

(19)



(11)

EP 3 636 736 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.04.2020 Patentblatt 2020/16

(51) Int Cl.:
C11D 17/00 (2006.01) **C11D 11/00** (2006.01)
C11D 3/50 (2006.01) **C11D 3/20** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19200372.1**

(22) Anmeldetag: **30.09.2019**

(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: **10.10.2018 DE 102018217340**

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

(72) Erfinder:
• **Yapici, Filiz**
40231 Düsseldorf (DE)
• **Schmiedel, Peter**
40591 Düsseldorf (DE)
• **Subinya, Mireia**
74252 Massenbachhausen (DE)
• **Baranski, Ines**
51105 Köln (DE)

(54) **GELFÖRMIGE FORMKÖRPER ZUR BEDUFTUNG VON TEXTILIEN IM WASCHPROZESS**

(57) Duftformkörper, umfassend oder bestehend aus einer Zusammensetzung, die erhalten wird durch in-Kontakt-bringend der folgenden Komponenten: (a) mindestens einen Gelbildner mit einer molaren Masse von < 2000 g/mol und (b) mindestens einen Duftstoff.

Ein Verfahren zur Herstellung des Duftformkörpers:

- (i) gegebenenfalls Vermengen oder Mischen des mindestens einen Gelbildners (a), des Lösungsmittels (c) und/oder des vorliegenden Additivs (d);
- (ii) Erwärmen des mindestens einen Gelbildners (a) oder der Mischung aus Schritt (i) auf eine Temperatur von 50 bis 200 °C; (iv) gegebenenfalls Zugabe des mindestens einen Duftstoffs (b) zu der Mischung aus Schritt (iii);
- (v) Auftropfen der Mischung aus Schritt (iv) auf ein Band oder Blech, oder Einfüllen der Mischung aus Schritt (iv) in eine formgebende Form;
- (vi) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (v) auf Raumtemperatur.

EP 3 636 736 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung liegt auf dem Gebiet der Wasch- und Reinigungsmittel und betrifft einen Duftformkörper, umfassend oder bestehend aus einer Zusammensetzung, die erhalten wird durch in-Kontakt-bringend der folgenden Komponenten: (a) mindestens einen Gelbildner mit einer molaren Masse von < 2000 g/mol und (b) mindestens einen Duftstoff. Ferner betrifft die Erfindung ein Wasch- oder Reinigungsmittel, umfassend oder bestehend aus dem erfindungsgemäßen Duftformkörper, ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Duftformkörpers und eine Verwendung des erfindungsgemäßen Duftformkörpers zur Beduftung von Oberflächen.

[0002] Die meisten kommerziell verfügbaren Wasch- und Reinigungsmittel enthalten leichtflüchtige Duftstoffe, sodass insbesondere nach der Wäsche der Duft über die Zeit schwächer wird oder ganz verschwindet.

[0003] Bei den bekannten Duftpastillen, die eine längere Beduftung bereitstellen können, basieren diese meistens auf Trägerpolymere wie z.B. Polyethylenglykol (PEG) mit einem mittleren Molekulargewicht von ungefähr 2000 bis 12000 g/mol und einem Schmelzpunkt im Bereich von 30 bis 70 °C. Das Trägermaterial ist der Hauptbestandteil der Duftpastillen und weist den Nachteil auf, dass aufgrund des sehr hohen Anteils von PEG in der Formulierung hohe Kosten entstehen und zusätzlich die Umwelt belastet wird.

[0004] Ferner sind die kommerziell erhältlichen Duftpastillen auf Grund ihres Trägermaterials oft sehr harte, nicht-elastische Pastillen, welche beim Transport oder bei stärkerem Schütteln der Verpackung auseinanderfallen und ihre ursprüngliche Form verlieren.

[0005] Auch weisen Duftpastillen, die auf PEG basieren, oft eine intransparente, inhomogene Erscheinung auf, die auf das Vorliegen ungelöster, ungleichmäßig verteilter Feststoffteilchen zurückzuführen ist. Diese Eigenschaften stehen im Widerspruch zum Ästhetik-Empfinden des Konsumenten.

[0006] Deshalb besteht ein Bedarf an Duftpastillen, die auf alternativen Rohstoffen basieren und PEG als Trägerpolymer ersetzen können. Ferner wäre es wünschenswert aus Gründen der Nachhaltigkeit Trägermaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen einzusetzen, um beispielsweise Abwasser weniger zu belasten. Auch eine Reduzierung des Anteils des Trägermaterials in den Duftpastillen wäre erstrebenswert.

[0007] Überraschenderweise wurde gefunden, dass sich niedermolekulare Gelbildner mit einer molaren Masse < 2000 g/mol, bevorzugt Dibenzylidensorbitol (DBS), dazu eignen, bevorzugt durch Gelierung einer Parfüm-Emulsion Duftformkörper auszubilden der mindestens einen der vorstehend beschriebenen Nachteile überwindet. Bevorzugt werden diese Duftformkörper aus elastischen, formstabilen Gelen gebildet, die transluzent und/oder transparent sind. Stärker bevorzugt wird der mindestens eine Gelbildner mit einer molaren Masse < 2000 g/mol in einer Menge von bis zu 20 Gew.-%, noch stärker bevorzugt von bis zu 10 Gew.-% eingesetzt.

[0008] Die Erfindung betrifft daher in einem ersten Aspekt einen Duftformkörper, umfassend oder bestehend aus einer Zusammensetzung, die erhalten wird durch in-Kontakt-bringend der folgenden Komponenten:

- (a) mindestens einen Gelbildner mit einer molaren Masse von < 2000 g/mol,
- (b) mindestens einen Duftstoff,
- (c) gegebenenfalls mindestens ein Lösungsmittel, und
- (d) gegebenenfalls mindestens ein Additiv.

[0009] In einem zweiten Aspekt betrifft die Erfindung ein Wasch- oder Reinigungsmittel umfassend oder bestehend aus dem erfindungsgemäßen Duftformkörper.

[0010] In einem dritten Aspekt wird ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Duftformkörpers beansprucht, umfassend oder bestehend aus den folgenden Schritten:

- (i) gegebenenfalls Vermengen oder Mischen des mindestens einen Gelbildners (a), des gegebenenfalls vorliegenden Lösungsmittels (c) und/oder des gegebenenfalls vorliegenden Additivs (d);
- (ii) Erwärmen des mindestens einen Gelbildners (a) oder der Mischung aus Schritt (i), bevorzugt unter Rühren, auf eine Temperatur von 50 bis 200 °C, bevorzugt 80 bis 150 °C, stärker bevorzugt 130 °C;
- (iii) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (ii) auf eine Temperatur von 40 bis 90 °C, bevorzugt 60 bis 80 °C, stärker bevorzugt 70 °C;
- (iv) gegebenenfalls Zugabe des mindestens einen Duftstoffs (b) und/oder der gegebenenfalls vorliegenden Lösungsmittel (c) und/oder Additive (d), bevorzugt unter Rühren, zu der Mischung aus Schritt (iii);
- (v) Auftropfen der Mischung aus Schritt (iv) auf ein Band oder Blech, welches bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30 °C, am stärksten bevorzugt auf 23 °C, oder
- Einfüllen der Mischung aus Schritt (iv) in eine formgebende Form, welche bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30 °C, am stärksten bevorzugt auf 23 °C;
- (vi) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (v) auf Raumtemperatur, bevorzugt auf 20 bis 25 °C;
- (vii) gegebenenfalls weiteres Ausformen der gebildeten Form aus Schritt (vi);

(viii) gegebenenfalls Beschichten der Form aus Schritt (vi) oder (vii) mit dem mindestens einen Duftstoff (b), und/oder mit einem pulverförmigen Material, bevorzugt Kartoffelstärke, und/oder mit einer wasserlöslichen Beschichtung, bevorzugt aus Polyvinylalkohol;
 (ix) gegebenenfalls Abfüllen des Duftformkörpers nach einem der Schritte (vi), (vii) oder (viii).

[0011] In einem vierten Aspekt betrifft die Erfindung eine Verwendung des erfindungsgemäßen Duftformkörpers zur Beduftung von weichen Oberflächen oder Textilien oder zur Beduftung von harten Oberflächen.

[0012] "Mindestens ein", wie hierin verwendet, bezieht sich auf 1 oder mehr, beispielsweise 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder mehr. Im Zusammenhang mit der hierin beschriebenen Erfindung bezieht sich diese Angabe nicht auf die absolute Menge oder Anzahl eines Moleküls oder Bestandteils, sondern auf die Art des Bestandteils. "Mindestens ein Gelbildner" bedeutet daher beispielsweise, dass mindestens eine Art an Gelbildner vorliegt, aber auch zwei oder mehr verschiedene Arten von Gelbildnern enthalten sein können. Mindestens ein bezieht sich dabei nicht auf die Menge an Gelbildner Molekülen, die in der Zusammensetzung vorhanden sind.

[0013] Mengenangaben beziehen sich, falls nicht explizit anders angegeben, hingegen auf die Gesamtmenge aller Gelbildnern in der Zusammensetzung.

[0014] Zahlenwerte, die hierin ohne Dezimalstellen angegeben sind, beziehen sich jeweils auf den vollen angegebenen Wert mit einer Dezimalstelle. So steht beispielsweise "99 %" für "99,0 %".

[0015] Der Ausdrücke "ungefähr" oder "etwa", in Zusammenhang mit einem Zahlenwert, bezieht sich auf eine Varianz von ± 10 % bezogen auf den angegebenen Zahlenwert, bevorzugt ± 5 %, besonders bevorzugt ± 1 %.

[0016] Alle Prozentangaben sind, sofern nicht anders angegeben, Gewichts-% (Gew.-%). Numerische Bereiche, die in dem Format von "x bis y" angegeben sind, schließen die genannten Werte "x" und "y" 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.

[0017] "Wasserlöslich", wie hierin verwendet, bedeutet eine Löslichkeit in Wasser bei 20 °C von mindestens 1 g/L, bevorzugt mindestens 10 g/L, stärker bevorzugt mindestens 50 g/L.

[0018] "Flüssig" wie hierin verwendet bedeutet, dass eine Verbindung bei Einsatzbedingungen, bevorzugt bei 20 °C und atmosphärischem Druck "flüssig", bzw. "fließfähig" ist.

[0019] Der Begriff "Duftstoff" ist ein Synonym für eine "Duftstoffverbindung", einen "Riechstoff", eine "Riechstoffverbindung", ein "Parfüm" oder eine "Parfümverbindung". Ein "Duftstoff" kann sich auf eine Einzelverbindung oder auf eine Mischung unterschiedlicher Verbindungen beziehen. Diese Verbindungen können sowohl freie Duftstoff-Verbindungen, als auch verkapselte Duftstoff-Verbindungen umfassen. Der Begriff "Parfümöl" bezieht sich im Rahmen dieser Anmeldung bevorzugt auf eine Mischung freier Parfümverbindungen, stärker bevorzugt natürlichen, noch stärker bevorzugt pflanzlichen Ursprungs.

[0020] Die vorstehend beschriebenen und weiteren Aspekte, Ausführungsformen, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden für den Fachmann aus dem Studium der nachfolgenden detaillierten Beschreibung und Ansprüche ersichtlich. Dabei kann jedes Merkmal aus einer Ausführungsform der Erfindung in jede andere Ausführungsform der Erfindung eingesetzt werden. Ferner ist es selbstverständlich, dass die hierin enthaltenen Beispiele die Erfindung beschreiben und veranschaulichen sollen, diese aber nicht einschränken und insbesondere die Erfindung nicht auf diese Beispiele beschränkt ist.

[0021] Die nachfolgend dargestellten Sachverhalte, Gegenstände und Ausführungsformen, die für den erfindungsgemäßen Duftformkörper beschrieben werden, sind auch auf das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel, das Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Duftformkörpers und die Verwendung des erfindungsgemäßen Duftformkörpers, übertragbar und umgekehrt.

[0022] Insbesondere betrifft die Erfindung:

1. Ein Duftformkörper, umfassend oder bestehend aus einer Zusammensetzung, die erhalten wird durch in-Kontakt-bringend der folgenden Komponenten:

- (a) mindestens einen Gelbildner mit einer molaren Masse von < 2000 g/mol,
- (b) mindestens einen Duftstoff,
- (c) gegebenenfalls mindestens ein Lösungsmittel, und
- (d) gegebenenfalls mindestens ein Additiv.

2. Der Duftformkörper gemäß Aspekt 1, wobei die Zusammensetzung eine wasserarme Zusammensetzung ist, die 0,001 bis 40 Gew.-% Wasser, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthält.

3. Der Duftformkörper gemäß Aspekt 1, wobei die Zusammensetzung eine wasserreiche Zusammensetzung ist, die 40 bis 90 Gew.-% Wasser, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthält.

4. Der Duftformkörper gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen, wobei der mindestens eine Gelbildner eine molare Masse von < 1000 g/mol aufweist.

5. Der Duftformkörper gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsform, wobei der mindestens eine Gelbildner bei 20°C eine Löslichkeit in Wasser von weniger als $0,1$ g/L aufweist.

6. Der Duftformkörper gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen, wobei der mindestens eine Gelbildner ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Benzylidenalditol-Verbindung, Hydroxystearinsäure, hydrogeniertem Castoröl, Diarylamidocystin-Verbindung, N-($\text{C}_8\text{-C}_{24}$)-Hydrocarbylglyconamid, Diketopiperazin-Verbindung, 2-Methyl-acrylsäure-2-ureido-ethylester und Mischungen davon, wobei der mindestens eine Gelbildner bevorzugt Dibenzylidensorbitol ist.

7. Der Duftformkörper gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen, wobei der mindestens eine Gelbildner, bevorzugt Dibenzylidensorbitol, in einer Menge von $0,01$ bis 20 Gew.-%, bevorzugt von $0,5$ bis 10 Gew.-%, stärker bevorzugt von 1 bis 10 Gew.-%, am stärksten bevorzugt von 3 bis 8 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten ist.

8. Der Duftformkörper gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen, wobei der mindestens eine Duftstoff mindestens eine freie Parfümverbindung, mindestens eine Duftstoffkapsel oder eine Mischung davon ist, wobei die mindestens eine Duftstoffkapsel bevorzugt als Duftstoffkapsel-Slurry vorliegt, und/oder wobei der mindestens eine Duftstoff in einer Menge von $0,1$ bis 20 Gew.-%, bevorzugt von 1 bis 18 Gew.-%, stärker bevorzugt von 4 bis 14 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten ist.

9. Der Duftformkörper gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen, wobei das mindestens eine Lösungsmittel ein Alkohol mit mindestens einer OH-Gruppe ist, bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Glycerincarbonat, Glycerin, Triethylenglycol und Mischungen davon, und/oder wobei das mindestens eine Lösungsmittel in einer Menge von $0,01$ bis 95 Gew.-%, bevorzugt von 70 bis 93 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten ist.

10. Der Duftformkörper gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen, wobei das mindestens eine Additiv in einer Menge von $0,0001$ bis 40 Gew.-% enthalten ist, und/oder wobei das mindestens eine Additiv mindestens einen Farbstoff umfasst, welcher bevorzugt in einer Menge von $0,001$ bis $0,5$ Gew.-%, stärker bevorzugt von $0,01$ bis $0,3$ Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthalten ist, und/oder wobei das mindestens eine Additiv mindestens eine Textil-pflegende Verbindung enthält, wobei diese bevorzugt ausgewählt ist aus Textil-weichmachenden Verbindungen, Silikonölen, Antiredepositionsmitteln, optischen Aufhellern, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderern, Knitterschutzmitteln, Farbübertragungsinhibitoren, antimikrobiellen Wirkstoffen, Germiziden, Fungiziden, Antioxidantien, Antistatika, Bügelhilfsmitteln, Phobier- und Imprägniermitteln, Quell- und Schiebefestmitteln, UV-Absorbern sowie Mischungen davon.

11. Der Duftformkörper gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen, wobei der Duftformkörper ein Speichermodul G' mit 10^3 Pascal bis 10^8 Pascal, bevorzugt 10^4 Pascal bis 10^6 Pascal, aufweist, gemessen mit einem Rotationsrheometer unter Verwendung eines Kegel-Platte-Messsystems mit 40 mm Durchmesser und 2° Öffnungswinkel bei einer Temperatur von 20°C .

12. Der Duftformkörper gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen, wobei die Zusammensetzung auf der Oberfläche beschichtet ist, bevorzugt mittels eines Wachses, Kartoffelstärke oder wasserlöslichem Polyvinylalkohol und/oder bevorzugt in einer Schichtdicke von $1\text{ }\mu\text{m}$ bis 2 mm .

13. Ein Wasch- oder Reinigungsmittel umfassend oder bestehend aus dem Duftformkörper gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen.

14. Ein Verfahren zur Herstellung des Duftformkörpers gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen, umfassend oder bestehend aus den folgenden Schritten:

(i) gegebenenfalls Vermengen oder Mischen des mindestens einen Gelbildners (a), des gegebenenfalls vorliegenden Lösungsmittels (c) und/oder des gegebenenfalls vorliegenden Additivs (d);

- (ii) Erwärmen des mindestens einen Gelbildners (a) oder der Mischung aus Schritt (i), bevorzugt unter Rühren, auf eine Temperatur von 50 bis 200 °C, bevorzugt 80 bis 150 °C, stärker bevorzugt 130 °C;
 (iii) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (ii) auf eine Temperatur von 40 bis 90 °C, bevorzugt 60 bis 80 °C, stärker bevorzugt 70 °C;
 (iv) gegebenenfalls Zugabe des mindestens einen Duftstoffs (b) und/oder der gegebenenfalls vorliegenden Lösungsmittel (c) und/oder Additive (d), bevorzugt unter Rühren, zu der Mischung aus Schritt (iii);
 (v) Auftropfen der Mischung aus Schritt (iv) auf ein Band oder Blech, welches bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30 °C, am stärksten bevorzugt auf 23 °C, oder
 Einfüllen der Mischung aus Schritt (iv) in eine formgebende Form, welche bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30 °C, am stärksten bevorzugt auf 23 °C;
 (vi) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (v) auf Raumtemperatur, bevorzugt auf 20 bis 25 °C;
 (vii) gegebenenfalls weiteres Ausformen der gebildeten Form aus Schritt (vi);
 (viii) gegebenenfalls Beschichten der Form aus Schritt (vi) oder (vii) mit dem mindestens einen Duftstoff (b), und/oder mit einem pulverförmigen Material, bevorzugt Kartoffelstärke, und/oder mit einer wasserlöslichen Beschichtung, bevorzugt aus Polyvinylalkohol;
 (ix) gegebenenfalls Abfüllen des Duftformkörpers nach einem der Schritte (vi), (vii) oder (viii).

15. Das Verfahren gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen, wobei der Duftformkörper

- (1) in Schritt (v) durch Pastillierung in linsenförmige Form (Pastille) gebracht wird, oder
 (2) in Schritt (v) durch Verwendung einer vorgefertigten Form in eine gewünschte dreidimensionale Form gebracht wird.

16. Verwendung des Duftformkörpers gemäß einem der vorangegangenen Aspekte oder Ausführungsformen zur Beduftung von weichen Oberflächen oder Textilien, bevorzugt in einem Waschprozess, oder zur Beduftung von harten Oberflächen, bevorzugt in einem Reinigungsprozess.

[0023] Gemäß der Erfindung umfasst oder besteht der Duftformkörper aus einer Zusammensetzung, die erhalten wird durch in-Kontakt-bringend der folgenden Komponenten:

- (a) mindestens einem Gelbildner mit einer molaren Masse < 2000 g/mol, und
 (b) mindestens einem Duftstoff.

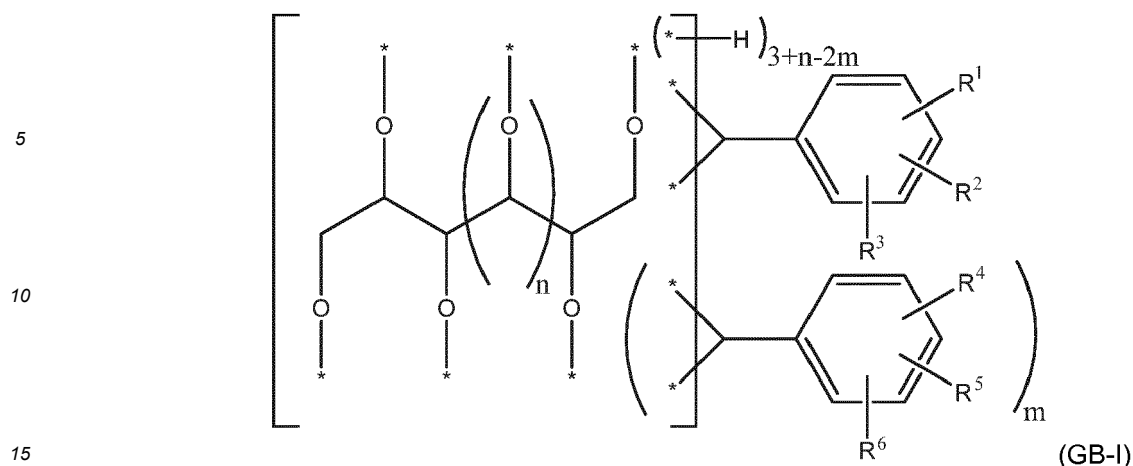
[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Gelbildner eine molare Masse von < 1000 g/mol auf.

[0025] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Gelbildner eine Löslichkeit in Wasser von weniger als 0,1 g/L (20°C). Die Löslichkeit der organischen Gelatorverbindung wird bei 20°C in bidestilliertem, entmineralisiertem Wasser bestimmt.

[0026] Weiterhin sind Gelbildner bevorzugt geeignet, die eine Struktur, enthaltend mindestens eine Kohlenwasserstoff-Struktureinheit mit 6 bis 20 Kohlenstoffatomen (bevorzugt mindestens eine carbozyklische, aromatische Struktureinheit) und zusätzlich eine an vorgenannte Kohlenwasserstoff-Einheit kovalent gebundene organische Struktureinheit, die mindestens zwei Gruppen, ausgewählt aus -OH, -NH-, oder Mischungen daraus, aufweisen.

[0027] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird der mindestens eine Gelbildner ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Benzylidenalditol-Verbindung, Hydroxystearinsäure, hydrogeniertem Castoröl, Diarylamidocystin-Verbindung, N-(C₈-C₂₄)-Hydrocarbyl glyconamid, Diketopiperazin-Verbindung, 2-Methyl-acrylsäure-2-ureido-ethyl-ester und Mischungen davon. Stärker bevorzugt ist der mindestens eine Gelbildner Dibenzylidensorbitol (DBS).

[0028] Besonders bevorzugte Duftformkörper sind dadurch gekennzeichnet, dass besagter Duftformkörper mindestens eine Benzylidenalditol-Verbindung der Formel (GB-I) als Gelbildner enthält



worin

*- für eine kovalente Einfachbindung zwischen einem Sauerstoffatom des Alditol-Grundgerüsts und dem vorgesehenen Rest steht,

n für 0 oder 1, bevorzugt für 1, steht,

m für 0 oder 1, bevorzugt für 1, steht,

R¹, R² und R³ unabhängig voneinander steht für ein Wasserstoffatom, ein Halogenatom, eine C₁-C₄-Alkylgruppe, eine Cyanogruppe, eine Nitrogruppe, eine Aminogruppe, eine Carboxylgruppe, eine Hydroxygruppe, eine Gruppe -C(=O)-NH-NH₂, eine Gruppe -NH-C(=O)-(C₂-C₄-Alkyl), eine C₁-C₄-Alkoxygruppe, eine C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-alkylgruppe, zwei der Reste gemeinsam mit dem Restmolekül einen 5- oder 6-gliedrigen Ring bilden,

R⁴, R⁵ und R⁶ unabhängig voneinander stehen für ein Wasserstoffatom, ein Halogenatom, eine C₁-C₄-Alkylgruppe, eine Cyanogruppe, eine Nitrogruppe, eine Aminogruppe, eine Carboxylgruppe, eine Hydroxygruppe, eine Gruppe -C(=O)-NH-NH₂, eine Gruppe -NH-C(=O)-(C₂-C₄-Alkyl), eine C₁-C₄-Alkoxygruppe, eine C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-alkylgruppe, zwei der Reste gemeinsam mit dem Restmolekül einen 5- oder 6-gliedrigen Ring bilden.

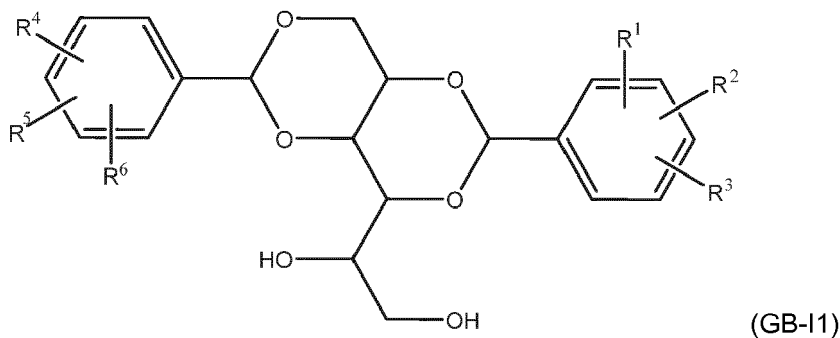
[0029] Aufgrund der Stereochemie der Alditole sei erwähnt, dass sich erfindungsgemäße sowohl besagte Benzylidenalditole in der L-Konfiguration oder in der D-Konfiguration oder ein Gemisch aus beiden eignen. Aufgrund der natürlichen Verfügbarkeit werden erfindungsgemäß bevorzugt die Benzylidenalditol-Verbindungen in der D-Konfiguration eingesetzt. Es hat sich als bevorzugt herausgestellt, wenn sich das Alditol-Grundgerüst der in dem Duftformkörper enthaltenen Benzylidenalditol-Verbindung gemäß Formel (GB-I) von D-Glucitol, D-Mannitol, D-Arabinol, D-Ribitol, D-Xylitol, L-Glucitol, L-Mannitol, L-Arabinol, L-Ribitol oder L-Xylitol ableitet.

[0030] Besonders bevorzugt sind solche Duftformkörper, die sich dadurch kennzeichnen, dass R¹, R², R³, R⁴, R⁵ und R⁶ gemäß Benzylidenalditol-Verbindung der Formel (GB-I) unabhängig voneinander ein Wasserstoffatom, Methyl, Ethyl, Chlor, Fluor oder Methoxy, bevorzugt ein Wasserstoffatom, bedeuten.

[0031] n gemäß Benzylidenalditol-Verbindung der Formel (GB-I) steht bevorzugt für 1.

[0032] m gemäß Benzylidenalditol-Verbindung Formel (GB-I) steht bevorzugt für 1.

[0033] Ganz besonders bevorzugt enthält der erfindungsgemäße Duftformkörper als Benzylidenalditol-Verbindung der Formel (GB-I) mindestens eine Verbindung der Formel (GB-I1)

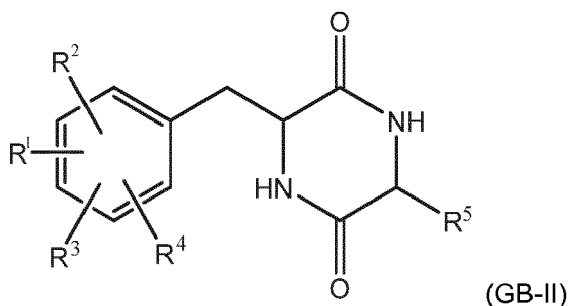


worin R¹, R², R³, R⁴, R⁵ und R⁶ wie in Formel (I) definiert sind. Am bevorzugtesten stehen gemäß Formel (GB-I1) R¹,

R², R³, R⁴, R⁵ und R⁶ unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom, Methyl, Ethyl, Chlor, Fluor oder Methoxy, bevorzugt für ein Wasserstoffatom.

[0034] Am bevorzugtesten wird die Benzylidenalditol-Verbindung der Formel (GB-I) ausgewählt aus 1,3:2,4-Di-O-benzyliden-D-sorbitol; 1,3:2,4-Di-O-(p-methylbenzyliden)-D-sorbitol; 1,3:2,4-Di-O-(p-chlorobenzyliden)-D-sorbitol; 1,3:2,4-Di-O-(2,4-dimethylbenzyliden)-D-sorbitol; 1,3:2,4-Di-O-(p-ethylbenzyliden)-D-sorbitol; 1,3:2,4-Di-O-(3,4-dimethylbenzyliden)-D-sorbitol oder Mischungen daraus.

[0035] Bevorzugte Duftformkörper enthalten als Gelbildner mindestens eine 2,5-Diketopiperazin-Verbindung der Formel (GB-II)

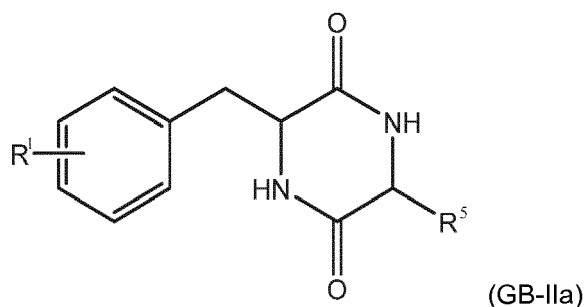


worin

R¹, R², R³ und R⁴ stehen unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom, eine Hydroxygruppe, eine (C₁-C₆)-Alkylgruppe, eine (C₂-C₆)-Alkenylgruppe, eine (C₂-C₆)-Acylgruppe, eine (C₂-C₆)-Acyloxygruppe, eine (C₁-C₆)-Alkoxygruppe, eine Aminogruppe, eine (C₂-C₆)-Acylaminogruppe, eine (C₁-C₆)-Alkylaminocarbonylgruppe, eine Arylgruppe, eine Aroylgruppe, eine Aroyloxygruppe, eine Aryloxygruppe, eine Aryl-(C₁-C₄)-alkyloxygruppe, eine Aryl-(C₁-C₃)-alkylgruppe, eine Heteroarylgruppe, eine Heteroaryl-(C₁-C₃)-alkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Hydroxyalkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Aminoalkylgruppe, eine Carboxy-(C₁-C₃)-alkylgruppe, wobei mindestens zwei der Reste R¹ bis R⁴ gemeinsam mit dem Restmolekül einen 5 oder 6-gliedrigen Ring bilden können,

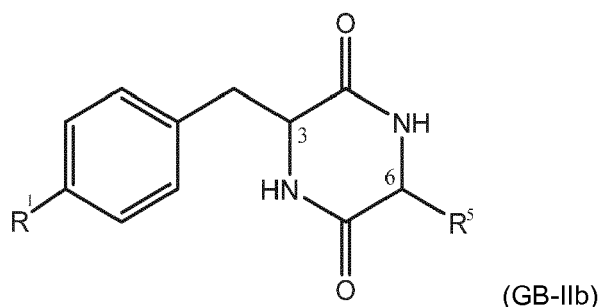
R⁵ steht für ein Wasserstoffatom, eine lineare (C₁ bis C₆)-Alkylgruppe, eine verzweigte (C₃ bis C₁₀)-Alkylgruppe, eine (C₃ bis C₆)-Cycloalkylgruppe, eine (C₂-C₆)-Alkenylgruppe, eine (C₂-C₆)-Alkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Hydroxyalkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Alkoxy-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Acyloxy-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine Aryloxy-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine O-(Aryl-(C₁-C₄)-alkyl)oxy-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine Arylgruppe, eine Aryl-(C₁-C₃)-alkylgruppe, eine Heteroarylgruppe, eine Heteroaryl-(C₁-C₃)-alkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Hydroxyalkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Aminoalkylgruppe, eine N-(C₁-C₄)-Alkylamino-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N,N-(C₁-C₄)-Dialkylamino-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N-(C₂-C₈)-Acylamino-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N-(C₂-C₈)-Acyl-N-(C₁-C₄)-alkylamino-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N-(C₂-C₈)-Aroyl-N-(C₁-C₄)-alkylamino-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N,N-(C₂-C₈)-Diacylamino-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N-(Aryl-(C₁-C₄)-alkyl)amino-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N,N-Di(aryl-(C₁-C₄)-alkyl)amino-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Carboxyalkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Alkoxycarbonyl-(C₁-C₃)-alkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Acyloxy-(C₁-C₃)-alkylgruppe, eine Guanidino-(C₁-C₃)-alkylgruppe, eine Aminocarbonyl-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N-(C₁-C₄)-Alkylaminocarbonyl-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N,N-Di((C₁-C₄)-Alkyl)aminocarbonyl-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N-(C₂-C₈)-Acylaminocarbonyl-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N,N-(C₂-C₈)-Diacylamino-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N-(C₂-C₈)-Acyl-N-(C₁-C₄)-alkylaminocarbonyl-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N-(Aryl-(C₁-C₄)-alkyl)aminocarbonyl-(C₁-C₄)-alkylgruppe, eine N-(Aryl-(C₁-C₄)-alkyl)-N-(C₁-C₆)-alkylaminocarbonyl-(C₁-C₄)-alkylgruppe oder eine N,N-Di(aryl-(C₁-C₄)-alkyl)aminocarbonyl-(C₁-C₄)-alkylgruppe.

[0036] Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, wenn R³ und R⁴ gemäß Formel (GB-II) für ein Wasserstoffatom stehen. Es ist erfindungsgemäß besonders bevorzugt, wenn R², R³ und R⁴ gemäß Formel (GB-II) für ein Wasserstoffatom stehen. Daher enthalten ganz besonders bevorzugte erfindungsgemäße Duftformkörper mindestens eine 2,5-Diketopiperazin-Verbindung gemäß Formel (GB-IIa)



worin R¹ und R⁵ wie unter Formel (GB-II) (vide supra) definiert sind.

[0037] Es hat sich als bevorzugt herausgestellt, wenn der Rest R¹ gemäß Formel (GB-II) und gemäß Formel (GB-IIa) in para-Position des Phenylrings bindet. Daher sind im Sinne der vorliegenden Erfindung solche erfindungsgemäßen Duftformkörper bevorzugt, die mindestens eine 2,5-Diketopiperazin-Verbindung gemäß Formel (GB-IIb) enthalten,

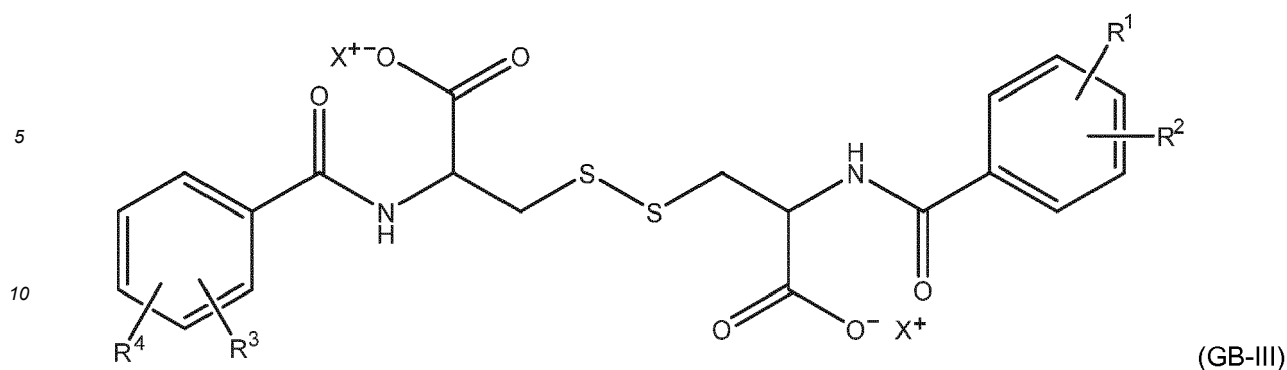


worin R¹ und R⁵ wie zuvor unter Formel (GB-II) (vide supra) definiert sind. Die an den Ringatomen in Formel (GB-IIb) positionierten Ziffern 3 und 6 markieren zur Veranschaulichung lediglich die Positionen 3 und 6 des Diketopiperazinrings, wie sie generell im Rahmen der Erfindung für die Namensgebung aller erfindungsgemäßen 2,5-Diketopiperazine genutzt werden.

[0038] Die 2,5-Diketopiperazinverbindungen der Formel (GB-II) weisen zumindest an den Kohlenstoffatomen der Positionen 3 und 6 des 2,5-Diketopiperazinrings Chiralitätszentren auf. Die Nummerierung der Ringpositionen 3 und 6 wurde exemplarisch in Formel (GB-IIb) illustriert. Die 2,5-Diketopiperazin-Verbindung der Formel (GB-II) der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen ist bevorzugt bezogen auf die Stereochemie der Kohlenstoffatome an 3- und 6-Position des 2,5-Diketopiperazinrings das Konfigurationsisomere 3S,6S, 3R,6S, 3S,6R, 3R,6R oder Mischungen daraus, besonders bevorzugt 3S,6S.

[0039] Bevorzugte Duftformkörper enthalten mindestens eine 2,5-Diketopiperazin-Verbindung der Formel (GB-II) als Gelbildner, ausgewählt aus 3-Benzyl-6-carboxyethyl-2,5-diketopiperazin, 3-Benzyl-6-carboxymethyl-2,5-diketopiperazin, 3-Benzyl-6-(p-hydroxybenzyl)-2,5-diketopiperazin, 3-Benzyl-6-isopropyl-2,5-diketopiperazin, 3-Benzyl-6-(4-amino-butyl)-2,5-diketopiperazin, 3,6-Di(benzyl)-2,5-diketopiperazin, 3,6-Di(p-hydroxybenzyl)-2,5-diketopiperazin, 3,6-Di(p-(Benzyloxy)benzyl)-2,5-diketopiperazin, 3-Benzyl-6-(4-imidazolyl)methyl-2,5-diketopiperazin, 3-Benzyl-6-methyl-2,5-diketopiperazin, 3-Benzyl-6-(2-(benzyloxycarbonyl)ethyl)-2,5-diketopiperazin oder Mischungen daraus. Dabei sind wiederum Verbindungen mit den vorgenannten Konfigurationsisomeren bevorzugt zur Auswahl geeignet.

[0040] Es ist ebenso möglich, dass die erfindungsgemäßen Duftformkörper als Gelbildner mindestens eine Diarylamidocystin-Verbindung der Formel (GB-III) enthalten



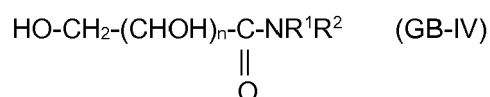
worin

15 X^+ unabhängig voneinander für Wasserstoffatom oder ein äquivalent eines Kations steht,
 R^1 , R^2 , R^3 und R^4 unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom, ein Halogenatom, eine C_1 - C_4 -Alkylgruppe, eine C_1 - C_4 -Alkoxygruppe, eine C_2 - C_4 -Hydroxyalkylgruppe, eine Hydroxylgruppe, eine Aminogruppe, eine N-(C_1 - C_4 -Alkyl)aminogruppe, eine N,N-Di(C_1 - C_4 -Alkyl)aminogruppe, eine N-(C_2 - C_4 -hydroxyalkyl)aminogruppe, eine N,N-Di(C_2 - C_4 -hydroxyalkyl)aminogruppe oder R^1 mit R^2 oder R^3 mit R^4 einen 5- oder 6-gliedrigen annelierten Ring bildet, der wiederum jeweils mit mindestens einer Gruppe aus C_1 - C_4 -Alkylgruppe, C_1 - C_4 -Alkoxygruppe, C_2 - C_4 -Hydroxyalkylgruppe, Hydroxylgruppe, Aminogruppe, N-(C_1 - C_4 -Alkyl)aminogruppe, N,N-Di(C_1 - C_4 -Alkyl)aminogruppe, N-(C_2 - C_4 -hydroxyalkyl)aminogruppe, N,N-Di(C_2 - C_4 -hydroxyalkyl)aminogruppe substituiert sein kann.

25 **[0041]** Jedes der in der Verbindung der Formel (GB-III) enthaltenen Stereozentren kann unabhängig voneinander für das L- oder D-Stereoisomer stehen. Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, wenn sich die besagte Cystinverbindung der Formel (GB-III) vom L-Stereoisomer des Cysteins ableitet.

30 **[0042]** Besagte Duftformkörper können mindestens eine Verbindung der Formel (GB-III) enthalten, in der R^1 , R^2 , R^3 und R^4 unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom, ein Halogenatom, eine C_1 - C_4 -Alkylgruppe, eine C_1 - C_4 -Alkoxygruppe, eine C_2 - C_4 -Hydroxyalkylgruppe, eine Hydroxylgruppe, oder R^1 mit R^2 oder R^3 mit R^4 einen 5- oder 6-gliedrigen annelierten Ring bildet, der wiederum jeweils mit mindestens einer Gruppe aus C_1 - C_4 -Alkylgruppe, C_1 - C_4 -Alkoxygruppe, C_2 - C_4 -Hydroxyalkylgruppe, Hydroxylgruppe substituiert sein kann, stehen. Es sind insbesondere solche Duftformkörper besonders geeignet, die als Diarylamidocystin-Verbindung der Formel (GB-III) N,N'-Dibenzoylcystin ($R^1 = R^2 = R^3 = R^4 =$ Wasserstoffatom; $X^+ =$ unabhängig voneinander für Wasserstoffatom oder ein äquivalent eines Kations), insbesondere N,N'-Dibenzoyl-L-cystin, enthalten.

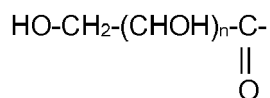
35 **[0043]** Die als Gelbildner geeigneten N-(C_8 - C_{24})-Hydrocarbylglyconamid-Verbindungen weisen bevorzugt die Formel (GB-IV) auf



wobei

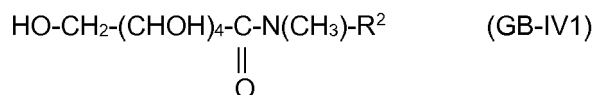
45 n 2 bis 4, vorzugsweise 3 oder 4, insbesondere 4, ist;
 R^1 ausgewählt wird aus Wasserstoff, C_1 - C_{16} Alkylresten, C_1 - C_3 Hydroxy- oder Methoxyalkylresten, vorzugsweise C_1 - C_3 Alkyl-, Hydroxyalkyl- oder Methoxyalkylresten, besonders bevorzugt Methyl;
 R^2 ausgewählt wird aus C_8 - C_{24} -Alkylresten, C_8 - C_{24} -Monoalkenylresten, C_8 - C_{24} -Dialkenylresten, C_8 - C_{24} -Trialkenylresten, C_8 - C_{24} -Hydroxyalkylresten, C_8 - C_{24} -Hydroxyalkenylresten, C_1 - C_3 Hydroxyalkylresten oder Methoxy- C_1 - C_3 -alkylresten, vorzugsweise C_8 - C_{18} Alkylresten und Mischungen davon, noch bevorzugter C_8 , C_{10} , C_{12} , C_{14} , C_{16} und C_{18} -Alkylresten und Mischungen davon, am meisten bevorzugt C_{12} und C_{14} Alkylresten oder einer Mischung davon.

55 **[0044]** In besonders bevorzugten Ausführungsformen ist der Rest



ein von einer Glycuronsäure, insbesondere der Glycuronsäure einer Hexose (n=4), abgeleiteter Rest. Hierbei ist insbesondere Glucuronsäure als bevorzugter Rest zu nennen. R¹ ist vorzugsweise H oder ein kurzkettiger Alkylrest, insbesondere Methyl. R² ist vorzugsweise ein langkettiger Alkylrest, beispielsweise eine C₈-C₁₈ Alkylrest.

[0045] Ganz besonders bevorzugt sind daher Verbindungen der Formel (GB-IV1)



wobei R² die für Formel (GB-IV) angegebenen Bedeutungen hat.

[0046] In bevorzugten Ausführungsformen ist der mindestens eine Gelbildner, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Dibenzylidensorbitol oder Derivaten davon, Hydroxystearinsäure, hydrogeniertem Castoröl, Dibenzoylcystin oder Derivaten davon, N-Octylgluconamid, Diketopiperazin-Verbindungen, 2-Methyl-acrylsäure-2-ureido-ethylester oder Mischungen davon, in einer Menge von 0,01 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,5 bis 10 Gew.-%, noch stärker bevorzugt von 1 bis 10 Gew.-%, am stärksten bevorzugt von 3 bis 8 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthalten. Insbesondere ist Dibenzylidensorbitol in einer Menge von 0,01 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt von 1 bis 10 Gew.-% in der Zusammensetzung enthalten.

[0047] In einer bevorzugten Ausführungsform ist in dem erfindungsgemäßen Duftformkörper gemeinsam mit dem mindestens einen Gelbildner mindestens ein Lösungsmittel (c), bevorzugt ein Alkohol mit mindestens einer OH-Gruppe, stärker bevorzugt mindestens zwei OH-Gruppen, enthalten. In einer bevorzugten Ausführungsform enthält die Zusammensetzung mindestens ein Lösungsmittel (c), bevorzugt einen Alkohol mit mindestens einer OH-Gruppe, stärker bevorzugt mindestens zwei OH-Gruppen.

[0048] In bevorzugten Ausführungsformen ist das mindestens eine Lösungsmittel (c) in einer Menge von 0,01 bis 95 Gew.-%, bevorzugt von 70 bis 95 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten.

[0049] Geeignete Lösungsmittel sind Alkohole mit einer OH-Gruppe, bevorzugt ausgewählt aus Methanol, Ethanol, 1-Propanol, 2-Propanol, 1-Butanol, tert.-Butanol, Glycerincarbonat und Mischungen davon.

[0050] Bevorzugte Alkohole mit zwei OH-Gruppen, welche als Lösungsmittel eingesetzt werden können, sind Ethylenglykol, Triethylenglykol, 1,2-Propandiol, Dipropylenglykol, Glycerin, 3-Methoxy-3-methyl-1-butanol und Mischungen davon.

[0051] In bevorzugten Ausführungsformen ist das Lösungsmittel (c) ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Glycerincarbonat, Glycerin, Triethylenglykol und Mischungen davon.

[0052] In einer bevorzugten Ausführungsform wird eine Mischung aus Glycerincarbonat und Glycerin als Lösungsmittel (c) verwendet. Bevorzugt wird eine 50:50 Mischung aus Glycerincarbonat und Glycerin verwendet. Stärker bevorzugt werden die beiden Lösungsmittel jeweils in einer Menge von 0,01 bis 47,5 Gew.-%, noch stärker bevorzugt von 10 bis 45 Gew.-% eingesetzt.

[0053] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden die Lösungsmittel Glycerincarbonat und Glycerin in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 95 Gew.-%, bevorzugt von 70 bis 90 Gew.-% eingesetzt.

[0054] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform wird Triethylenglykol als Lösungsmittel (c) verwendet. In diesen Ausführungsformen, ist das Lösungsmittel in Mengen von 0,01 bis 95 Gew.-%, bevorzugt in Mengen von 70 bis 95 Gew.-% enthalten, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.

[0055] Erfindungsgemäß enthält die Zusammensetzung des Duftformkörpers mindestens einen Duftstoff (b).

[0056] Dieser Duftstoff ist bevorzugt ausgewählt aus freien, nicht-verkapselten Parfümverbindungen, wie z.B. Parfümölen, Duftstoffkapseln und Mischungen aus beiden.

[0057] Ferner kann der Duftstoff einen Duftspeicherstoff oder eine Duftstoffvorstufe darstellen, welche bevorzugt während des Wasch- oder Reinigungsprozesses eine Parfümverbindung freisetzt oder zu dieser reagiert. Die Umwandlung oder Spaltung der Duftstoffvorstufe kann z.B. durch Einwirkung von Wasser, Luft, Licht, Temperatur, pH-Wert, Druck oder Reibung erfolgen. Die Duftstoffvorstufen oder Duftspeicherstoffe können sowohl als freie Duftstoffvorläufer oder in Form von Duftstoffkapseln vorliegen.

[0058] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Duftstoffkapseln Mikrokapseln. Die Mikrokapseln können einen oder mehrere Duftstoffe speichern oder einschließen. Die Kapseln sind bevorzugt innerhalb des Duftformkörpers oder als Bestandteil eines Wasch- oder Reinigungsmittels stabil und können durch gezielten Reiz, insbesondere mechanische Krafteinwirkung, geöffnet werden. Unter mechanischer Krafteinwirkung im Sinne der vorliegenden Erfindung wird jede

Art der Krafteinwirkung auf die Mikrokapsel verstanden, wie z.B. Scherkräfte, Druck und/oder Reibung. Bei der Anwendung des Duftformkörpers, z.B. bei der Textilwäsche, lagern sich die Mikrokapseln auf der weichen Oberfläche oder dem Textil oder der harten Oberflächen ab und können nach der Trocknung der Oberfläche z.B. durch Reibung leicht geöffnet werden. Auf diese Weise gelingt eine gezielte Freisetzung des Duftstoffs.

[0059] Die Mikrokapseln weisen bevorzugt einen mittleren Durchmesser von 1 bis 1000 μm auf. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind vom Begriff Mikrokapsel auch Nanokapseln umfasst, d.h. Kapseln mit einem Durchmesser < 1 μm . Die Kapseln weisen bevorzugt einen mittleren Durchmesser von 0,1 bis 100 μm auf. Die Wandstärke der Mikrokapseln kann zum Beispiel 0,05 bis 10 μm betragen.

[0060] Die Duftstoffkapseln können in Form einer Kapselslurry oder in wasserfreier Form eingesetzt werden. Bevorzugt liegen die Duftstoffkapseln in Form einer Kapselslurry vor. Eine Kapselslurry stellt eine Mischung aus Mikrokapseln und einem Lösungsmittel, bevorzugt Wasser, dar, wodurch die Mikrokapseln bevorzugt aufgeschlämmt werden.

[0061] Bei den Mikrokapseln kann es sich um wasserlösliche und/oder wasserunlösliche Mikrokapseln handeln. So können beispielsweise Melamin-Harnstoff-Formaldehyd-Mikrokapseln, MelaminFormaldehyd-Mikrokapseln, Harnstoff-Formaldehyd-Mikrokapseln oder Stärke-Mikrokapseln eingesetzt werden.

[0062] Der Anteil an freiem Duftstoff, bzw. freien Parfümverbindungen in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung beträgt bevorzugt von 0,1 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt von 1 bis 10 Gew.-%, am stärksten bevorzugt von 4 bis 7 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung. Es kann eine einzelne freie Parfümverbindung oder eine Mischung verschiedener freier Verbindungen verwendet werden.

[0063] "Frei" bezieht sich hier auf "nicht-verkapselte" Parfümverbindungen.

[0064] Der Duftstoff kann außerdem in wässrigen Duftstoff-Lösungen zur erfindungsgemäßen Zusammensetzung des Duftformkörpers gegeben werden.

[0065] Wenn Duftstoffkapseln verwendet werden, sind diese bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt von 1 bis 10 Gew.-%, am stärksten bevorzugt von 4 bis 7 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten.

[0066] Bevorzugt liegen die Duftstoffkapseln in einer Kapselslurry vor, stärker bevorzugt in einer Slurry enthaltend 30 bis 80 Gew.-% Mikrokapseln, noch stärker bevorzugt in einer Slurry enthaltend 40 bis 60 Gew.-% Mikrokapseln, am stärksten bevorzugt in einer Slurry enthaltend 50 Gew.-% Mikrokapseln, bezogen auf das Gesamtgewicht der Kapselslurry.

[0067] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält die Kapselslurry einen Wasseranteil von 20 bis 70 Gew.-%, stärker bevorzugt von 40 bis 60 Gew.-%, am stärksten bevorzugt von 50 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Kapselslurry.

[0068] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform besteht die Kapselslurry nur aus Wasser und Mikrokapseln, die einen Duftstoff oder eine Mischung aus Duftstoffen enthalten. Allerdings kann die Kapselslurry auch weitere Inhaltsstoffe oder Lösungsmittel enthalten, die dem Fachmann bekannt sind.

[0069] In einer bevorzugten Ausführungsform liegt eine Mischung aus mindestens einer freien Parfümverbindung oder einer Mischung aus freien Parfümverbindungen und mindestens einer Art von Duftstoffkapsel vor. Wenn sowohl freie Parfümverbindungen als auch Duftstoffkapseln, welche bevorzugt in Form einer Kapselslurry vorliegen, enthalten sind, enthält die Zusammensetzung Duftstoffe in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 20 Gew.-%, stärker bevorzugt von 1 bis 18 Gew.-%, am stärksten bevorzugt von 4 bis 14 Gew.-%.

[0070] Als Duftstoffe eignen sich einzelne Duftstoffverbindungen, z.B. vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe.

[0071] Duftstoffverbindungen vom Typ der Aldehyde sind beispielsweise Adoxal (2,6,10-Trimethyl-9-undecenal), Anisaldehyd (4-Methoxybenzaldehyd), Cymal (3-(4-Isopropyl-phenyl)-2-methylpropanal), Ethylvanillin, Florhydral (3-(3-Isopropylphenyl)butanal), Helional (3-(3,4-Methylenedioxyphenyl)-2-methylpropanal), Heliotropin, Hydroxycitronellal, Lualdehyd, Lylal (3- und 4-(4-Hydroxy-4-methylpentyl)-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd), Methylnonylacetaldehyd, Lilial (3-(4-tert-Butylphenyl)-2-methylpropanal), Phenylacetaldehyd, Undecylaldehyd, Vanillin, 2,6,10-Trimethyl-9-undecenal, 3-Dodecen-1-al, alpha-n-Amylzimtaldehyd, Melonal (2,6-Dimethyl-5-heptenal), 2,4-Di-methyl-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd (Triplal), 4-Methoxybenzaldehyd, Benzaldehyd, 3-(4-tert-Butylphenyl)-propanal, 2-Methyl-3-(para-methoxyphenyl)propanal, 2-Methyl-4-(2,6,6-trimethyl-2(1)-cyclohexen-1-yl)butanal, 3-Phenyl-2-propenal, cis-/trans-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-al, 3,7-Dimethyl-6-octen-1-al, [(3,7-Dimethyl-6-octenyl)oxy]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-(methylenedioxy)-hydrozimtaldehyd, 3,4-Methylenedioxybenzaldehyd, 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-cyclohexen-1-carboxaldehyd, 7-Methoxy-3,7-dimethyloctan-1-al, 2-Methyl-undecanal, 2-Methyldecanal, 1-Nonanal, 1-Octanal, 2,6,10-Trimethyl-5,9-undecadien-

nal, 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.

[0072] 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, Methyl-dihydrojasmonat, Menthon, Carvon, Kampfer, Koavon (3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-on), Fenchon, alpha-Ionon, beta-Ionon, gamma-Methyl-ionon, Fleuramon (2-heptylcyclopentan-2-on), Dihydrojasmon, cis-Jasmon, iso-E-Super (1-(1,2,3,4,5,6J,8-octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-naphthalenyl)-ethan-1-on (und Isomere)), Methylcedrenylketon, Acetophenon, Methylacetophenon, para-Methoxyacetophenon, Methyl-beta-naphthylketon, Benzylacetone, Benzophenon, para-Hydroxyphenylbutanon, Sellerie-Keton (3-methyl-5-propyl-2-cyclohexanon), 6-Isopropyldecahydro-2-naphthon, Dimethylacetone, Frescomenthe (2-butan-2-yl-cyclohexan-1-on), 4-(1-Ethoxyvinyl)-3,3,5,5-tetramethylcyclohexanon, Methylheptanon, 2-(2-(4-Methyl-3-cyclohexen-1-yl)propyl)cyclopentan-1-on, 1-(p-Menthen-6(2)yl)-1-propanon, 4-(4-Hydroxy-3-methoxyphenyl)-2-butanon, 2-Acetyl-3,3-dimethylnorbornan, 6,7-Dihydro-1,1,2,3,3-pentamethyl-4(5H)-indanon, 4-Damascenol, Dulcylol (4-(1,3-benzodioxol-5-yl)butan-2-on), Hexalol (1-(2,6,6-trimethyl-2-cyclohexen-1-yl)-1,6-heptadien-3-on), Isocyclemone (2-acetoneaphthon-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-cyclopentan-2-on), 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).

[0073] Duftstoffverbindungen vom Typ der Alkohole sind beispielsweise 10-Undecen-1-ol, 2,6-Dimethylheptan-2-ol, 2-Methyl-butanol, 2-Methylpentanol, 2-Phenoxyethanol, 2-Phenylpropanol, 2-tert-Butylcyclohexanol, 3,5,5-Trimethylcyclohexanol, 3-Hexanol, 3-Methyl-5-phenyl-pentanol, 3-Octanol, 3-Phenyl-propanol, 4-Heptenol, 4-Isopropyl-cyclohexanol, 4-tert-Butylcyclohexanol, 6,8-Dimethyl-2-nona-nol, 6-Nonen-1-ol, 9-Decen-1-ol, alpha-Methylbenzylalkohol, alpha-Terpinenol, Amylsalicylat, Benzylalkohol, Benzylsalicylat, beta-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, Tetrahydro-linalool, Thymol, trans-2-cis-6-Nonadecol, trans-2-Nonen-1-ol, trans-2-Octenol, Undecanol, Vanillin, Champiniol, Hexenol und Zimtalkohol.

[0074] Duftstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat (DMBCA), Phenylethylacetat, Benzylacetat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat, Benzylsalicylat, Cyclohexylsalicylat, Floramat, Melusac und Jasmylacat.

[0075] Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether und Ambroxan. Zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich Terpene wie Limonen und Pinen.

[0076] Gemische von Duftstoffen, auch Parfümöl genannt, können auch natürliche Duftstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind.

[0077] Zu den Duftstoffen pflanzlichen Ursprungs zählen ätherische Öle wie Angelikawurzelöl, Anisöl, Arnika-Blütenöl, Basilikumöl, Bayöl, Champaca-Blütenöl, Citrusöl, Edeltannenöl, Edeltannenzapfenöl, Elemiöl, Eukalyptusöl, Fenchelöl, Fichtennadelöl, Galbanumöl, Geraniumöl, Gingergrasöl, Guajakholzöl, Gurjunbalsamöl, Helichrysumöl, Ho-Öl, Ingweröl, Irisöl, Jasminöl, Kajaputöl, Kalmusöl, Kamillenöl, Kampferöl, Kanagaöl, Kardamomenöl, Kassaöl, Kiefernadelöl, Kopaivabalsamöl, Korianderöl, Krauseminzeöl, Kümmelöl, Kuminöl, Labdanumöl, Lavendelöl, Lemongrasöl, Lindenblütenöl, Limettenöl, Mandarinöl, Melissenöl, Minzöl, Moschuskörneröl, Muskatelleröl, Myrrhenöl, Nelkenöl, Neroliöl, Niaouliöl, Olibanumöl, Orangenblütenöl, Orangenschalenöl, Origanumöl, Palmarosaöl, Patschuliöl, Perubalsamöl, Petitgrainöl, Pfefferöl, Pfefferminzöl, Pimentöl, Pine-Öl, Rosenöl, Rosmarinöl, Salbeiöl, Sandelholzöl, Sellerieöl, Spiköl, Stenananisöl, Terpentinöl, Thujaöl, Thymianöl, Verbenaöl, Vetiveröl, Wacholderbeeröl, Wermutöl, Wintergrünöl, Ylang-Ylang-Öl, Ysop-Öl, Zimtöl, Zimtblätteröl, Zitronellöl, Zitronenöl sowie Zypressenöl sowie Ambrettolid, Ambroxan, alpha-Amyl-zimtaldehyd, Anethol, Anisaldehyd, Anisalkohol, Anisol, Anthranilsäuremethylester, Acetophenon, Benzylacetone, Benzaldehyd, Benzoesäureethylester, Benzophenon, Benzylalkohol, Benzylacetat, Benzylbenzoat, Benzylformiat, Benzyl-

valerianat, 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, Methylchavicol, p-Methylchinolin, Methyl-beta-naphthylketon, Methyl-n-nonylacetalddehyd, Methyl-n-nonylketon, Muskon, beta-Naphtholmethylether, beta-Naphthol-methylether, Nerol, n-Nonylaldehyd, Nonylalkohol, n-Octylaldehyd, p-Oxy-Acetophenon, Pentadekanolid, beta-Phenylethylalkohol, Phenylelessigsäure, Pulegon, Safrol, Salicylsäureisoamylester, Salicylsäuremethylester, Salicylsäurehexylester, Salicylsäurecyclohexylester, Santalol, Sandelice, Skatol, Terpeneol, Thymen, Thymol, Troenan, gamma-Undelacton, Vanillin, Veratrumaldehyd, Zimtalddehyd, Zimtalkohol, Zimtsäure, Zimtsäureethylester, Zimtsäurebenzylester, Diphenyloxid, Limonen, Linalool, Linalylacetat und - Propionat, Melusat, Menthol, Menthon, Methyl-n-heptenon, Pinen, Phenylacetaldehyd, Terpinylacetat, Citral, Citronellal, sowie Mischungen daraus.

[0078] Bevorzugt werden Mischungen verschiedener Duftstoffe oder Duftstoffverbindungen verwendet, die gemeinsam eine für den Kunden ansprechende Duftnote erzeugen. Um den Geruchssinn anregen zu können, sollte die chemische Substanz zumindest teilweise in der Luft verteilbar sein, d.h. der Duftstoff sollte bei 25 °C zumindest in geringem Maße flüchtig sein. Ist der Duftstoff nun sehr flüchtig, klingt die Geruchsintensität dann schnell wieder ab. Bei einer geringeren Flüchtigkeit ist der Gerucheindruck jedoch nachhaltiger, d.h. er verschwindet nicht so schnell. In einer Ausführungsform weist der Duftstoff daher einen Schmelzpunkt auf, der im Bereich von -100 °C bis 100 °C, bevorzugt von -80 °C bis 80 °C, stärker bevorzugt von -20 °C bis 50 °C, am stärksten bevorzugt von -30 °C bis 20 °C liegt. In einer weiteren Ausführungsform weist der Duftstoff einen Siedepunkt auf, der im Bereich von 25 °C bis 400 °C, bevorzugt von 50 °C bis 380 °C, stärker bevorzugt von 75 °C bis 350 °C, am stärksten bevorzugt von 100 °C bis 330 °C liegt.

[0079] Insgesamt sollte eine chemische Substanz eine bestimmte Molekülmasse nicht überschreiten, um als Duftstoff zu fungieren, da bei zu hoher Molekülmasse die erforderliche Flüchtigkeit nicht mehr gewährleistet werden kann. In einer Ausführungsform weist der Duftstoff eine Molekülmasse von 40 bis 700 g/mol, stärker bevorzugt von 60 bis 400 g/mol auf.

[0080] Die Zusammensetzung des Duftformkörpers kann in verschiedenen Ausführungsformen mindestens ein Additiv (d) enthalten, das zur Einstellung gewünschter Eigenschaften der Zusammensetzung geeignet ist. Diese im Folgenden beschriebenen Additive können jeweils einzeln oder in beliebigen Kombinationen in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung enthalten sein. So kann die Zusammensetzung beispielsweise weiterhin ein Adsorbermaterial zur Aufnahme eines Duftstoffs, insbesondere des nicht-verkapselten Duftstoffs, inerte Füllstoffe oder Hilfsstoffe, Tenside, Farbstoffe, Perlglanzmittel, Bitterstoffe oder weitere Inhaltsstoffe wie beispielsweise Textil- oder Haut-pflegende Verbindungen aufweisen.

[0081] Im Folgenden werden optionale Additive (d) der erfindungsgemäßen Zusammensetzung des Duftformkörpers näher erläutert.

[0082] Auch Wasser kann als Additiv in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung des Duftformkörpers enthalten sein. Dabei kann Wasser zusätzlich oder als Bestandteil von (a) und/oder (b) und/oder (c) in die erfindungsgemäße Zusammensetzung eingebracht werden.

[0083] Zusätzlich kann Wasser aber auch in den Bestandteilen (a) und (b) oder dem optionalen Bestandteil (c) der erfindungsgemäßen Zusammensetzung des Duftformkörpers enthalten sein.

[0084] In einer bevorzugten Ausführungsform liegt eine wasserarme Zusammensetzung des Duftformkörpers vor, die 0,001 bis 40 Gew.-% Wasser, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthält.

[0085] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform liegt eine wasserreiche Zusammensetzung des Duftformkörpers vor, die 40 bis 90 Gew.-% Wasser, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthält.

[0086] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das mindestens eine Additiv in einer Menge von 0,0001 bis 40 Gew.-% in der Zusammensetzung enthalten, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.

[0087] Geeignete Füll- oder Hilfsstoffe, welche beispielsweise einer besseren Verarbeitbarkeit oder Homogenisierung der Mikrokapseln oder der Duftstoffe mit dem Gelbildner in der Zusammensetzung dienen, können beispielsweise aus folgender Liste ausgewählt werden, ohne darauf beschränkt zu sein: Alkalisilikate, Alkalimetallsulfate, bevorzugt Natriumsulfat, Alkalicarbonat, bevorzugt Natriumcarbonat, Alkalimetallphosphate, Cellulose und Derivate davon, bevorzugt mikrofibrillierte Cellulose, Fettalkohole, bevorzugt Stearylalkohol, Fettalkoholalkoxylate, bevorzugt C12-18 Alkylether mit 5-8, stärker bevorzugt 7EO, Fettalkohol- und Fettalkoholethersulfate, bevorzugt C10-18 Fettalkohol(ether)sulfate, und Alkylbenzolsulfonate, bevorzugt lineare C10-13 Alkylbenzolsulfonaten und Mischungen davon.

[0088] Füll- und Hilfsstoffe können bevorzugt in einer Menge von 0,001 bis 25 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,001 bis 20 Gew.-%, noch stärker bevorzugt von 0,01 bis 15 Gew.-% und am stärksten bevorzugt unter 10 Gew.-% in der Zusammensetzung enthalten sein, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.

[0089] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das mindestens eine Additiv mindestens ein Farbstoff, welcher bevorzugt in einer Menge von 0,001 bis 0,5 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,01 bis 0,3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthalten ist.

[0090] Um den ästhetischen Eindruck der Duftformkörper zu verbessern, kann er mit geeigneten Farbstoffen eingefärbt werden. Bevorzugte Farbstoffe sind dem Fachmann bekannt und sollten eine hohe Lagerstabilität und Unempfindlichkeit gegenüber den übrigen Inhaltsstoffen des Duftformkörpers oder des Wasch- oder Reinigungsmittel und gegen Licht und Feuchtigkeit aufweisen. Außerdem sollten die Farbstoffe eine geringe bis keine Substantivität gegenüber Textilfasern aufweisen, um diese nicht anzufärben.

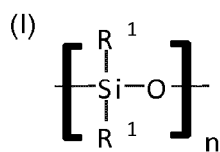
[0091] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das mindestens eine Additiv mindestens eine Textilpflegende Verbindung, wobei diese bevorzugt ausgewählt ist aus Textil-weichmachenden Verbindungen, Silikonölen, Antiredepositionsmitteln, optischen Aufhellern, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderern, Knitterschuttmitteln, Farbbübertragungsinhibitoren, antimikrobiellen Wirkstoffen, Germiziden, Fungiziden, Antioxidantien, Antistatika, Bügelhilfsmitteln, Phobier- und Imprägniermitteln, Quell- und Schiebefestmitteln, UV-Absorbern sowie Mischungen davon.

[0092] Es ist bevorzugt, dass die Textilpflegende Verbindung eine Textil-weichmachende Verbindung ist. Dabei ist ganz besonders bevorzugt, dass die Textil-weichmachende Verbindung aus Polysiloxanen, Textil-weichmachenden Tönen, kationischen Polymeren und Mischungen daraus ausgewählt ist.

[0093] Die Verwendung von Polysiloxanen und/oder kationischen Polymeren als Textilpflegende Verbindung in der Zusammensetzung des Duftformkörpers ist vorteilhaft, da diese nicht nur einen weichmachenden Effekt zeigen, sondern auch den Parfümeindruck auf der Wäsche verstärken. Die Verwendung von weichmachenden Tönen als Textilpflegende Verbindung in der Zusammensetzung ist vorteilhaft, da diese zusätzlich einen Wasser-enthärtenden Effekt aufweisen und so beispielsweise Kalkablagerungen auf der Wäsche verhindert werden können. Um eine optimale Leistung zu erzielen, kann es bevorzugt sein, dass die Zusammensetzung eine Kombination von wenigstens zwei Textilpflegenden Verbindungen enthält.

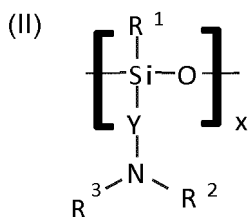
[0094] Wenn die erfindungsgemäße Zusammensetzung des Duftformkörpers derartige Textilpflegende Verbindungen enthält, wird sie insbesondere als Waschmittel/Textilpflegemittel oder Weichspüler oder als Bestandteil eines solchen Mittels oder auch als Bestandteil eines Waschmittels eingesetzt.

[0095] Ein bevorzugt einsetzbares Polysiloxan weist zumindest folgende Struktureinheit auf mit



R^1 = unabhängig voneinander C_1 - C_{30} -Alkyl, bevorzugt C_1 - C_4 -Alkyl, stärker bevorzugt Methyl oder Ethyl, $n = 1$ bis 5000, bevorzugt 10 bis 2500, stärker bevorzugt 100 bis 1500.

[0096] Es kann bevorzugt sein, dass das Polysiloxan zusätzlich auch folgende Struktureinheit aufweist: mit



R^1 = C_1 - C_{30} -Alkyl, bevorzugt C_1 - C_4 -Alkyl, stärker bevorzugt Methyl oder Ethyl,

Y = ggf. substituiertes, lineares oder verzweigtes C_1 - C_{20} -Alkyl, bevorzugt $-(CH_2)_m-$ mit $m = 1$ bis 16, bevorzugt 1 bis 8, stärker bevorzugt 2 bis 4, noch stärker bevorzugt 3,

R^2, R^3 = unabhängig voneinander H oder gegebenenfalls substituiertes, lineares oder verzweigtes C_1 - C_{30} -Alkyl, bevorzugt mit Aminogruppen substituiertes C_1 - C_{30} -Alkyl, stärker bevorzugt $-(CH_2)_b-NH_2$ mit $b = 1$ bis 10, noch stärker bevorzugt $b = 2$,

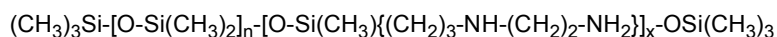
$x = 1$ bis 5000, bevorzugt 10 bis 2500, stärker bevorzugt 100 bis 1500.

[0097] Weist das Polysiloxan nur die Struktureinheit (I) mit R^1 = Methyl auf, handelt es sich um ein Polydimethylsiloxan. Polydimethylpolysiloxane sind als effiziente Textilpflegende Verbindungen bekannt.

[0098] Geeignete kommerziell erhältliche Polydimethylsiloxane umfassen DC-200 (ex Dow Corning), Baysilone® M 50, Baysilone® M 100, Baysilone® M 350, Baysilone® M 500, Baysilone® M 1000, Baysilone® M 1500, Baysilone® M 2000 oder Baysilone® M 5000 (alle ex GE Bayer Silicones).

[0099] Es kann allerdings auch bevorzugt sein, dass das Polysiloxan die Struktureinheiten (I) und (II) enthält. Ein

besonders bevorzugtes Polysiloxan weist die folgende Struktur auf:



5 wobei die Summe $n + x$ eine Zahl zwischen 2 und 10.000 ist.

[0100] Geeignete Polysiloxane mit den Struktureinheiten (I) und (II) sind beispielsweise kommerziell unter den Markennamen DC2-8663, DC2-8035, DC2-8203, DC05-7022 oder DC2-8566 (alle ex Dow Corning) erhältlich. Erfindungsgemäß ebenfalls geeignet sind beispielsweise die im Handel erhältlichen Produkte Dow Corning® 7224, Dow Corning® 929 Cationic Emulsion oder Formasil 410 (GE Silicones).

10 **[0101]** Ein geeigneter Textil-weichmachender Ton ist beispielsweise ein Smectit-Ton. Bevorzugte Smectit-Tone sind Beidellit-Tone, Hectorit-Tone, Laponit-Tone, Montmorillonit-Tone, Nontronit-Tone, Saponit-Tone, Sauconit-Tone und Mischungen davon. Montmorillonit-Tone sind die bevorzugten weichmachenden Tone. Bentonite enthalten hauptsächlich Montmorillonite und können als bevorzugte Quelle für den Textil-weichmachenden Ton dienen. Die Bentonite können als Pulver oder Kristalle eingesetzt werden.

15 **[0102]** Geeignete Bentonite werden beispielsweise unter den Bezeichnungen Laundrosil® von der Firma Süd-Chemie oder unter der Bezeichnung Detercal von der Firma Laviosa vertrieben. Es ist bevorzugt, dass die Textil-pflegende Zusammensetzung einen pulverförmigen Bentonit als Textil-pflegende Verbindung enthält.

20 **[0103]** Geeignete kationische Polymere umfassen bevorzugt solche, die in "CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary", Fourth Edition, J. M. Nikitakis, et al, Editors, veröffentlicht durch die Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, 1991 beschrieben sind und unter der Sammelbezeichnung "Polyquaternium" zusammengefasst sind. Im Folgenden sind einige geeignete Polyquaternium-Verbindungen genauer aufgeführt.

POLYQUATERNIUM-1 (CAS-Nummer: 68518-54-7)

Definition: $\{(\text{HOCH}_2\text{CH}_2)_3\text{N}^+-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2-[\text{N}^+(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2]_x-\text{N}^+(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_3\}[\text{Cl}^-]_{x+2}$.

25

POLYQUATERNIUM-2 (CAS-Nummer: 63451-27-4)

Definition: $[\text{N}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{NH}-\text{C}(\text{O})-\text{NH}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2-]_2^+ (\text{Cl}^-)_2$.

POLYQUATERNIUM-3

30

Definition: Copolymer von Acrylamid und Trimethylammoniummethacrylatmethosulfat.

POLYQUATERNIUM-4 (CAS-Nummer: 92183-41-0)

Definition: Copolymer von Hydroxyethylcellulose und Diallyldimethylammoniumchlorid

Beispielsweise erhältlich als Celquat® H 100 oder Celquat® L200 (ex National Starch).

35

POLYQUATERNIUM-5 (CAS-Nummer: 26006-22-4)

Definition: Copolymer von Acrylamid und β -Methacryloxyethyltrimethylammoniummethosulfat.

POLYQUATERNIUM-6 (CAS-Nummer: 26062-79-3)

40

Definition: Polymer von Dimethyldiallylammoniumchlorid.

POLYQUATERNIUM-7 (CAS-Nummer: 26590-05-6)

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz bestehend aus Acrylamid- und Dimethyldiallylammoniumchlorid-Monomeren.

45

POLYQUATERNIUM-8

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz von Methyl- und Stearyldimethylaminoethylmethacrylat, welches mit Dimethylsulfat quaternierte wurde.

50

POLYQUATERNIUM-9

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz von Polydimethylaminoethylmethacrylat, welches mit Methylbromid quaternierte wurde.

POLYQUATERNIUM-11 (CAS-Nummer: 53633-54-8)

55

Definition: Quaternäres Ammoniumpolymer, welches durch Umsetzung von Diethylsulfat mit dem Copolymer von Vinylpyrrolidon und Dimethylaminoethylmethacrylat gebildet wird.

POLYQUATERNIUM-12 (CAS-Nummer: 68877-50-9)

EP 3 636 736 A2

Definition: Quaternäres Ammoniumpolymersalz, welches durch Umsetzung des Ethylmethacrylat/- Abiethylmethacrylat/Diethylaminoethylmethacrylat-Copolymers mit Dimethylsulfat erhältlich ist.

POLYQUATERNIUM-13 (CAS Nummer: 68877-47-4)

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz, welches durch Umsetzung des Ethylmethacrylat/- Oleylmethacrylat/Diethylaminoethylmethacrylat-Copolymers mit Dimethylsulfat erhältlich ist.

POLYQUATERNIUM-14 (CAS-Nummer: 27103-90-8)

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz der Formel $-\{CH_2-C(CH_3)-[C(O)O-CH_2CH_2-N(CH_3)_3]^+\}_x [CH_3SO_4]^-_x$.

POLYQUATERNIUM-15 (CAS-Nummer: 35429-19-7)

Definition: Copolymer von Acrylamid und β -Methacryloyloxyethyltrimethylammoniumchlorid.

POLYQUATERNIUM-16 (CAS-Nummer: 95144-24-4)

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz, gebildet aus Methylvinylimidazoliumchlorid und Vinylpyrrolidon.

POLYQUATERNIUM-17 (CAS-Nummer: 90624-75-2)

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz, welches durch Umsetzung von Adipinsäure und Dimethylaminopropylamin mit Dichlorethylether erhältlich ist.

POLYQUATERNIUM-18

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz, welches durch Umsetzung von Azelainsäure und Dimethylaminopropylamin mit Dichlorethylether erhältlich ist.

POLYQUATERNIUM-19

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz, welches durch Umsetzung von Polyvinylalkohol mit 2,3-Epoxypropylamin erhältlich ist.

POLYQUATERNIUM-20

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz, welches durch Umsetzung von Polyvinyl-octadecylether mit 2,3-Epoxypropylamin erhältlich ist.

POLYQUATERNIUM-21 (CAS-Nummer: 102523-94-4)

Definition: Polysiloxan/Polydimethyldialkylammoniumacetat-Copolymer.

POLYQUATERNIUM-22 (CAS-Nummer: 53694-17-0)

Definition: Dimethyldiallylammoniumchlorid/Acrylsäure-Copolymer.

POLYQUATERNIUM-24 (CAS-Nummer: 107987-23-5)

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz aus der Umsetzung von Hydroxyethylcellulose mit einem mit Lauryldimethylammonium substituierten-Epoxid.

POLYQUATERNIUM-27

Definition: Blockcopolymer aus der Umsetzung von Polyquaternium-2 mit Polyquaternium-17.

POLYQUATERNIUM-28 (CAS-Nummer: 131954-48-8)

Definition: Vinylpyrrolidon/Methacrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid-Copolymer.

POLYQUATERNIUM-29

Definition: Chitosan, welches mit Propylenoxid umgesetzt und mit Epichlorhydrin quaternisiert wurde.

POLYQUATERNIUM-30

Definition: Polymeres quaternäres Ammoniumsalz der Formel: $-\{CH_2C(CH_3)(C(O)OCH_3)\}_x -[CH_2C(CH_3)(C(O)OCH_2CH_2N^+(CH_3)_2CH_2COO^-)]_y-$.

POLYQUATERNIUM-31 (CAS-Nummer: 136505-02-7)

POLYQUATERNIUM-32 (CAS-Nummer: 35429-19-7)

Definition: Polymer von N,N,N-Trimethyl-2-[(2-methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-ethanaminiumchlorid mit 2-Propenamid.

POLYQUATERNIUM-37 (CAS-Nummer: 26161-33-1)

Definition: Homopolymer von Methacryloyltrimethylchlorid
Beispielsweise erhältlich als Synthalen® CR (ex 3V Sigma).

POLYQUATERNIUM-44 (CAS-Nummer: 150595-70-5)

Definition: Quaternäres Ammoniumsalz des Copolymers von Vinylpyrrolidon und quaternisiertem Imidazolin.

POLYQUATERNIUM-68 (CAS-Nummer: 827346-45-2)

Definition: Quaternisiertes Copolymer von Vinylpyrrolidon, Methacrylamid, Vinylimidazol und quaternisiertem Vinylimidazol.

[0104] Es kann bevorzugt sein, dass die Zusammensetzung eine Textil-weichmachende Verbindung und eine oder mehrere weitere Textil-pflegende Verbindung(en) enthält.

[0105] Unter einer hautpflegenden Verbindung wird eine Verbindung oder eine Mischung aus Verbindungen verstanden, die bei Kontakt eines Textils mit dem Waschmittel auf das Textil aufziehen und bei Kontakt des Textils mit Haut der Haut einen Vorteil verleihen, verglichen mit einem Textil, welches nicht mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung behandelt wurde. Dieser Vorteil kann beispielsweise den Transfer der hautpflegenden Verbindung vom Textil auf die Haut, einen geringeren Wassertransfer von der Haut auf das Textil oder eine geringere Reibung auf der Hautoberfläche durch das Textil umfassen.

[0106] Die hautpflegende Verbindung ist bevorzugt hydrophob, kann flüssig oder fest sein und muss kompatibel mit den anderen Inhaltsstoffen sein. Die hautpflegende Verbindung kann beispielsweise Wachse wie Carnauba, Spermaceti, Bienenwachs, Lanolin, Derivate davon und Mischungen davon; Pflanzenextrakte, zum Beispiel pflanzliche Öle wie Avokadoöl, Olivenöl, Palmöl, Palmenkernöl, Rapsöl, Leinöl, Sojaöl, Erdnussöl, Korianderöl, Ricinusöl, Mohnöl, Kakaoöl, Kokosnussöl, Kürbiskernöl, Weizenkeimöl, Sesamöl, Sonnenblumenöl, Mandelöl, Macadamianussöl, Aprikosenkernöl, Haselnussöl, Jojobaöl oder Canolaöl, Kamille, Aloe Vera und Mischungen davon; höhere Fettsäuren wie Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, Behensäure, Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure, Isostearinsäure oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren; höhere Fettalkohole wie Laurylalkohol, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Oleylalkohol, Behenylalkohol oder 2-Hexadecanol und Mischungen davon, Ester wie Cetyl octanoat, Lauryllactat, Myristyl lactat, Cetyl lactat, Isopropylmyristat, Myristylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropyladipat, Butylstearat, Decyloleat, Cholesterolisostearat, Glycerolmonostearat, Glyceroldistearat, Glyceroltristearat, Alkyl lactat, Alkylcitrat oder Alkyltartrat und Mischungen davon; Kohlenwasserstoffe wie Paraffine, Mineralöle, Squalan oder Squalen und Mischungen davon; Lipide; Vitamine wie Vitamin A, C oder E oder Vitaminalkylester und Mischungen davon; Phospholipide; Sonnenschutzmittel wie Octylmethoxycinnamat und Butylmethoxybenzoylmethan und Mischungen davon; Silikonöle wie lineare oder cyclische Polydimethylsiloxane, Amino-, Alkyl-, Alkylaryl- oder Aryl-substituierte Silikonöle und Mischungen davon, umfassen.

[0107] Die Menge an hautpflegender Verbindung beträgt bevorzugt von 0,01 bis 10 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,1 bis 5 Gew.-% und am stärksten bevorzugt von 0,3 bis 3 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung. Es kann sein, dass die hautpflegende Verbindung zusätzlich auch einen Textil-pflegenden Effekt besitzt.

[0108] In verschiedenen Ausführungsformen kann der Duftformkörper ein oder mehrere Adsorbermaterialien zur Aufnahme des Duftstoffs aufweisen. Ein entsprechendes Adsorbermaterial kann in einer Menge bis zu 25 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten sein. Bevorzugt liegt der Anteil im Bereich von 0,001 Gew.-% bis 25 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,5 Gew.-% bis 20 Gew.-%, noch stärker bevorzugt von 1 Gew.-% bis 15 Gew.-%.

[0109] Geeignete Adsorbermaterialien sind beispielsweise poröse anorganische Stoffe, wie zum Beispiel Kieselsäure. Auch organische Stoffe, wie beispielsweise vernetzte Polymere, z. B. quervernetztes Polyvinylpyrrolidon, können als Adsorbermaterial eingesetzt werden.

[0110] Weiter kann die erfindungsgemäße Zusammensetzung des Duftformkörpers Tenside, bevorzugt anionische Tenside, enthalten.

[0111] Geeignete anionische Tenside sind beispielsweise Alkylsulfate, bevorzugt C₈₋₁₂ Alkylsulfate, und Polyalkylen-glykole. Diese werden bevorzugt in einer Menge von bis zu 20 Gew.-%, stärker bevorzugt bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung eingesetzt.

[0112] Beispiele für geeignete Perlglanzmittel sind Ethylenglykolmono- und -distearat sowie PEG-3-distearat.

[0113] Um eine orale Aufnahme der Duftformkörper durch Menschen, insbesondere Kinder, oder Tiere zu verhindern, können diese einen Bitterstoff wie Bitrex® enthalten.

[0114] Die Verbindungen der Lösungsmittel (c) und Additive (d), welche gegebenenfalls in der Zusammensetzung des Duftformkörpers enthalten sein können, müssen von dem mindestens einen Gelbildner (a) und dem mindestens

einen Duftstoff (b) verschieden sein. Die einzige Ausnahme bildet hier Wasser, welches in allen Bestandteilen (a) bis (d) enthalten sein kann.

[0115] In bevorzugten Ausführungsformen werden Zusammensetzungen zur Herstellung der Duftformkörper verwendet, die lichtdurchlässige, bevorzugt transparente, formstabile, aber elastische Gele ausbilden. Bevorzugt weist diese Gelstruktur eine Festigkeit auf, sodass die Zusammensetzung in eine gewünschte Form gebracht werden kann und diese unter Standardbedingungen (20 °C, atmosphärischem Druck), bevorzugt bis 30 °C, stärker bevorzugt bis 40 °C, aufrechterhalten werden kann.

[0116] Der erfindungsgemäße Formkörper ist bevorzugt transparent oder transluzent, besonders bevorzugt transparent. Weist ein erfindungsgemäßer Formkörper im spektralen Bereich zwischen 380 nm und 780 nm eine auf die Referenzmessung bezogene rest-Lichtleistung (Transmission) von mindestens 20 % auf, gilt er als transparent im Sinne der Erfindung.

[0117] Die Transparenz der Formkörper kann mit verschiedenen Methoden ermittelt werden. Die Nephelometric Turbidity Unit (Nephelometrischer Trübungswert; NTU) wird häufig als Messwert für Transparenz herangezogen. Sie ist eine z.B. in der Wasseraufbereitung verwendete Einheit für Trübungsmessungen z.B. in Flüssigkeiten. Sie ist die Einheit einer mit einem kalibrierten Nephelometer gemessenen Trübung. Hohe NTU-Werte werden für getrübbte Zusammensetzungen gemessen, wogegen niedrige Werte für klare Zusammensetzungen bestimmt werden.

[0118] Der Einsatz des Turbidimeters vom Typ HACH Turbidimeter 2100Q der Fa. Hach Company, Loveland, Colorado (USA) erfolgt dabei unter Verwendung der Kalibriersubstanzen StablCal Solution HACH (20 NTU), StablCal Solution HACH (100 NTU) und StablCal Solution HACH (800 NTU), alle können ebenfalls von der Firma Hach Company bestellt werden. Die Messung wird in einer 10 ml Messküvette mit Kappe mit der zu untersuchenden Zusammensetzung befüllt und die Messung bei 20 °C durchgeführt.

[0119] Bei einem NTU-Wert (bei 20°C) von 60 oder mehr weisen Formkörper mit dem bloßen Auge erkennbar im Sinne der Erfindung eine wahrnehmbare Trübung auf. Daher ist es bevorzugt, wenn die erfindungsgemäßen Duftformkörper einen NTU-Wert (bei 20°C) von höchstens 120, bevorzugter höchstens 110, bevorzugter höchstens 100, besonders bevorzugt von höchstens 80, aufweisen.

[0120] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird die Transparenz der erfindungsgemäßen Duftformkörper durch eine Transmissionsmessung im visuellen Lichtspektrum über einen Wellenlängenbereich von 380 nm bis 780 nm bei 20°C bestimmt. Dazu wird zunächst eine Referenzprobe (Wasser, vollentsalzt) in einem Photometer (Fa. Specord S 600 von AnalytikJena) mit einer im zu untersuchendem Spektrum transparenten Küvette (Schichtdicke 10 mm) vermessen. Anschließend wird die Küvette mit einer Probe des erfindungsgemäßen Duftformkörpers befüllt und abermals vermessen. Dabei wird im Rahmen der Probenherstellung die Probe in flüssigem Zustand bei 80°C eingefüllt und in der Küvette zum Duftformkörper verfestigt und dann vermessen.

[0121] Es ist bevorzugt, wenn der erfindungsgemäße transparente Duftformkörper eine Transmission (20°C) von bevorzugter mindestens 25 %, bevorzugter mindestens 30%, bevorzugter mindestens 40 %, insbesondere von mindestens 50 %, besonders bevorzugt von mindestens 60 %, aufweist.

[0122] Es ist ganz besonders bevorzugt, wenn der erfindungsgemäße transparente Duftformkörper eine Transmission (bei 20°C) von mindestens 30 % (insbesondere von mindestens 40 % bevorzugter von mindestens 50 %, besonders bevorzugt von mindestens 60 %) und einen NTU-Wert (bei 20°C) von höchstens 120 (bevorzugter höchstens 110, bevorzugter höchstens 100, besonders bevorzugt von höchstens 80) aufweist.

[0123] Ein "Formkörper" ist ein einzelner Körper, der sich in seiner aufgeprägten Form selbst stabilisiert. Dieser formstabile Körper wird aus einer Formmasse (z.B. eine Zusammensetzung) dadurch gebildet, dass diese Formmasse gezielt in eine vorgegebene Form gebracht wird, z.B. durch gießen einer flüssigen Zusammensetzung in eine Gussform und anschließendem Aushärten der flüssigen Zusammensetzung, z.B. im Rahmen eines Sol-Gel-Prozesses. Dabei sind alle erdenklichen Formen möglich, wie beispielsweise Kugel, Würfel, Quader, runde Scheibe, Prisma, Oktader, Tetraeder, EiForm, Hund, Katze, Maus, Pferd, Torso, Büste, Kissen, Automobil, ovale Scheibe mit eingepprägter Handelsmarke, und vieles andere mehr. Bevorzugt ist die Form des Duftformkörpers linsenförmig oder pastillenförmig. Diese Form kann bevorzugt durch ein Pastillierungsverfahren erzeugt werden. In anderen Ausführungsformen weist der Duftformkörper eine gewünschte dreidimensionale Form, welche bevorzugt durch die Verwendung einer vorgefertigten (Gieß)-Form erzeugt wird.

[0124] Der ausgeformte Duftformkörper weist bevorzugt ein Speichermodul G' mit 10^3 Pascal bis 10^8 Pascal, stärker bevorzugt mit 10^4 Pascal bis 10^6 Pascal, gemessen mit einem Rotationsrheometer unter Verwendung eines Kegel-Platte-Messsystems mit 40 mm Durchmesser und 2° Öffnungswinkel bei einer Temperatur von 20°C, auf.

[0125] Die rheologische Charakterisierung wird im Rahmen dieser Erfindung mit einem Rotationsrheometer, beispielsweise Firma TA-Instruments, Typ AR G2, Firma Malvern "Kinexus", unter Verwendung eines Kegel-Platte-Messsystems mit 40 mm Durchmesser und 2° Öffnungswinkel bei einer Temperatur von 20°C durchgeführt. Hierbei handelt es sich um schubspannungskontrollierte Rheometer. Die Bestimmung kann jedoch auch mit anderen Instrumenten oder Messgeometrien vergleichbarer Spezifikationen durchgeführt werden.

[0126] Die Messung des Speichermoduls (Abkürzung: G') und des Verlustmoduls (Abkürzung: G'') (jeweils Einheit:

Pa) erfolgte mit oben beschriebener Geräteausstattung in einem Experiment mit oszillierender Deformation. Dazu wird zunächst in einem "Stress-Sweep-Experiment" der linear viskoelastische Bereich bestimmt. Hierbei wird bei einer konstanten Frequenz von z.B. 1 Hz die Schubspannungsamplitude gesteigert. Die Module G' und G'' werden in einem doppeltlogarithmischen Plot aufgetragen. Auf der x-Achse kann wahlweise die Schubspannungsamplitude oder die (daraus resultierende) Deformationsamplitude aufgetragen werden. Der Speichermodul G' ist dabei unterhalb einer gewissen Schubspannungsamplitude bzw. Deformationsamplitude konstant, oberhalb davon bricht er zusammen. Der Knickpunkt wird zweckmäßig durch Anlegen von Tangenten an die beiden Kurvenabschnitte bestimmt. Die entsprechende Deformationsamplitude bzw. Schubspannungsamplitude wird üblicherweise als "kritische Deformation" bzw. "kritische Schubspannung" bezeichnet.

[0127] Zur Bestimmung der Frequenzabhängigkeit der Module wird eine Frequenzrampe, z.B. zwischen 0,01 Hz und 10 Hz bei einer konstanten Deformationsamplitude gefahren. Die Deformationsamplitude muss dabei so gewählt werden, dass sie im linearen Bereich liegt, d.h. unterhalb der o.g. kritischen Deformation liegt. Im Fall der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen hat sich eine Deformationsamplitude von 0,1% als geeignet erwiesen. Die Module G' und G'' werden in einem doppellogarithmischen Plot gegen die Frequenz aufgetragen.

[0128] Der Duftformkörper kann bevorzugt eine Beschichtung aufweisen, wobei die Zusammensetzung auf der Oberfläche beschichtet ist. Geeignete Beschichtungsmaterialien werden nachstehend beschrieben.

[0129] Die erfindungsgemäßen Duftformkörper werden bevorzugt in Wasch- und/oder Reinigungsprozessen, stärker bevorzugt zur Beduftung von Textilien und/oder harten Oberflächen eingesetzt.

[0130] Ferner betrifft die Erfindung ein Wasch- oder Reinigungsmittel, welches den erfindungsgemäßen Duftformkörper umfasst oder daraus besteht.

[0131] Wie bereits oben erwähnt, enthalten Zusammensetzungen, die als Waschmittel dienen bevorzugt Textilpflegende oder Textil-weichmachende Verbindungen, entsprechend der obigen Liste.

[0132] Erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel werden bevorzugt in Wasch- oder Reinigungsprozessen eingesetzt und eignen sich bevorzugt zur Beduftung von weichen Oberflächen oder Textilien und/oder harten Oberflächen.

[0133] Durch das Einbringen der erfindungsgemäß hergestellten Duftformkörper in ein Wasch- oder Reinigungsmittel steht dem Verbraucher bevorzugt ein "2in1"-Wasch- oder Reinigungsmittel zur Verfügung und er braucht nicht zwei Mittel zu dosieren sowie keinen separaten Spülgang. Da die erfindungsgemäß hergestellten Duftformkörpern parfümiert sind, muss nicht auch das Wasch- oder Reinigungsmittel parfümiert werden.

[0134] Die hierin beschriebenen Duftformkörper-Zusammensetzungen eignen sich bevorzugt zum Konditionieren von weichen Oberflächen oder Textilien und werden dazu zusammen mit einem herkömmlichen Wasch- oder Reinigungsmittel im (Haupt)Waschgang eines herkömmlichen Wasch- und Reinigungsprozesses mit den weichen Oberflächen oder Textilien in Kontakt gebracht.

[0135] Ist die erfindungsgemäße Duftformkörper-Zusammensetzung Teil eines Wasch- oder Reinigungsmittels, kann ein festes Wasch- oder Reinigungsmittel bevorzugt mit 1 bis 20 Gew.-%, insbesondere mit 5 bis 15 Gew.-%, der erfindungsgemäßen Duftformkörper gemischt werden.

[0136] Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung von erfindungsgemäßen Duftformkörpern, umfassend oder bestehend aus den folgenden Schritten:

(i) gegebenenfalls Vermengen oder Mischen des mindestens einen Gelbildners (a), des gegebenenfalls vorliegenden Lösungsmittels (c) und/oder des gegebenenfalls vorliegenden Additivs (d);

(ii) Erwärmen des mindestens einen Gelbildners (a) oder der Mischung aus Schritt (i), bevorzugt unter Rühren, auf eine Temperatur von 50 bis 200 °C, bevorzugt 80 bis 150 °C, stärker bevorzugt 130 °C;

(iii) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (ii) auf eine Temperatur von 40 bis 90 °C, bevorzugt 60 bis 80 °C, stärker bevorzugt 70 °C;

(iv) gegebenenfalls Zugabe des mindestens einen Duftstoffs (b) und/oder der gegebenenfalls vorliegenden Lösungsmittel (c) und/oder Additive (d), bevorzugt unter Rühren, zu der Mischung aus Schritt (iii);

(v) Auftropfen der Mischung aus Schritt (iv) auf ein Band oder Blech, welches bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30 °C, am stärksten bevorzugt auf 23 °C, oder

Einfüllen der Mischung aus Schritt (iv) in eine formgebende Form, welche bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30 °C, am stärksten bevorzugt auf 23 °C;

(vi) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (v) auf Raumtemperatur, bevorzugt auf 20 bis 25 °C;

(vii) gegebenenfalls weiteres Ausformen der gebildeten Form aus Schritt (vi);

(viii) gegebenenfalls Beschichten der Form aus Schritt (vi) oder (vii) mit dem mindestens einen Duftstoff (b), und/oder mit einem pulverförmigen Material, bevorzugt Kartoffelstärke, und/oder mit einer wasserlöslichen Beschichtung, bevorzugt aus Polyvinylalkohol;

(ix) gegebenenfalls Abfüllen des Duftformkörpers nach einem der Schritte (vi), (vii) oder (viii).

[0137] Gemäß Schritt (i) des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der mindestens eine Gelbildner (a) gegebenenfalls mit dem mindestens einen Lösungsmittel (c) und/oder mit dem mindestens einen Additiv (d) vermischt und gemischt.

[0138] In einer Ausführungsform wird die Mischung aus Schritt (i) danach auf eine Temperatur von 50 bis 200 °C, bevorzugt von 80 bis 150 °C, stärker bevorzugt von 110 bis 140 °C, am stärksten bevorzugt von 130 °C erwärmt. Bevorzugt kann der Gelbildner (a) bei diesen Temperaturen schmelzen und/oder gegebenenfalls mit dem zugegebenen Lösungsmittel (c) polymerisieren oder vernetzen.

[0139] In einer anderen Ausführungsform wird nur der Gelbildner (a) auf eine Temperatur von 50 bis 200 °C, bevorzugt von 80 bis 150 °C, stärker bevorzugt von 110 bis 140 °C, am stärksten bevorzugt von 130 °C erwärmt. Bei dieser Ausführungsform wird der Gelbildner (a) alleine geschmolzen.

[0140] Bevorzugt erfolgt der Erwärmungsschritt (ii) unter Rühren der Mischung aus Schritt (i) oder des Gelbildners (a).

[0141] In bevorzugten Ausführungsformen ist die verwendete Temperatur maximal 20 °C höher als die Schmelztemperatur des mindestens einen Gelbildners. Der Schmelzvorgang gemäß Schritt (ii) kann mit allen Verfahren und Vorrichtungen erfolgen, die dem Fachmann zu diesem Zwecke bekannt sind.

[0142] Nachdem in Schritt (ii) bevorzugt eine homogene Mischung erreicht wurde, kühlt die Mischung aus Schritt (ii) danach in Schritt (iii) auf eine Temperatur von 40 bis 90 °C, bevorzugt von 60 bis 80 °C, stärker bevorzugt von 70 °C ab.

[0143] Bei dieser Temperatur ist es möglich den mindestens einen Duftstoff (b) gemäß Schritt (iv) des beschriebenen Verfahrens zur Mischung hinzuzufügen, um die erfindungsgemäße Zusammensetzung zu erhalten. Dieser Schritt wird gemäß Schritt (iv) des beschriebenen Verfahrens, bevorzugt unter Rühren der Mischung, durchgeführt. In Schritt (iv) können außerdem optionale Lösungsmittel (c) oder Additive (d) zugegeben werden.

[0144] Bevorzugt werden Duftstoffkapseln in Form einer Kapselslurry zugegeben, welche bereits weiter oben näher definiert wurde. Auch die freien Duftstoffe können in einer flüssigen, wässrigen Zusammensetzung oder Lösung sowie wasserfrei zugegeben werden.

[0145] In kontinuierlichen Verfahren können die einzelnen Bestandteile der Zusammensetzung über einzelne Zuleitungen oder Dosierströme zugeführt werden. Der Durchfluss kann optional mittels Durchflussmengenmessung der einzelnen Dosierströme, d.h. des Gelbildners, des Duftstoffstroms und ggf. weitere Inhaltsstoffströme gesteuert werden.

[0146] Das Mischen der vereinigten Dosierströme kann dann jeweils direkt nach dem jeweiligen Dosieren oder stromabwärts nach Dosierung mehrerer oder aller Inhaltsstoffe mit geeigneten Mischern, wie üblichen statischen oder dynamischen Mischaggregaten erfolgen.

[0147] In bevorzugten Ausführungsformen wird Schritt (v) des erfindungsgemäßen Verfahrens derart ausgeführt, dass die Zusammensetzung des Duftformkörpers, die in Schritt (iv) erhalten wurde, durch eine Düse geführt wird, bevorzugt mit leichtem Überdruck.

[0148] Bevorzugt ist beispielsweise ein Pastillierverfahren, bei welchem die erwärmte Zusammensetzung aus Schritt (iv) auf ein Kühlband oder Blech getropft wird, welches bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30 °C, noch stärker bevorzugt auf 20 bis 25 °C, am stärksten bevorzugt auf 23 °C. Das Auftropfen der Zusammensetzung kann bevorzugt mit einem geeigneten Überdruck erfolgen, abhängig von der Viskosität der Zusammensetzung. Es ist bevorzugt, dass die Zusammensetzung auf dem Kühlband oder Blech während des Abkühlens erstarrt und ein formstabiles Gel bildet. Die resultierenden Duftformkörper sind bevorzugt linsenförmig oder pastillenförmig.

[0149] Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, dass die vollständige, erfindungsgemäße Zusammensetzung auf das Kühlband oder Blech getropft wird. Es wäre aber ebenfalls möglich, wenn auch nicht bevorzugt, dass der optionale Schritt (iv) des beschriebenen Verfahrens ausgelassen wird und dass der mindestens eine Duftstoff (b) erst nach dem Auftropfen der Zusammensetzung auf das Kühlband oder Blech auf den geformten Duftformkörper aufgebracht wird, beispielsweise, indem der erzeugte Formkörper anschließend mit dem Duftstoff beschichtet wird.

[0150] In einer weiteren Ausführungsform kann der Duftformkörper in Schritt (v) auch mittels eines Extrusionsverfahrens erzeugt werden, beispielsweise indem die Zusammensetzung in einem Extruder zu einem Strang gepresst werden. Die finale Form des Duftformkörpers kann nach dem Abkühlen (vi) durch Abschlagen oder Abschneiden des Strangs und anschließendem Nacharbeiten der Form, beispielsweise mittels Späronisierung oder Pressen, gemäß Schritt (vii) erhalten werden. Auch hier können die Duftstoffe bereits in der Zusammensetzung enthalten sein oder nachträglich in Schritt (viii) auf die Form aufgebracht werden.

[0151] In einer Ausführungsform wird die Zusammensetzung aus Schritt (iv) in eine formgebende Form gefüllt, welche bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30 °C, noch stärker bevorzugt auf 20 bis 25 °C, am stärksten bevorzugt auf 23 °C. Dadurch kann die dreidimensionale Form des Duftformkörpers, welcher durch Erstarren der erfindungsgemäßen Zusammensetzung während des Abkühlens ein formstabiles Gel bildet, erhalten werden. Nach dem Entfernen des Duftformkörpers aus der formgebenden Form kann dieser in Schritt (vii) nachbearbeitet werden, um die finale Form, bevorzugt eine Kitten-Form, zu erreichen. Aber auch jede andere geometrische oder figürliche Ausgestaltung der Form, beispielsweise Gummibärchenform, Scheiben, Kugeln, Quader, Schuppen, Zylinder, Kegel und so weiter, ist möglich.

[0152] Bevorzugt weisen die Duftformkörper räumliche Dimensionen von 0,5 bis 10 mm, stärker bevorzugt von 0,8 bis 7 mm, am stärksten bevorzugt von 1 bis 3 mm auf. Linsenförmige Duftformkörper können beispielsweise einen

Durchmesser von 5 bis 10 mm in der Länge und Breite und eine Höhe von etwa 1 bis 5 mm aufweisen. Das Gewicht der einzelnen Duftformkörper beträgt bevorzugt von 2 bis 150 mg, stärker bevorzugt von 5 bis 10 mg.

[0153] Bei den Duftformkörpern gemäß der vorliegenden Erfindung handelt es sich bevorzugt um gelartige, formstabile, elastische, homogene Formkörper. Bevorzugt stellt der Duftformkörper bei Raumtemperatur, bevorzugt bis zu 30 °C, stärker bevorzugt bis zu 40 °C ein formstabiles Gel dar.

[0154] In verschiedenen Ausführungsformen der Erfindung werden die erfindungsgemäßen Duftformkörper gemäß Schritt (viii) des beschriebenen Verfahrens beschichtet. Als Beschichtungsmittel eignen sich beispielsweise aus der pharmazeutischen Literatur bekannte Tablettenüberzüge. Eine bevorzugte Beschichtung basiert beispielsweise auf einem Polyvinylalkohol (PVA). Die Pastillen können aber auch gewachst, d.h. mit einem Wachs überzogen, oder zum Schutz vor Verbackungen (Agglomeration) mit einem pulverigen Material, beispielsweise einem Trennmittel, abgepulvert sein. Ein bevorzugtes pulverförmiges Material ist beispielsweise Kartoffelstärke. Es ist bevorzugt, dass die Beschichtung nicht aus PEG besteht oder dieses nicht in nennenswerter Menge (>10 Gew.-% bezogen auf die Beschichtung) umfasst ist.

[0155] In bestimmten Ausführungsformen kann die Beschichtung des Schrittes (viii) den mindestens einen Duftstoff (b) enthalten oder aus diesem bestehen. Bevorzugt wird der gebildete Duftformkörper aus Schritt (vi) oder (vii) mit dieser Beschichtung überzogen. Die Beschichtung kann beispielsweise auch eine Mischung aus Duftstoff (b), dem pulverigen Material oder dem wasserlöslichen Überzug enthalten. Auch mehrere Beschichtungen einer oder mehrerer Substanzen übereinander sind erfindungsgemäß umfasst.

[0156] Anschließend kann der erfindungsgemäße Duftformkörper in Schritt (ix) abgefüllt werden. Das Abfüllen kann nach Schritt (vi) bereits nach 1 Minute bis 1 Stunde erfolgen, bevorzugt nach 5 bis 15 Minuten.

[0157] Das erfindungsgemäße Verfahren kann ein diskontinuierliches oder kontinuierliches Verfahren sein. In einer bevorzugten Ausführungsform können die Schritte (i) bis (iv), um bei der erfindungsgemäßen Zusammensetzung anzukommen, in einem einzigen Behälter durchgeführt werden. In einer anderen Ausführungsform werden die Schritte (i) bis (iv) in unterschiedlichen Behältern, die bevorzugt miteinander verbunden sind, durchgeführt. Bevorzugt wird die Mischung zwischen den Behältern weitergefördert, beispielsweise gepumpt, und anschließend beispielsweise über eine Düse auf das Band oder Blech aufgetropft. Das Zuführen von Bestandteilen und die Weiterleitung kann dabei automatisch gesteuert sein.

[0158] Die folgenden Punkte stellen zusammenfassend aber nicht beschränkend spezielle Ausführungsformen der Erfindung dar:

1. Ein Duftformkörper, umfassend oder bestehend aus einer Zusammensetzung, die erhalten wird durch in-Kontakt-bringend der folgenden Komponenten:

- (a) mindestens einen Gelbildner mit einer molaren Masse von < 2000 g/mol,
- (b) mindestens einen Duftstoff,
- (c) gegebenenfalls mindestens ein Lösungsmittel, und
- (d) gegebenenfalls mindestens ein Additiv.

2. Der Duftformkörper gemäß Punkt 1, wobei die Zusammensetzung eine wasserarme Zusammensetzung ist, die 0,001 bis 40 Gew.-% Wasser, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthält.

3. Der Duftformkörper gemäß Punkt 1, wobei die Zusammensetzung eine wasserreiche Zusammensetzung ist, die 40 bis 90 Gew.-% Wasser, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthält.

4. Der Duftformkörper gemäß einem der Punkte 1 bis 3, wobei der mindestens eine Gelbildner eine molare Masse von < 1000 g/mol aufweist.

5. Der Duftformkörper gemäß einem der Punkte 1 bis 4, wobei der mindestens eine Gelbildner ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Benzylidenalditol-Verbindung, Hydroxystearinsäure, hydrogeniertem Castoröl, Diarylamidocystin-Verbindung, N-(C₈-C₂₄)-Hydrocarbylglyconamid, Diketopiperazin-Verbindung, 2-Methyl-acrylsäure-2-ureido-ethylester und Mischungen davon, wobei der mindestens eine Gelbildner bevorzugt Dibenzylidensorbitol ist.

6. Der Duftformkörper gemäß einem der Punkte 1 bis 5, wobei der mindestens eine Gelbildner, bevorzugt Dibenzylidensorbitol, in einer Menge von 0,01 bis 20 Gew.-%, bevorzugt von 0,5 bis 10 Gew.-%, stärker bevorzugt von 1 bis 10 Gew.-%, am stärksten bevorzugt von 3 bis 8 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten ist.

7. Der Duftformkörper gemäß einem der Punkte 1 bis 6, wobei der mindestens eine Duftstoff mindestens eine freie

Parfümverbindung, mindestens eine Duftstoffkapsel oder eine Mischung davon ist, wobei die mindestens eine Duftstoffkapsel bevorzugt als Duftstoffkapsel-Slurry vorliegt, und/oder wobei der mindestens eine Duftstoff in einer Menge von 0,1 bis 20 Gew.-%, bevorzugt von 1 bis 18 Gew.-%, stärker bevorzugt von 4 bis 14 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten ist.

8. Der Duftformkörper gemäß einem der Punkte 1 bis 7, wobei das mindestens eine Lösungsmittel ein Alkohol mit mindestens einer OH-Gruppe ist, bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Glycerincarbonat, Glycerin, Triethylenglycol und Mischungen davon, und/oder wobei das mindestens eine Lösungsmittel in einer Menge von 0,01 bis 95 Gew.-%, bevorzugt von 70 bis 93 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten ist.

9. Der Duftformkörper gemäß einem der Punkte 1 bis 8, wobei das mindestens eine Additiv in einer Menge von 0,0001 bis 40 Gew.-% enthalten ist, und/oder wobei das mindestens eine Additiv mindestens einen Farbstoff umfasst, welcher bevorzugt in einer Menge von 0,001 bis 0,5 Gew.-%, stärker bevorzugt von 0,01 bis 0,3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthalten ist, und/oder wobei das mindestens eine Additiv mindestens eine Textil-pflegende Verbindung enthält, wobei diese bevorzugt ausgewählt ist aus Textil-weichmachenden Verbindungen, Silikonölen, Antiredepositionsmitteln, optischen Aufhellern, Vergrauungsinhibitoren, Einlaufverhinderern, Knitterschutzmitteln, Farbübertragungsinhibitoren, antimikrobiellen Wirkstoffen, Germiziden, Fungiziden, Antioxidantien, Antistatika, Bügelhilfsmitteln, Phobier- und Imprägniermitteln, Quell- und Schiebefestmitteln, UV-Absorbern sowie Mischungen davon.

10. Der Duftformkörper gemäß einem der Punkte 1 bis 9, wobei der Duftformkörper ein Speichermodul G' mit 10^3 Pascal bis 10^8 Pascal, bevorzugt 10^4 Pascal bis 10^6 Pascal, aufweist, gemessen mit einem Rotationsrheometer unter Verwendung eines Kegel-Platte-Messsystems mit 40 mm Durchmesser und 2° Öffnungswinkel bei einer Temperatur von 20°C .

11. Der Duftformkörper gemäß einem der Punkte 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Duftformkörper transparent oder transluzent, bevorzugt transparent, ist.

12. Der Duftformkörper gemäß einem der Punkte 1 bis 11, wobei die Zusammensetzung auf der Oberfläche beschichtet ist.

13. Ein Wasch- oder Reinigungsmittel umfassend oder bestehend aus dem Duftformkörper gemäß einem der Punkte 1 bis 12.

14. Ein Verfahren zur Herstellung des Duftformkörpers gemäß einem der Punkte 1 bis 12, umfassend oder bestehend aus den folgenden Schritten:

- (i) gegebenenfalls Vermengen oder Mischen des mindestens einen Gelbildners (a), des gegebenenfalls vorliegenden Lösungsmittels (c) und/oder des gegebenenfalls vorliegenden Additivs (d);
- (ii) Erwärmen des mindestens einen Gelbildners (a) oder der Mischung aus Schritt (i), bevorzugt unter Rühren, auf eine Temperatur von 50 bis 200°C , bevorzugt 80 bis 150°C , stärker bevorzugt 130°C ;
- (iii) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (ii) auf eine Temperatur von 40 bis 90°C , bevorzugt 60 bis 80°C , stärker bevorzugt 70°C ;
- (iv) gegebenenfalls Zugabe des mindestens einen Duftstoffs (b) und/oder der gegebenenfalls vorliegenden Lösungsmittel (c) und/oder Additive (d), bevorzugt unter Rühren, zu der Mischung aus Schritt (iii);
- (v) Auftropfen der Mischung aus Schritt (iv) auf ein Band oder Blech, welches bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30°C , am stärksten bevorzugt auf 23°C , oder
- Einfüllen der Mischung aus Schritt (iv) in eine formgebende Form, welche bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30°C , am stärksten bevorzugt auf 23°C ;
- (vi) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (v) auf Raumtemperatur, bevorzugt auf 20 bis 25°C ;
- (vii) gegebenenfalls weiteres Ausformen der gebildeten Form aus Schritt (vi);
- (viii) gegebenenfalls Beschichten der Form aus Schritt (vi) oder (vii) mit dem mindestens einen Duftstoff (b), und/oder mit einem pulverförmigen Material, bevorzugt Kartoffelstärke, und/oder mit einer wasserlöslichen Beschichtung, bevorzugt aus Polyvinylalkohol;
- (ix) gegebenenfalls Abfüllen des Duftformkörpers nach einem der Schritte (vi), (vii) oder (viii).

15. Das Verfahren gemäß Punkt 14, wobei der Duftformkörper

- (1) in Schritt (v) durch Pastillierung in linsenförmige Form (Pastille) gebracht wird, oder
(2) in Schritt (v) durch Verwendung einer vorgefertigten Form in eine gewünschte dreidimensionale Form gebracht wird.

16. Verwendung des Duftformkörpers gemäß einem der Punkte 1 bis 12 zur Beduftung von weichen Oberflächen oder Textilien, bevorzugt in einem Waschprozess, oder zur Beduftung von harten Oberflächen, bevorzugt in einem Reinigungsprozess.

[0159] In den nachfolgenden Ausführungsbeispielen wird die vorliegende Erfindung in nicht limitierender Weise weiter erläutert.

Beispiele

Beispiel 1: Herstellung der erfindungsgemäßen Duftformkörper in Form von Pastillen

[0160]

Tabelle 1: Erfindungsgemäße Zusammensetzungen der Duftpastillen (alle Werte in Gew.-% angegeben)

Stoff	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Glycerincarbonat	42,50	-	-	-	-	-
Glycerin	42,50	-	-	-	-	-
Triethylenglycol	-	93,37	91,75	90,33	92,34	90,03
Freies Parfüm	5,00	1,63	3,25	2,17	4,33	1,50
Parfümkapselslurry mit Wasser (50 %-ig)	5,00	-	-	-	-	-
Dibenzylidensorbitol	5,00	5,00	5,00	7,50	3,33	8,47

Tabelle 2: Erfindungsgemäße Zusammensetzungen der Duftpastillen (alle Werte in Gew.-% angegeben)

Stoff	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Glycerincarbonat	-	-	-	11,31	-	-
Glycerin	-	-	22,50	-	11,09	-
Triethylenglycol	82,50	90,00	67,50	78,49	80,64	84,20
Freies Parfüm	5,00	2,50	2,50	2,00	1,96	5,40
Parfümkapselslurry mit Wasser (50 %-ig)	5,00	2,50	2,50	2,00	1,96	5,40
Dibenzylidensorbitol	7,50	5,00	5,00	6,20	4,35	5,00

[0161] Die Duftpastillen werden durch Gelierung der Parfümöl-Zusammensetzungen E1 bis E12 hergestellt.

[0162] Zur Herstellung wurden die Inhaltsstoffe mit Ausnahme von Duftstoffkapseln (Kapselslurry) und freiem Parfüm auf eine Temperatur von 130 °C gebracht und miteinander vermischt. Danach wurde diese Mischung auf 70 °C abgekühlt und die Duftstoffmikrokapseln und das freie Parfüm dazugegeben und die Mischung homogenisiert. Dabei erhielt man eine Mischung, die gut durch eine Pastillierung weiter verarbeitbar war. Die flüssige Mischung wurde anschließend auf ein temperiertes (23 °C) Blech getropft und auf Umgebungstemperatur abgekühlt. Nach ca. 10 Minuten erreichten die so hergestellten Pastillen eine Festigkeit, um abgefüllt werden zu können.

[0163] Es wurden transparente, homogene Duftpastillen erhalten, die bis zu 40 °C stabil waren. Die Duftkapseln sind in Wasser löslich.

[0164] Gegenüber handelsüblichen Duftformkörpern auf PEG-Basis enthalten die erfindungsgemäßen Duftformkörper höhere Wasserkonzentrationen und geringere Konzentrationen des Trägermaterials (hier Gelbildner). Dadurch gelangen geringere Mengen an Abfallstoffen in die Umwelt, denn der Anteil an Trägermaterial kann reduziert werden.

Beispiel 2: Herstellung der erfindungsgemäßen Duftformkörper in Form von Kitten

[0165] Zur Herstellung wurden die Inhaltsstoffe mit Ausnahme von Duftstoffkapseln (Kapselslurry) und freiem Parfüm auf eine Temperatur von 130 °C gebracht und miteinander vermischt. Danach wurde diese Mischung auf 70 °C abgekühlt und die Duftstoffmikrokapseln und das freie Parfüm dazugegeben und die Mischung homogenisiert. Anschließend wurde die heiße Lösung in eine vorgefertigte Form gegossen und zur Gelierung auf Raumtemperatur abgekühlt. Nach der Gelierung wurden die Kitten ausgeformt und es wurden die erfindungsgemäßen Duftformkörper erhalten.

Beispiel 3: Beschichtung der erfindungsgemäßen Duftformkörper

[0166] Zur Vermeidung eines Synäreseprozesses (Ausschwitzen des Gels) kann unter Beachtung der Wasserlöslichkeit der Formkörper die Oberfläche der erfindungsgemäßen Duftformkörper mit einem pulverförmigen Material (z.B. Kartoffelstärke) beschichtet werden. Überdies können die erfindungsgemäßen Formkörper mit einem wasserlöslichen Coating überzogen werden.

Patentansprüche

1. Ein Duftformkörper, umfassend oder bestehend aus einer Zusammensetzung, die erhalten wird durch in-Kontaktbringend der folgenden Komponenten:
 - (a) mindestens einen Gelbildner mit einer molaren Masse von < 2000 g/mol,
 - (b) mindestens einen Duftstoff,
 - (c) gegebenenfalls mindestens ein Lösungsmittel, und
 - (d) gegebenenfalls mindestens ein Additiv.
2. Der Duftformkörper gemäß Anspruch 1, wobei die Zusammensetzung eine wasserarme Zusammensetzung ist, die 0,001 bis 40 Gew.-% Wasser, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthält.
3. Der Duftformkörper gemäß Anspruch 1, wobei die Zusammensetzung eine wasserreiche Zusammensetzung ist, die 40 bis 90 Gew.-% Wasser, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthält.
4. Der Duftformkörper gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der mindestens eine Gelbildner eine molare Masse von < 1000 g/mol aufweist.
5. Der Duftformkörper gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der mindestens eine Gelbildner ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Benzylidenalditol-Verbindung, Hydroxystearinsäure, hydrogeniertem Castoröl, Diarylamidocystin-Verbindung, N-(C₈-C₂₄)-Hydrocarbylglyconamid, Diketopiperazin-Verbindung, 2-Methyl-acrylsäure-2-ureido-ethylester und Mischungen davon, wobei der mindestens eine Gelbildner bevorzugt Dibenzylidensorbitol ist.
6. Der Duftformkörper gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der mindestens eine Gelbildner, bevorzugt Dibenzylidensorbitol, in einer Menge von 0,01 bis 20 Gew.-%, bevorzugt von 0,5 bis 10 Gew.-%, stärker bevorzugt von 1 bis 10 Gew.-%, am stärksten bevorzugt von 3 bis 8 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten ist.
7. Der Duftformkörper gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der mindestens eine Duftstoff mindestens eine freie Parfümverbindung, mindestens eine Duftstoffkapsel oder eine Mischung davon ist, wobei die mindestens eine Duftstoffkapsel bevorzugt als Duftstoffkapsel-Slurry vorliegt, und/oder wobei der mindestens eine Duftstoff in einer Menge von 0,1 bis 20 Gew.-%, bevorzugt von 1 bis 18 Gew.-%, stärker bevorzugt von 4 bis 14 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten ist.
8. Der Duftformkörper gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das mindestens eine Lösungsmittel ein Alkohol mit mindestens einer OH-Gruppe ist, bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Glycerincarbonat, Glycerin, Triethylenglycol und Mischungen davon, und/oder wobei das mindestens eine Lösungsmittel in einer Menge von 0,01 bis 95 Gew.-%, bevorzugt von 70 bis 93 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung enthalten ist.
9. Der Duftformkörper gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Duftformkörper ein Speichermodul G' mit 10³

Pascal bis 10^8 Pascal, bevorzugt 10^4 Pascal bis 10^6 Pascal, aufweist, gemessen mit einem Rotationsrheometer unter Verwendung eines Kegel-Platte-Messsystems mit 40 mm Durchmesser und 2° Öffnungswinkel bei einer Temperatur von 20°C .

- 5 **10.** Ein Verfahren zur Herstellung des Duftformkörpers gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, umfassend oder bestehend aus den folgenden Schritten:
- 10 (i) gegebenenfalls Vermengen oder Mischen des mindestens einen Gelbildners (a), des gegebenenfalls vorliegenden Lösungsmittels (c) und/oder des gegebenenfalls vorliegenden Additivs (d);
- (ii) Erwärmen des mindestens einen Gelbildners (a) oder der Mischung aus Schritt (i), bevorzugt unter Rühren, auf eine Temperatur von 50 bis 200°C , bevorzugt 80 bis 150°C , stärker bevorzugt 130°C ;
- (iii) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (ii) auf eine Temperatur von 40 bis 90°C , bevorzugt 60 bis 80°C , stärker bevorzugt 70°C ;
- 15 (iv) gegebenenfalls Zugabe des mindestens einen Duftstoffs (b) und/oder der gegebenenfalls vorliegenden Lösungsmittel (c) und/oder Additive (d), bevorzugt unter Rühren, zu der Mischung aus Schritt (iii);
- (v) Auftropfen der Mischung aus Schritt (iv) auf ein Band oder Blech, welches bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30°C , am stärksten bevorzugt auf 23°C , oder
- Einfüllen der Mischung aus Schritt (iv) in eine formgebende Form, welche bevorzugt temperiert ist, stärker bevorzugt auf 15 bis 30°C , am stärksten bevorzugt auf 23°C ;
- 20 (vi) Abkühlen lassen der Mischung aus Schritt (v) auf Raumtemperatur, bevorzugt auf 20 bis 25°C ;
- (vii) gegebenenfalls weiteres Ausformen der gebildeten Form aus Schritt (vi);
- (viii) gegebenenfalls Beschichten der Form aus Schritt (vi) oder (vii) mit dem mindestens einen Duftstoff (b), und/oder mit einem pulverförmigen Material, bevorzugt Kartoffelstärke, und/oder mit einer wasserlöslichen Beschichtung, bevorzugt aus Polyvinylalkohol;
- 25 (ix) gegebenenfalls Abfüllen des Duftformkörpers nach einem der Schritte (vi), (vii) oder (viii).

30

35

40

45

50

55

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 Nicht-Patentliteratur

- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 541-91-3 **[0072]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 41724-19-0 **[0072]**
- CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary. veröffentlicht durch die Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, 1991 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 68518-54-7 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 63451-27-4 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 92183-41-0 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 26006-22-4 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 26062-79-3 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 26590-05-6 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 53633-54-8 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 68877-50-9 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 68877-47-4 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 27103-90-8 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 35429-19-7 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 95144-24-4 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 90624-75-2 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 102523-94-4 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 53694-17-0 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 107987-23-5 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 131954-48-8 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 136505-02-7 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 26161-33-1 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 150595-70-5 **[0103]**
- *CHEMICAL ABSTRACTS*, 827346-45-2 **[0103]**