder durch filamentöse Pilze.

[0121] Es wird betont, dass es sich auch um technische Enzympräparationen des jeweiligen Enzyms handeln kann, d.h. Begleitstoffe vorliegen können. Daher können die Enzyme zusammen mit Begleitstoffen, etwa aus der Fermentation oder mit weiteren Stabilisatoren, konfektioniert und eingesetzt werden.

[0122] In verschiedenen Ausführungsformen können die vorgenannten Enzyme, d.h. ein Enzym oder mehrere Enzyme zusammen, in Form einer Enzymformulierung vorliegen, welche weiterhin ein oder mehrere organische Lösungsmittel, vorzugsweise ausgewählt aus Alkoholen, besonders bevorzugt mehrwertigen bei Standardbedingungen (20°C, 1013 mbar) flüssigen Alkoholen, insbesondere Glycerin, 1,2-Propandiol und Sorbitol, sowie Mischungen davon, und/oder Enzymstabilisatoren enthalten kann.

[0123] In einigen Ausführungsformen kann eine derartige Enzymformulierung in Form eines Slurries vorliegen, vorzugsweise in Form eines pastösen Slurries. Der Begriff "Slurry" bezeichnet, im Kontext der vorliegenden Erfindung, eine flüssige, enzymhaltige Aufschwämmung.

[0124] In verschiedenen Ausführungsformen liegt der pH-Wert voranstehend beschriebener Enzymformulierungen im Bereich von 5 bis 9.

[0125] Enzyme können vorteilhaft in Mengen von 0,0001 bis 5 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 0,001 bis 1,5 Gew.-%, bevorzugt in Mengen von 0,01 bis 1,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- und/oder Pflegeartikels, eingesetzt werden.

[0126] Die Proteinkonzentration kann generell mit Hilfe bekannter Methoden, zum Beispiel dem BCA-Verfahren (Bicinchoninsäure; 2,2'-Bichinolyl-4,4'-dicarbonsäure) oder dem Biuret-Verfahren (A. G. Gornall, C. S. Bardawill und M.M. David, J. Biol. Chem., 177 (1948), S. 751-766) bestimmt werden. Die Bestimmung der Aktivproteinkonzentration kann diesbezüglich über eine Titration der aktiven Zentren unter Verwendung eines geeigneten irreversiblen Inhibitors und Bestimmung der Restaktivität (vgl. M. Bender et al., J. Am. Chem. Soc. 88, 24 (1966), S. 5890-5913) erfolgen.

[0127] Es kann wünschenswert sein, die das Hautgefühl positiv beeinflussende Wirkstoffe oder auch andere empfindliche Wirkstoffe, wie etwa Enzyme, bis zur Anwendung räumlich getrennt von weiteren Bestandteilen des Mittels zu halten. Eine elegante Methode zur Einarbeitung solcher empfindlicher, chemisch oder physikalisch inkompatibler oder flüchtiger Inhaltsstoffe besteht im Einsatz von Mikrokapseln, in denen diese Inhaltsstoffe lager- und transportstabil eingeschlossen sind und aus denen sie zur bzw. bei der Anwendung mechanisch, chemisch, thermisch oder enzymatisch freigesetzt werden.

[0128] Mikrokapseln sind mit filmbildenden Polymeren umhüllte feindisperse flüssige oder feste Phasen, bei deren Herstellung sich die Polymere nach Emulgierung und Koazervation oder Grenzflächenpolymerisation auf dem einzuhüllenden Material (Wirkstoff) niederschlagen. Hierbei wird der Wirkstoff von einer festen Membran schalenartig umhüllt (Mikrokapsel im engeren Sinne) oder von einer Matrix eingeschlossen (Mikrosphäre oder Sphäre). Im Folgenden wird für beide Varianten der Begriff Mikrokapsel im zusammenfassenden Sinne verwendet. Solche Kapseln sind meist mikroskopisch klein (< 50 μm) und werden gelegentlich auch als Nanokapseln oder Nanosphären bezeichnet, sie lassen sich wie Pulver trocknen. Weiterhin können aber auch größere, mit dem bloßen Auge sichtbare Kapseln oder Perlen (> 0,5 mm), gefüllt mit Wirkstoffen, hergestellt werden.

[0129] Als Mikrokapseln lassen sich sämtliche auf dem Markt angebotenen tensidstabilen Kapseln und Kapselmaterialien bzw. Sphären und Sphärenmaterialien einsetzen, wie z.B. die kommerziell erhältlichen Primasphere® (Chitosan und Agar oder Carboxymethylcellulose) und Primasponge® (Alginat, Chitosan, Agar) der Firma BASF, Hallcrest Micro-

capsules® (Gelatine, Gummi Arabicum) der Firma Hallcrest, Inc. (US), Coletica Thalaspheres® (maritimes Collagen) der Firma Coletica (FR), Lipotec Millicapseln® (Alginsäure, Agar-Agar) der Firma Lipotec S.A. (ES), Induchem Unispheres® (Lactose, mikrokristalline Cellulose, Hydroxypropylmethylcellulose) und Unicerin® C30 (Lactose, mikrokristalline Cellulose, Hydroxypropylmethylcellulose) der Firma Induchem AG (CH), Kobo Glycospheres (modifizierte Stärke, Fettsäureester, Phospholipide) und Softspheres® (modifiziertes Agar-Agar) der Firma Kobo (US) sowie Kuhs Probiol Nanospheres (Phospholipide) der Firma Kuhs (DE) und andere. Die Mikrokapseln können im herstellungsbedingten Rahmen eine beliebige Form aufweisen, sie sind jedoch bevorzugt eiförmig bzw. ellipsoid geformt oder insbesondere näherungsweise kugelförmig. Der Durchmesser entlang ihrer größten räumlichen Ausdehnung kann je nach Wirkstoff und Anwendung im Mittel zwischen 100 nm (visuell nicht als Kapsel erkennbar) und 10 mm liegen. Der bevorzugte mittlere Durchmesser liegt im Bereich zwischen 0,1 mm und 7 mm, besonders bevorzugt sind Mikrokapseln mit einem mittleren Durchmesser zwischen 0,4 mm und 5 mm. Zur Verbesserung des Erscheinungsbildes können zudem Farbstoffe, Farbpigmente oder Perlglanzkomponenten beigemischt werden.

[0130] Die Freisetzung des Wirkstoffes aus den Mikrokapseln kann mechanisch durch Zerreiben der Mikrokapseln während des Reinigungsprozesses erfolgen. Weitere Möglichkeiten sind die Freisetzung des Wirkstoffes durch Veränderung der Temperatur (Einbringen in warme Spülflotte), durch Verschiebung des pH-Wertes, Veränderung des Elektrolytgehaltes, usw.

[0131] Generell kann der pH-Wert eines Mittels durch Verwendung üblicher pH-Regulatoren eingestellt werden. In verschiedenen Ausführungsformen liegt pH-Wert der hierin beschriebenen Mittel in einem Bereich von 6,5 bis 12, vorzugsweise 7,0 bis 11,5, bevorzugt größer als 7, insbesondere 7,5 bis 10,5. Als pH-Stellmittel dienen Säuren und/oder Alkalien, vorzugsweise Alkalien. Geeignete Säuren sind insbesondere organische Säuren wie die Essigsäure, Zitronensäure, Glycolsäure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Adipinsäure, Äpfelsäure, Weinsäure und Gluconsäure oder auch Amidosulfonsäure. Daneben können aber auch die Mineralsäuren Salzsäure, Schwefelsäure und Salpetersäure bzw. deren Mischungen eingesetzt werden. Geeignete Basen stammen aus der Gruppe der Alkali- und Erdalkalimetallhydroxide und -carbonate, insbesondere der Alkalimetallhydroxide, von denen Kaliumhydroxid bevorzugt ist. Besonders bevorzugt wird zur Einstellung des pH-Werts die oben beschriebene Alkaliquelle verwendet. Auch wenn flüchtiges Alkali, beispielsweise in Form von Ammoniak und/oder Alkanolaminen, die bis zu 9 C-Atome im Molekül enthalten können, zur Einstellung des pH-Werts verwendet werden können, wobei das Alkanolamin hierbei ausgewählt werden kann aus der Gruppe bestehend aus Mono-, Di-, Triethanol- und -Propanolamin und deren Mischungen, wird vorzugsweise auf solche flüchtigen Alkaliquellen, insbesondere Ethanolamine, verzichtet. In verschiedenen Ausführungsformen enthalten hierin beschriebene Mittel daher weniger als 1,75 Gew.- % Alkanolamin, insbesondere Monoethanolamin, ganz besonders bevorzugt sind sie frei davon.

[0132] Zur Einstellung und/oder Stabilisierung des pH-Werts kann ein Mittel weiterhin ein oder mehrere Puffersubstanzen (INCI Buffering Agents) enthalten, üblicherweise in Mengen von 0,001 bis 5 Gew.-%. Bevorzugt sind Puffersubstanzen, die zugleich Komplexbildner oder sogar Chelatbildner (Chelatoren, INCI Chelating Agents) sind. Besonders bevorzugte Puffersubstanzen sind die Citronensäure bzw. die Citrate, insbesondere die Natrium- und Kaliumcitrate, beispielsweise Trinatriumcitrat·$2H_2O$ und Trikaliumcitrat·H_2O.

[0133] Der Begriff "Triebmittel", wie hierin verwendet, bezeichnet im Stand der Technik auch als "Backtriebmittel" bekannte Verbindungen. Geeignet sind grundsätzlich alle Arten derartiger bekannter biologischer und chemischer Backtriebmittel-Verbindungen. Bevorzugt im Kontext der vorliegenden Erfindung sind jedoch chemische Triebmittel. Beispiele derartiger Verbindungen schließen ein, sind allerdings nicht beschränkt auf Carbonate und Hydrogencarbonate, insbesondere Carbonate und Hydrogencarbonate der Alkalimetalle oder Erdalkalimetalle, sowie Ammonium(hydrogen)carbonat. Spezifische Beispiele schließen weiterhin ein, sind aber nicht beschränkt auf, Natriumcarbonat, Natriumhydrogencarbonat, Hirschhornsalz und Pottasche, sowie Mischungen der vorgenannten. Ebenfalls möglich ist die Verwendung einer oder mehrerer der vorgenannten Verbindungen aus der Gruppe der Carbonate oder Hydrogencarbonate in Kombination mit einem Säuerungsmittel. Geeignete Säuerungsmittel schließen organische und anorganische Säuerungsmittel ein. Beispielhafte organische Säuerungsmittel schließen ein, sind aber nicht beschränkt auf, Carbonsäuren und Polycarbonsäuren, wie beispielsweise Aminosäuren, Hydroxycarbonsäuren und Hydroxydicarbonsäuren. Spezifische, im Kontext der vorliegenden Erfindung geeignete Beispiele schließen ein, sind aber nicht beschränkt auf, Citronensäure, Isocitronensäure, Milchsäure, Weinsäure, Äpfelsäure, Mandelsäure, Glycolsäure, Tartronsäure, Mevalonsäure Adipinsäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, Salicylsäure und Zuckersäuren, wahlweise in Form ihrer Salze, insbesondere ihrer Alkali- oder Erdalkalisalze, vorzugsweise ihrer Natrium-, Kalium-, Magnesium- oder Calciumsalze. Beispielhafte anorganische Säuerungsmittel schließen ein, sind aber nicht beschränkt auf, Phosphorsäure sowie ihre Salze, insbesondere ihre Alkali- oder Erdalkalisalze, vorzugsweise ihre Natrium-, Kalium-, Magnesium- oder Calciumsalze, wie beispielsweise Monocalciumorthophosphat. Ebenfalls geeignet sind Organophosphate sowie Kondensate der Phosphorsäure, wie beispielsweise Diphosphorsäure und Metaphosphorsäure, sowie deren Salze, insbesondere ihre Alkali- oder Erdalkalisalze, vorzugsweise ihre Natrium-, Kalium-, Magnesium- oder Calciumsalze, wie beispielsweise Dinatriumhydrogenphosphat. Entsprechend grundsätzlich ebenfalls im Kontext der vorliegenden Erfindung als Triebmittel geeignet ist herkömmliches Backpulver, bei welchem es sich beispielsweise um eine Mischung aus

Natriumhydrogencarbonat und einem Säuerungsmittel, wie beispielsweise, aber ohne Einschränkung, Dinatriumhydrogenphosphat, Monocalciumorthophosphat, Zitronensäure, Weinsäure oder Kaliumtartrat, handelt. In verschiedenen Ausführungsformen bevorzugt sind Natriumhydrogencarbonat, Hirschhornsalz, Pottasche, sowie Mischungen davon.

[0134] Sofern vorhanden, kann der Gehalt an Triebmittel bei ungefähr 0,001 bis 10 Gew.-% liegen, bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- und/oder Pflegeartikels.

[0135] Ein optischer Aufheller wird vorzugsweise aus den Substanzklassen der Distyrylbiphenyle, der Stilbene, der 4,4'-Diamino-2,2'-stilbendisulfonsäuren, der Cumarine, der Dihydrochinolinone, der 1,3-Diarylpyrazoline, der Naphthalsäureimide, der Benzoxazol-Systeme, der Benzisoxazol-Systeme, der Benzimidazol-Systeme, der durch Heterocyclen substituierten Pyrenderivate und Mischungen daraus ausgewählt.

[0136] Besonders bevorzugt geeignete optische Aufheller umfassen Dinatrium-4,4'-bis-(2-morpholino-4-anilino-s-triazin-6-ylamino)stilbendisulfonat (beispielsweise erhältlich als Tinopal® DMS von BASF SE), Dinatrium-2,2'-bis-(phenylstyryl)disulfonat (beispielsweise erhältlich als Tinopal® CBS von BASF SE), 4,4'-Bis[(4-anilino-6-[bis(2-hydroxyethyl)amino]-1,3,5-triazin-2-yl)amino]stilben-2,2'-disulfonsäure (beispielsweise erhältlich als Tinopal® UNPA von BASF SE), Hexanatrium-2,2'-[vinylenbis[(3-sulphonato-4,1-phenylen)imino[6-(diethylamino)-1,3,5-triazin-4,2-diyl]imino]]bis-(benzol-1,4-disulfonat) (beispielsweise erhältlich als Tinopal® SFP von BASF SE), 2,2'-(2,5-Thiophendiyl)bis[5-1,1-dimethylethyl)-benzoxazol (beispielsweise erhältlich als Tinopal® SFP von BASF SE) und/oder 2,5-Bis(benzoxazol-2-yl)thiophen.

[0137] Geeignete Farbtransferinhibitoren schließen Polymere und Copolymere von cyclischen Aminen wie beispielsweise Vinylpyrrolidon und/oder Vinylimidazol ein. Als Farbübertragungsinhibitor geeignete Polymere umfassen Polyvinylpyrrolidon (PVP), Polyvinylimidazol (PVI), Copolymere von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol (PVP/PVI), Polyvinylpyridin-N-oxid, Poly-N-carboxymethyl-4-vinylpyridiumchlorid, Polyethylenglycol-modifizierte Copolymere von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol sowie Mischungen daraus. Besonders bevorzugt werden Polyvinylpyrrolidon (PVP), Polyvinylimidazol (PVI) oder Copolymere von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol (PVP/PVI) als Farbtransferinhibitor eingesetzt. Die eingesetzten Polyvinylpyrrolidone (PVP) besitzen bevorzugt ein mittleres Molekulargewicht von 2.500 bis 400.000 und sind kommerziell von ISP Chemicals als PVP K 15, PVP K 30, PVP K 60 oder PVP K 90 oder von der BASF als Sokalan® HP 50 oder Sokalan® HP 53 erhältlich. Die eingesetzten Copolymere von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol (PVP/PVI) weisen vorzugsweise ein Molekulargewicht im Bereich von 5.000 bis 100.000 auf. Kommerziell erhältlich ist ein PVP/PVI-Copolymer beispielsweise von der BASF unter der Bezeichnung Sokalan® HP 56. Ein weiterer äußerst bevorzugt einsetzbarer Farbtransferinhibitor sind Polyethylenglycol-modifizierte Copolymere von Vinylpyrrolidon und Vinylimidazol, welche beispielsweise unter der Bezeichnung Sokalan® HP 66 von der BASF erhältlich sind.

[0138] Im Kontext der vorliegenden Erfindung geeignete Farbstoffe werden unterteilt in anionische, nichtionische und kationische Farbstoffe.

[0139] Anionische Farbstoffe sind dem Fachmann als Säurefarbstoffe (acid dyes) bekannt. Entsprechende Vertreter dieser Farbstoffklasse sind beispielsweise dem Colour Index (kurz: C.I.) zu entnehmen, der von der British Society of Dyers and Colourists und American Association of Textile Chemists and Colorists herausgegeben wird. Der erfindungsgemäße begrenzende Mengenbereich der anionischen Farbstoffe bezieht sich somit zumindest auf alle im Colour Index genannten Säurefarbstoffe als anionische Farbstoffe. Beispielhaft seien die Handelsprodukte Basacid Blue V20, Sensient Blue, Tartrazin Acid Yellow 23, Sunset Yellow E110, Iragon Blue ABL80, Sanolin Violet E 2 R und Vibracolor violet AVI 43, aufgeführt

[0140] Erfindungsgemäß geeignete nichtionische Farbstoffe werden ausgewählt aus mindestens einem nichtionischem Azofarbstoff. Beispielhafte nichtionische Farbstoffe schließen ein, sind aber nicht beschränkt auf, Liquitint® Violet 200, Liquitint® Violet CT, Liquitint® Blue HP, Liquitint® Cyan 15, und Liquitint® Brillant Orange (jeweils Fa. Milliken).

[0141] Bevorzugt geeignete kationische Farbstoffe sind die basischen Farbstoffe (gemäß Colour Index: Basic Dyes). Erfindungsgemäß besonders bevorzugt geeignete kationische Farbstoffe werden ausgewählt aus mindestens einem Farbstoff der Gruppe, die gebildet wird aus kationischem Azofarbstoff, Xanthenfarbstoff, Phenazinfarbstoff, Phenoxazinfarbstoff, Thiazinfarbstoff, Polymethinfarbstoff, Diarylcarbeniumfarbstoff und Triarylmethan-Farbstoff. Beispielhaft seien hier die Farbstoffe Methylenblau, Rhodamin B, Vibracolor Citrus Yellow und Kristallviolett genannt

[0142] Die hierin beschriebenen Textilwasch- und/oder -pflegeartikel, wie vorangehend beschrieben, werden in einigen Ausführungsformen vorzugsweise zu Dosiereinheiten vorkonfektioniert. Diese Dosiereinheiten umfassen vorzugsweise die für einen Textilbehandlungsgang notwendige Menge an wasch- und/oder pflegeaktiven Substanzen. In bevorzugten Ausführungsformen liegt der Artikel in Form einer Einheitsdosis vor.

[0143] Das Gewicht eines erfindungsgemäßen Sheets in Einheitsdosis liegt typischerweise im Bereich von 0,1 - 90 g, bevorzugt im Bereich von 1- 10 g.

[0144] Nachfolgend zusammengestellt sind typische Formulierungen erfindungsgemäßer Sheets in gebrauchsfertiger Form:

Inhaltsstoffe	Weitester Bereich [Gew.-%]	Bevorzugter Bereich [Gew.-%]
Tenside	10-90	25-70

(fortgesetzt)

Inhaltsstoffe	Weitester Bereich [Gew.-%]	Bevorzugter Bereich [Gew.-%]
PVA	1-80	10-30
Stärke	1-80	10-50
Lösemittel	0-15	0,3-10
Konservierungsmittel	0-10	0,1-5
Begleitstoffe	0,01-20	0,1-10
Mineralöl	0,01-20	0,1-5
Polyethylen imin	0,01-40	0,1-30
Enzyme (Mannase, Xanthanase, Licheninase)	0,0001-10	0,001-5
Parfüm	0,01-20	0,1-5
Wasser	0-10	0-5

[0145] Die Verwendung des erfindungsgemäßen Wasch- und/oder Pflegeartikels, wie voranstehend beschrieben, Wasch-, Reinigungs- und/oder Pflegezwecke, insbesondere für Textilwasch- und/oder pflegezwecke, wie hierin definiert, stellt einen weiteren Gegenstand der Erfindung dar. Dabei betrifft die vorliegende Erfindung insbesondere solche Verwendungen, bei denen ein wie hierin beschriebener Wasch- und/oder Pflegeartikel in manuellen Wasch-, Reinigungs- und/oder Pflegeanwendungen zum Einsatz kommt.

[0146] Ein anderer Erfindungsgegenstand ist ein Verfahren zum Waschen, Pflegen oder Konditionieren von Textilien, dadurch gekennzeichnet, dass in mindestens einem Verfahrensschritt ein Wasch- und/oder Pflegeartikel, wie hierin beschrieben, angewendet wird. Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind sowohl manuelle als auch maschinelle Wasch- und Reinigungsverfahren. Bevorzugt sind jedoch auch hier manuelle Verfahren, da hier der vorteilhafte "Blooming-Effekt" des erfindungsgemäßen Artikels besonders wahrnehmbar und ansprechend zur Geltung kommen kann.

[0147] Ein wie hierin beschriebener Artikel kann prinzipiell auch in Kombination mit anderen Textilwasch- und/oder Pflegemitteln in entsprechenden Verfahren vorteilhaft zur Anwendung gebracht werden, wie beispielsweise in Kombination mit einem Waschmittel und/oder einem Textilkonditionierungsmittel.

[0148] Alle Sachverhalte, Gegenstände und Ausführungsformen, die für erfindungsgemäße Artikel beschrieben sind, sind auch auf diesen Erfindungsgegenstand anwendbar. Daher wird an dieser Stelle ausdrücklich auf die Offenbarung an entsprechender Stelle verwiesen mit dem Hinweis, dass diese Offenbarung auch für die vorstehenden erfindungsgemäßen Verwendungen und Verfahren gilt.

Beispiele

Beispiel 1: Produktherstellung und -performance

Herstellung:

[0149] Die Komponenten wurden als Vorlösungen gemischt und dann in einem gebräuchlichen Verfahren zwecks Formung einer Sheet-Struktur auf eine beheizte, rotierende Walze gegeben. Die entsprechend erhaltene und schließlich getrocknete Struktur wurde abschließend geschnitten, um Sheets gängiger Gebrauchsmaße zu erhalten.

Performance:

[0150] Erfindungsgemäße Sheets (E1) wurden hinsichtlich ihrer Eigenduft- sowie Beduftungseigenschaften mit Vergleichsprodukten (V1 und V2) verglichen. Die Segmente "Waschlaugengeruch", "Geruch der feuchten Wäsche" und "Geruch der trockenen Wäsche" beziehen sich auf die bei der manuellen Wäsche unter Verwendung der jeweiligen Sheets entsprechend erzeugten Geruchsprofile.

Tabelle 1

Formulierung	Parfümierung	Intensität des Geruchs (1 geruchlos - 10 sehr intensiv)			
		Produkteigengeruch	Waschlaugen -geruch	Geruch der feuchten Wäsche	Geruch der trockenen Wäsche
E1: Sheets enthaltend Stärke und PVA	0,8 Gew.-% Parfümierung enthaltend 1,5 Gew.- % Precursor aus der Gruppe der Oxazolidine und Kieselsäureester	7,5	7	7	5
V1: Sheets enthaltend Stärke und PVA	0,8 Gew.-% Parfümierung ohne Precursor aus der Gruppe der Oxazolidine und Kieselsäureester	8	8,5	8	6
		Intensität Produktgeruch nach Lagerung (1 geruchlos -10 sehr intensiv)			
		Frisch	4 Wochen bei 23 °C	4 Wochen bei 40 °C	
E1: Sheets enthaltend Stärke und PVA	0,8 Gew.-% Parfümierung enthaltend 1,5 Gew.- % Precursor aus der Gruppe der Oxazolidine und Kieselsäureester	7,5	7	6,5	
V2: Sheets ohne Stärke und PVA	0,8 Gew.-% Parfümierung enthaltend 1,5 Gew.- % Precursor aus der Gruppe der Oxazolidine und Kieselsäureester	7,5	6	5	

Patentansprüche

1. Wasch- und/oder Pflegeartikel für Textilien, umfassend ein Substrat und mindestens eine Parfümzusammensetzung, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Substrat Polyvinylalkohol und Stärke umfasst und die Parfümzusammensetzung mindestens einen frei vorliegenden Duftstoff und mindestens eine Duftstoffvorläuferverbindung umfasst.

2. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Substrat wasserlöslich ist.

3. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Substrat weiterhin mindestens ein wasserlösliches Polymer ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Polyamid, Polylactid, Protein, Alginat, Chitosan, Galactan, Gummi arabicum und Derivaten und Copolymeren der vorgenannten umfasst.

4. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Substrat Polyvinylalkohol in einer Menge von ungefähr 1 bis 80 Gew.-%, noch bevorzugter ungefähr 10 bis 30 Gew.-% umfasst, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Substrats.

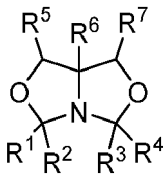
5. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Substrat Stärke in einer Menge von ungefähr 1 bis 80 Gew.-%, noch bevorzugter ungefähr 10 bis 50 Gew.-% umfasst, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Substrats.

6. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Duftstoffvorläuferverbindung ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Oxazolidin-Verbindungen und Kieselsäureester.

7. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Duftstoffvorläuferverbindung ausgewählt ist aus:

i) einer 1-Aza-3,7-dioxabicyclo[3.3.0]octan-Verbindung der Formel (I):



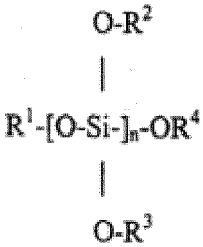
(I),

wobei

- R^1 und R^3 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen stehen; und
- R^2 und R^4 jeweils unabhängig voneinander für Reste mit 1 bis 25 Kohlenstoffatomen stehen; und
- R^5 und R^7 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen stehen; und
- R^6 für Wasserstoff oder einen Rest mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen steht, wobei

  • ein oder mehr Methylgruppen, Methylengruppen, Methingruppen oder quartäre Kohlenstoffatome der Reste R^1 bis R^7 jeweils unabhängig voneinander durch Heteroatome substituiert sein können; und
  • mindestens eines der Strukturfragmente $-CR^1R^2-$ oder $-CR^3R^4-$ der allgemeinen Formel (I) aus einem Duftstoffaldehyd oder Duftstoffketon hervorgegangen ist; und
  • wenn eines der Strukturfragmente $-CR^1R^2-$ oder $-CR^3R^4-$ aus einem Duftstoffketon hervorgegangen ist die Reste R^1 und R^2 oder die Reste R^3 und R^4 dieses Strukturfragments ganz oder teilweise integraler Bestandteil eines Rings sein können; oder

ii) einer Kieselsäureester-Verbindung der Formel (IV):



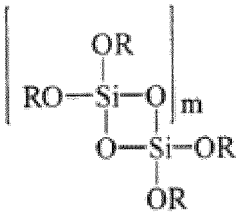
(IV)

wobei

- R^1 und R^4 unabhängig voneinander ausgewählt sind aus der Gruppe der geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten C_{1-6}-Kohlenwasserstoffreste und der Duftstoffalkoholreste,
- jedes R^2 und R^3 unabhängig voneinander ausgewählt ist aus der Gruppe der Duftstoffalkoholreste und
- n Werte zwischen 2 und 20 annimmt; oder

i) einer Mischung aus einer Kieselsäureester-Verbindung der Formel (IV) und einer Kieselsäureester-Verbin-

dung der Formel (V):



(V)

wobei R^1 und R^4, R^2 und R^3 und n wie gemäß Formel (IV) definiert sind.

8. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Parfümzusammensetzung die mindestens eine Duftstoffvorläuferverbindung in einer Menge von ungefähr 0,001 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise in einer Menge von ungefähr 0,01 bis ungefähr 10 Gew.-% enthält, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Parfümzusammensetzung.

9. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil der Parfümzusammensetzung an dem Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen Wasch- und/oder Pflegeartikels ungefähr 0,001 bis ungefähr 20 Gew.-%, vorzugsweise ungefähr 0,1 bis ungefähr 10 Gew.-% beträgt, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- und/oder Pflegeartikels.

10. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er weiterhin mindestens einen weiteren Aktivstoff, vorzugsweise mindestens zwei weitere Aktivstoffe, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Tensiden, Enzymen, UV-Stabilisatoren, Farbstoffen, farbfangende Verbindungen, Farbtransferinhibitoren, optischen Aufhellern, Konservierungsmitteln, Bitterstoffen, Desinfektionsmitteln, Entschäumern, verkapselten Inhaltsstoffen, pH-Stellmitteln, Triebmitteln sowie Hautgefühlverbessernden oder pflegenden Additiven umfasst.

11. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens ein Tensid umfasst, wobei

    - das Tensid ein anionisches Tensid ist, vorzugsweise enthalten in einer Menge von ungefähr 5 bis 25 Gew.-%, noch bevorzugter ungefähr 10 bis 15 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- und/oder Pflegeartikels; und/oder
    - das Tensid ein nicht-ionisches Tensid ist, vorzugsweise enthalten in einer Menge von ungefähr 0,1 bis 20 Gew.-%, noch bevorzugter ungefähr 1 bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Wasch- und/oder Pflegeartikels.

12. Der Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Substrat ein flächiges Substrat ist.

13. Verwendung eines Wasch- und/oder Pflegeartikels gemäß einem der vorstehenden Ansprüche für Wasch-, Reinigungs- und/oder Pflegezwecke, vorzugsweise zum Waschen, Pflegen oder Konditionieren von Textilien.

14. Die Verwendung gemäß Anspruch 13, wobei der Wasch- und/oder Pflegeartikel bei der manuellen Textilwäsche zum Einsatz kommt.

15. Verfahren zum Waschen, Pflegen oder Konditionieren von Textilien, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einem Verfahrensschritt ein Wasch- und/oder Pflegeartikel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12 angewendet wird.

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 22 17 9176

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2020/216782 A1 (MOROZ MARYNA [DE] ET AL) 9. Juli 2020 (2020-07-09)	1-5,8-15	INV.
			C11D17/04
Y	* Anspruch 1 *	6,7	C11D3/50
	* Absatz [0001] *		C11D3/37
	* Beispiele 3, 5 *		C11D3/22
	* Absatz [0005] *		C11D11/00
	* Absätze [0091], [0092], [0096] *		
	* Absätze [0078], [0079], [0085] *		

X	WO 2020/079174 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 23. April 2020 (2020-04-23)	1-15	
	* Seite 3, erster Absatz *		
	* Seite 3, zweiter Absatz *		
	* Seite 4, erster Absatz *		
	* Seite 5, zweiter Absatz *		
	* Seite 7, vorletzter Absatz *		
	* Seite 8, vierter Absatz *		

Y,D	WO 2007/087977 A1 (HENKEL KGAA [DE]; HUCHEL URSULA [DE] ET AL.) 9. August 2007 (2007-08-09)	6,7	
	* Ansprüche 1, 20 *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Seite 1, zweiter Absatz *		C11D
	* Seite 2, Absätze 1-4 *		

Y,D	WO 00/14091 A1 (HENKEL KGAA [DE]; GERKE THOMAS [DE] ET AL.) 16. März 2000 (2000-03-16)	6,7	
	* Ansprüche 1, 11, 18 *		
	* Seite 3, Absätze 2-4 *		
	* Seite 2, erster Absatz *		

Y,D	WO 01/68037 A2 (HENKEL KGAA [DE]; GERKE THOMAS [DE] ET AL.) 20. September 2001 (2001-09-20)	6,7	
	* Ansprüche 1, 10 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	5. Oktober 2022	Placke, Daniel

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 22 17 9176

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.

05-10-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2020216782 A1	09-07-2020	CN 111133088 A	08-05-2020
		EP 3684898 A1	29-07-2020
		US 2020216782 A1	09-07-2020
		WO 2019057294 A1	28-03-2019
WO 2020079174 A1	23-04-2020	EP 3867344 A1	25-08-2021
		US 2021238515 A1	05-08-2021
		WO 2020079174 A1	23-04-2020
WO 2007087977 A1	09-08-2007	DE 102006003092 A1	26-07-2007
		EP 1976855 A1	08-10-2008
		ES 2392871 T3	14-12-2012
		PL 1976855 T3	31-01-2013
		US 2008305063 A1	11-12-2008
		WO 2007087977 A1	09-08-2007
WO 0014091 A1	16-03-2000	AT 279419 T	15-10-2004
		DE 19841147 A1	16-03-2000
		EP 1112273 A1	04-07-2001
		ES 2229766 T3	16-04-2005
		WO 0014091 A1	16-03-2000
WO 0168037 A2	20-09-2001	AT 272996 T	15-08-2004
		AU 6010201 A	24-09-2001
		DE 10012949 A1	27-09-2001
		EP 1263405 A2	11-12-2002
		ES 2227192 T3	01-04-2005
		JP 2003526644 A	09-09-2003
		US 2004072704 A1	15-04-2004
		WO 0168037 A2	20-09-2001

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2016200761 A2 **[0047] [0052]**
- WO 2016200761 A **[0047]**
- WO 2007087977 A1 **[0055]**
- WO 0014091 A1 **[0055]**
- WO 0168037 A2 **[0055]**
- EP 2017050080 W **[0098]**
- WO 2008086916 A **[0115]**
- WO 2007131656 A **[0115]**
- WO 9102792 A **[0115]**
- WO 2008007319 A **[0115]**
- WO 9318140 A **[0115]**
- WO 0144452 A **[0115]**
- GB 1243784 A **[0115]**
- WO 9634946 A **[0115]**
- WO 2002029024 A **[0115]**
- WO 2003057246 A **[0115]**
- WO 2016096714 A **[0115]**
- WO 2003002711 A **[0116]**
- WO 2003054177 A **[0116]**
- WO 2007079938 A **[0116]**

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 541-91-3 **[0040]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 41724-19-0 **[0040]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 107-75-5 **[0051]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 1205-17-0 **[0051]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 27939-60-2 **[0051]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 68039-48-5 **[0051]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 68039-49-6 **[0051]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 125109-85-5 **[0051]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 106-23-0 **[0051]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS,* 7492-67-3 **[0051]**
- **H. STEINMANN ; G. TSCHERNKO ; H. HAMANN.** *Z. Chem.,* 1977, vol. 3, 89-92 **[0071]**
- **A. G. GORNALL ; C. S. BARDAWILL ; M.M. DAVID.** *J. Biol. Chem.,* 1948, vol. 177, 751-766 **[0126]**
- **M. BENDER et al.** *J. Am. Chem. Soc.,* 1966, vol. 88 (24), 5890-5913 **[0126]**