

(19)



(11)

EP 3 722 402 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.2020 Patentblatt 2020/42

(51) Int Cl.:
C11D 3/00 (2006.01) **C11D 3/20** (2006.01)
C11D 3/22 (2006.01) **C11D 3/50** (2006.01)
C11D 17/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19168935.5**

(22) Anmeldetag: **12.04.2019**

(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

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

(72) Erfinder:
• **Schmiedel, Peter**
40591 Düsseldorf (DE)
• **Panzica, Danilo**
40721 Hilden (DE)
• **Stehr, Regina**
41468 Neuss (DE)
• **Nickel, Dieter**
50259 Pulheim (DE)
• **Kropf, Christian**
40724 Hilden (DE)

(54) **FESTE PARFÜMHALTIGE ZUSAMMENSETZUNG**

(57) Eine feste, partikuläre Zusammensetzung, umfassend, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung,

a) 20 bis 95 Gew.-% mindestens eines wasserlöslichen Trägermaterials ausgewählt aus wasserhaltigen Salzen, deren Wasserdampf-Partialdruck bei einer bestimmten Temperatur im Bereich von 30 bis 100°C dem H₂O-Par-

tiatdruck der gesättigten Lösung dieses Salzes entspricht;

b) 0,1 bis 20 Gew.-% Duftstoff;

c) 0,00001 bis 10 Gew.-% mindestens einer, von dem Duftstoff verschiedenen, duftverbessernden Verbindung,

deren Verwendung und Verfahren zu ihrer Herstellung.

EP 3 722 402 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine feste, partikuläre Zusammensetzung umfassend mindestens ein wasserlösliches Trägermaterial, mindestens einen Duftstoff sowie mindestens eine, von dem Duftstoff verschiedene, duftverbessernde Verbindung, wobei das Trägermaterial ein wasserhaltiges Salz (Hydrat) ist, dessen Wasserdampf-Partialdruck bei einer bestimmten Temperatur im Bereich von 30 bis 100°C dem H₂O-Partialdruck der gesättigten Lösung dieses Salzes entspricht, so dass das Salz bei dieser Temperatur im eigenen Kristallwasser schmilzt. Des Weiteren betrifft die Erfindung Verfahren zur Herstellung der festen Zusammensetzung, sowie ein Wasch- oder Reinigungsmittel, das die feste Zusammensetzung enthält. Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung auch die Verwendung eines solchen Wasch- oder Reinigungsmittels zum Reinigen von Textilien sowie entsprechende Verfahren zum Reinigen von Textilien unter Verwendung eines solchen Wasch- oder Reinigungsmittels.

[0002] Bei der Anwendung von Wasch- und Reinigungsmitteln verfolgt der Verbraucher nicht nur das Ziel, die zu behandelnden Objekte zu waschen, sondern er wünscht sich auch, dass die behandelten Objekte, wie z.B. Textilien, nach der Behandlung, beispielsweise nach der Wäsche, angenehm riechen. Insbesondere aus diesem Grunde enthalten die meisten kommerziell verfügbaren Wasch- und Reinigungsmittel Duftstoffe.

[0003] Oftmals werden Duftstoffe in Form von Duftstoffpartikeln entweder als integraler Bestandteil eines Wasch- oder Reinigungsmittels verwendet, oder aber direkt zu Beginn eines Waschgangs in separater Form in die Waschtrommel dosiert. Auf diese Weise kann der Verbraucher durch individuelle Dosierung die Beduftung der zu waschenden Wäsche kontrollieren. Eine Angebotsform, welche die separate Dosierung von Duftstoffen ermöglicht, ist die Duftpastille.

[0004] Bei dem Hauptbestandteil derartiger im Stand der Technik bekannter Duftpastillen handelt es sich typischerweise um ein wasserlösliches oder zumindest wasserdispergierbares Trägerpolymer, wie Polyethylenglykol (PEG), welches als Vehikel für die integrierten Duftstoffe dient und welches sich im Zuge des Wachsvorgangs in der Waschflotte mehr oder weniger vollständig auflöst, um so die enthaltenen Duftstoffe sowie gegebenenfalls weitere Komponenten in die Waschflotte zu entlassen. Für die Herstellung der bekannten Duftpastillen wird aus dem Trägerpolymer eine Schmelze erzeugt, die die übrigen Inhaltsstoffe enthält bzw. diese dann hinzugefügt werden, und die erhaltene Schmelze wird dann einem Formgebungsverfahren zugeführt, in dessen Verlauf sie abkühlt, dabei erstarrt und die gewünschte Form einnimmt.

[0005] Die bekannten Produkte haben den Nachteil, dass die verwendeten Polymermaterialien, insbesondere PEG, eine verzögerte Löslichkeit aufweisen, was insbesondere bei kurzen Waschgängen, niedriger Temperatur oder sonstigen ungünstigen Bedingungen zu Rückständen auf der Wäsche oder in der Waschmaschine führen kann.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, eine alternative Zusammensetzung zu identifizieren, welche einen geeigneten Verarbeitungsbereich zeigt und gleichzeitig in den üblichen Temperaturbereichen, in denen gearbeitet wird, eine verbesserte Wasserlöslichkeit aufweist sowie zusätzlich eine verbesserte Duftwirkung hat.

[0007] In einem ersten Aspekt richtet sich die Anmeldung daher auf eine feste, partikuläre Zusammensetzung, umfassend, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung,

- a) 20 bis 95 Gew.-% mindestens eines wasserlöslichen Trägermaterials ausgewählt aus wasserhaltigen Salzen, deren Wasserdampf-Partialdruck bei einer bestimmten Temperatur im Bereich von 30 bis 100°C dem H₂O-Partialdruck der gesättigten Lösung dieses Salzes entspricht;
- b) 0,1 bis 20 Gew.-% Duftstoff;
- c) 0,00001 bis 10 Gew.-% mindestens einer, von dem Duftstoff verschiedenen, duftverbessernden Verbindung.

[0008] Die feste, partikuläre Zusammensetzung, wie sie hierin beschrieben wird, wird aus einer Lösung des Trägermaterials in dem in der Zusammensetzung enthaltenem Wasser/Kristallwasser hergestellt, wobei hierin für eine solche Lösung auch der Begriff "Schmelze" im Gegensatz zu der etablierten Verwendung verwendet wird, um den Zustand zu bezeichnen, bei dem sich das Trägermaterial durch die Abspaltung von Wasser im eigenen Kristallwasser löst und so eine Flüssigkeit bildet. Der Begriff "Schmelze", wie hierin verwendet, bezeichnet somit den flüssigen Zustand der Zusammensetzung, der bei Überschreiten der Temperatur entsteht, bei welcher das Trägermaterial Kristallwasser abspaltet und sich dann in dem, in der Zusammensetzung enthaltenem Wasser löst. Die entsprechende Dispersion, die die hierin beschriebenen (Fest)Stoffe dispergiert in der Schmelze des Trägermaterials enthält, ist somit ebenfalls Gegenstand der Erfindung. Wenn also im Folgenden auf die feste, partikuläre Zusammensetzung Bezug genommen wird, ist immer auch die entsprechende Schmelze/Schmelzdispersion, aus welcher dieser erhältlich ist, erfasst. Da sich diese mit Ausnahme des Aggregatzustands von der Zusammensetzung her nicht unterscheiden, werden die Begriffe hierin synonym verwendet.

[0009] Hierin wird der Begriff "Schmelzkörper" verwendet, um die aus der flüssigen Zusammensetzung bei Abkühlen durch Erstarren/Umbformen erhältlichen festen Partikel zu beschreiben.

[0010] Bei der Hauptkomponente der wie hierin beschrieben partikulären, festen Zusammensetzung handelt es sich um mindestens ein wasserlösliches Trägermaterial. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das wasserlösliche Trä-

germaterial in einer Menge von 30 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise von 40 bis 90 Gew.-%, insbesondere von 45 bis 90 Gew.-%, basierend auf dem Gesamtgewicht der Zusammensetzung, in dieser enthalten.

[0011] Das mindestens eine Trägermaterial zeichnet sich dadurch aus, dass es ausgewählt ist aus wasserhaltigen Salzen, deren Wasserdampf-Partialdruck bei einer Temperatur im Bereich von 30 bis 100°C dem H₂O-Partialdruck der gesättigten Lösung dieses Salzes bei derselben Temperatur entspricht. Dies führt dazu, dass sich das entsprechende wasserhaltige Salz, hierin auch als "Hydrat" bezeichnet, beim Erreichen oder Überschreiten dieser Temperatur im eigenen Kristallwasser löst und dadurch von einem festen in einen flüssigen Aggregatzustand übergeht. Vorzugsweise zeigen die erfindungsgemäßen Trägermaterialien dieses Verhalten bei einer Temperatur im Bereich von 40 bis 90°C, besonders bevorzugt zwischen 50 und 85°C, noch bevorzugter zwischen 55 und 80°C.

[0012] Zu den zuvor beschriebenen wasserlöslichen Trägermaterialien aus der Gruppe wasserhaltiger Salze zählen insbesondere das Natriumacetat-Trihydrat ($\text{Na}(\text{CH}_3\text{COO}) \cdot 3\text{H}_2\text{O}$), das Glaubersalz ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), das Trinatriumphosphat Dodecahydrat ($\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) sowie das Strontiumchlorid-Hexahydrat ($\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$). Der Einsatz von Natriumacetat-Trihydrat ($\text{Na}(\text{CH}_3\text{COO}) \cdot 3\text{H}_2\text{O}$) ist besonders bevorzugt.

[0013] Zusammenfassend ergibt sich in einem zweiten Aspekt dieser Anmeldung eine feste, partikuläre Zusammensetzung, umfassend

a) 20 bis 95 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, Natriumacetat-Trihydrat;

b) 0,1 bis 20 Gew.-% Duftstoff;

c) 0,00001 bis 10 Gew.-% mindestens einer, von dem Duftstoff verschiedenen, duftverbessernden Verbindung.

[0014] Enthält die partikuläre Zusammensetzung Natriumacetat-Trihydrat gekennzeichnet, so sind solche Zusammensetzungen hinsichtlich ihrer Herstellbarkeit, Konfektionierbarkeit und Handhabung besonders vorteilhaft, welche das Natriumacetat-Trihydrat in einer Menge von 30 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise von 40 bis 90 Gew.-%, insbesondere von 45 bis 90 Gew.-%, basierend auf dem Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthalten.

[0015] Ein besonders geeignetes Trägermaterial ist Natriumacetat-Trihydrat ($\text{Na}(\text{CH}_3\text{COO}) \cdot 3\text{H}_2\text{O}$), da es sich in dem besonders bevorzugten Temperaturbereich von 55 bis 80°C, konkret bei etwa 58°C, im eigenen Kristallwasser löst. Das Natriumacetat-Trihydrat kann direkt als solches eingesetzt werden, es ist aber auch alternativ der Einsatz von wasserfreiem Natriumacetat in Kombination mit freiem Wasser möglich, wobei sich das Trihydrat dann *in situ* bildet. In solchen Ausführungsformen wird das Wasser in unter- oder überstöchiometrischer Menge bezogen auf die Menge, die notwendig ist, um das gesamte Natriumacetat in Natriumacetat-Trihydrat zu überführen, eingesetzt, vorzugsweise in einer Menge von mindestens 60 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 70 Gew.-%, noch bevorzugter mindestens 80 Gew.-%, am meisten bevorzugt 90 Gew.-%, 100 Gew.-% oder mehr, der Menge, die theoretisch erforderlich ist, um das gesamte Natriumacetat in Natriumacetat-Trihydrat ($\text{Na}(\text{CH}_3\text{COO}) \cdot 3\text{H}_2\text{O}$) zu überführen. Besonders bevorzugt ist der überstöchiometrische Einsatz von Wasser. Bezogen auf die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bedeutet das, dass wenn (wasserfreies) Natriumacetat allein oder in Kombination mit einem Hydrat davon, vorzugsweise dem Trihydrat, eingesetzt wird, ebenfalls Wasser eingesetzt wird, wobei die Menge an Wasser mindestens der Menge entspricht, die stöchiometrisch notwendig wäre, um zu gewährleisten, dass mindestens 60 Gew.-% der Gesamtmenge aus Natriumacetat und dessen Hydraten, vorzugsweise mindestens 70 Gew.-%, weiter bevorzugt mindestens 80 Gew.-%, noch weiter bevorzugt mindestens 90 Gew.-%, am meisten bevorzugt mindestens 100 Gew.-%, in Form von Natriumacetat-Trihydrat vorliegt. Wie bereits oben beschrieben ist es besonders bevorzugt, dass die Menge an Wasser die Menge, die theoretisch notwendig wäre, um das gesamte Natriumacetat in das korrespondierende Trihydrat zu überführen, übersteigt. Dies bedeutet beispielsweise, dass eine Zusammensetzung, die 50 Gew.-% wasserfreies Natriumacetat und kein Hydrat davon enthält, mindestens 19,8 Gew.-% Wasser (60% von 33 Gew.-%, die theoretisch notwendig wären, um das gesamte Natriumacetat in das Trihydrat zu überführen), enthält.

[0016] In einem weiteren Aspekt hat diese Anmeldung daher eine feste, partikuläre Zusammensetzung zum Gegenstand, umfassend, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung

a) 12 bis 57 Gew.-% Natriumacetat;

b) 0,1 bis 20 Gew.-% Duftstoff;

c) 0,00001 bis 10 Gew.-% mindestens einer, von dem Duftstoff verschiedenen, duftverbessernden Verbindung;

d) Wasser in einer Menge, welche ausreichend ist, um mindestens 60 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 70 Gew.-%, noch bevorzugter mindestens 80 Gew.-%, am meisten bevorzugt mindestens 100 Gew.-% des Natriumacetats (a) in Natriumacetat-Trihydrat zu überführen.

[0017] Wird die partikuläre Zusammensetzung anhand ihres Gehalts an Natriumacetat beschrieben, so sind solche Zusammensetzungen hinsichtlich ihrer Herstellbarkeit, Konfektionierbarkeit und Handhabung besonders vorteilhaft, welche das Natriumacetat in einer Menge von 18 bis 57 Gew.-%, vorzugsweise von 24 bis 48 Gew.-%, insbesondere von 27 bis 45 Gew.-%, basierend auf dem Gesamtgewicht der Zusammensetzung, enthalten.

[0018] Neben dem Trägermaterial a) enthalten die festen partikulären Zusammensetzungen als zweiten wesentlichen Bestandteil einen Duftstoff b). Der Gewichtsanteil des Duftstoffs am Gesamtgewicht der Zusammensetzung beträgt vorzugsweise 1 bis 15 Gew.-%, noch bevorzugter 3 bis 12 Gew.-%.

[0019] Bei einem Duftstoff handelt es sich um eine den Geruchssinn anregende, chemische Substanz. Um den Geruchssinn anregen zu können, sollte die chemische Substanz zumindest teilweise in der Luft verteilbar sein, d.h. der Duftstoff sollte bei 25°C zumindest in geringem Maße flüchtig sein. Ist der Duftstoff nun sehr flüchtig, klingt die Geruchsintensität dann schnell wieder ab. Bei einer geringeren Flüchtigkeit ist der Gerucheindruck jedoch nachhaltiger, d.h. er verschwindet nicht so schnell. In einer Ausführungsform weist der Duftstoff daher einen Schmelzpunkt auf, der im Bereich von -100°C bis 100°C, bevorzugt von -80°C bis 80°C, noch bevorzugter von -20°C bis 50°C, insbesondere von -30°C bis 20°C liegt. In einer weiteren Ausführungsform weist der Duftstoff einen Siedepunkt auf, der im Bereich von 25°C bis 400°C, bevorzugt von 50°C bis 380°C, mehr bevorzugt von 75°C bis 350°C, insbesondere von 100°C bis 330°C liegt.

[0020] Insgesamt sollte eine chemische Substanz eine bestimmte Molekülmasse nicht überschreiten, um als Duftstoff zu fungieren, da bei zu hoher Molekülmasse die erforderliche Flüchtigkeit nicht mehr gewährleistet werden kann. In einer Ausführungsform weist der Duftstoff eine Molekülmasse von 40 bis 700 g/mol, noch bevorzugter von 60 bis 400 g/mol auf.

[0021] Der Geruch eines Duftstoffes wird von den meisten Menschen als angenehm empfunden und entspricht häufig dem Geruch nach beispielsweise Blüten, Früchten, Gewürzen, Rinde, Harz, Blättern, Gräsern, Moosen und Wurzeln. So können Duftstoffe auch dazu verwendet werden, um unangenehme Gerüche zu überlagern oder aber auch um einen nicht riechenden Stoff mit einem gewünschten Geruch zu versehen. Als Duftstoffe können einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden.

[0022] Duftstoffverbindungen vom Typ der Aldehyde sind beispielsweise Adoxal (2,6,10-Trimethyl-9-undecenal), Anisaldehyd (4-Methoxybenzaldehyd), Cymal (3-(4-Isopropyl-phenyl)-2-methylpropanal), Ethylvanillin, Florhydral (3-(3-isopropylphenyl)butanal), Helional (3-(3,4-Methylenedioxyphenyl)-2-methylpropanal), Heliotropin, Hydroxycitronellal, Lauraldehyd, Lylal (3- und 4-(4-Hydroxy-4-methylpentyl)-3- cyclohexen-1-carboxaldehyd), Methylnonylactaldehyd, Lilial (3-(4-tert-Butylphenyl)-2-methylpropanal), Phenylactaldehyd, Undecylenaldehyd, Vanillin, 2,6,10-Trimethyl-9-undecenal, 3-Dodecen-1-al, alpha-n-Amylzimtaldehyd, Melonal (2,6-Dimethyl-5-heptenal), 2,4-Di-methyl-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd (Triplal), 4-Methoxybenzaldehyd, Benzaldehyd, 3-(4-tert- Butylphenyl)-propanal, 2-Methyl-3-(para-methoxyphenyl)propanal, 2-Methyl-4-(2,6,6-trimethyl-2(1)-cyclohexen-1-yl)butanal, 3-Phenyl-2-propenal, cis-/trans-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-al, 3,7-Dimethyl-6-octen-1-al, [(3,7-Dimethyl-6-octenyl)oxy]actaldehyd, 4-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-Methylphenylactaldehyd, 7-Hydroxy-3,7-dimethyloctanal, Undecenal, 2,4,6-Trimethyl-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd, 4-(3)(4-Methyl-3-pentenyl)-3-cyclohexencarboxaldehyd, 1-Dodecanal, 2,4-Dimethylcyclohexen-3-carboxaldehyd, 4-(4-Hydroxy-4-methylpentyl)-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd, 7-Methoxy-3,7-dimethyloctan-1-al, 2-Methyl- undecanal, 2-Methyldecanal, 1-Nonanal, 1-Octanal, 2,6,10-Trimethyl-5,9-undecadienal, 2-Methyl-3-(4-tert-butyl)propanal, Dihydrozimtaldehyd, 1-Methyl-4-(4-methyl-3-pentenyl)-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd, 5- oder 6-Methoxyhexahydro-4,7-methanindan-1- oder -2-carboxaldehyd, 3,7-Dimethyloctan-1-al, 1-Undecanal, 10-Undecen-1-al, 4-Hydroxy-3-methoxybenzaldehyd, 1-Methyl-3-(4-methylpentyl)-3-cyclohexencarboxaldehyd, 7-Hydroxy-3J-dimethyl-octanal, trans-4-Decenal, 2,6-Nonadienal, para-Tolylactaldehyd, 4-Methylphenylactaldehyd, 2-Methyl-4-(2,6,6-trimethyl-1-cyclohexen-1-yl)-2-butenal, ortho-Methoxyzimtaldehyd, 3,5,6-Trimethyl-3-cyclohexen- carboxaldehyd, 3J-Dimethyl-2-methylen-6-octenal, Phenoxyactaldehyd, 5,9-Dimethyl-4,8- decadienal, Päonienaldehyd (6,10-Dimethyl-3-oxa-5,9-undecadien-1-al), Hexahydro-4,7-methanindan-1-carboxaldehyd, 2-Methyloctanal, alpha-Methyl-4-(1-methylethyl)benzylactaldehyd, 6,6-Dimethyl-2-norpinen-2-propionaldehyd, para-Methylphenoxyactaldehyd, 2-Methyl-3-phenyl-2-propen-1-al, 3,5,5-Trimethylhexanal, Hexahydro-8,8-dimethyl-2-naphthaldehyd, 3-Propyl-bicyclo-[2.2.1]-hept-5-en-2-carbaldehyd, 9-Decenal, 3-Methyl-5-phenyl-1-pentanal, Methylnonylactaldehyd, Hexanal und trans-2-Hexenal.

[0023] Duftstoffverbindungen vom Typ der Ketone sind beispielsweise Methyl-beta-naphthylketon, Moschusindanon (1,2,3,5,6,7-Hexahydro-1,1,2,3,3- pentamethyl-4H-inden-4-on), Tonalid (6-Acetyl-1,1,2,4,4,7-hexamethyltetralin), alpha-Damascon, beta-Damascon, delta-Damascon, iso-Damascon, Damasconen, Methylidihydrojasmonat, Menthon, Carvon, Kampfer, Koavon (3,4,5,6,6-Pentamethylhept-3-en-2-on), Fenchon, alpha-Ionon, beta- Ionon, gamma-Methyl-Ionon, Fleuramon (2-heptylcyclopentanon), Dihydrojasmon, cis-Jasmon, iso-E-Super (1-(1,2,3,4,5,6J,8-octahydro-2,3,8,8-tetramethyl-2-naphthalenyl)-ethan-1-on (und Isomere)), Methylcedrenylketon, Acetophenon, Methylacetophenon, para-Methoxyacetophenon, Methyl-beta-naphthylketon, Benzylacetone, Benzophenon, para-Hydroxyphenylbutanon, Sellerie- Keton(3-methyl-5-propyl-2-cyclohexanon), 6-Isopropyldecahydro-2-naphton, Dimethyloctanon, Frescomenthe

(2-butan-2-yl-cyclohexan-1-on), 4-(1-Ethoxyvinyl)-3,3,5,5-tetramethylcyclohexanon, Methylheptenon, 2-(2-(4-Methyl-3-cyclohexen-1-yl)propyl)cyclopentanon, 1-(p-Menthen-6(2)yl)-1-propanon, 4-(4-Hydroxy-3-methoxyphenyl)-2-butanon, 2-Acetyl-3,3-dimethylnorbornan, 6,7-Dihydro-1,1,2,3,3-pentamethyl-4(5H)-indanon, 4-Damascol, Dulcinyll(4-(1,3-benzodioxol-5-yl) butan-2-on), Hexalon (1-(2,6,6-trimethyl-2-cyclohexene-1-yl)-1,6-heptadien-3-on), Isocyclemone(2-acetonaphthon-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydro-2,3,8,8-tetramethyl), Methylnonylketon, Methylcyclocitron, Methyllavendelketon, Orivon (4-tert-Amylcyclohexanon), 4-tert-Butylcyclohexanon, Delphon (2-pentyl-cyclopentanon), Muscon (CAS 541-91-3), Neobutenon (1-(5,5-dimethyl-1-cyclohexenyl)pent-4-en-1-on), Plicaton (CAS 41724-19-0), Velouton (2,2,5-Trimethyl-5-pentylcyclopentan-1-on), 2,4,4,7-Tetramethyl-oct-6-en-3-on und Tetrameran (6,10-Dimethylundecen-2-on).

[0024] Duftstoffverbindungen vom Typ der Alkohole sind beispielsweise 10-Undecen-1-ol, 2,6-Dimethylheptan-2-ol, 2-Methyl-butanol, 2-Methylpentanol, 2-Phenoxyethanol, 2-Phenylpropanol, 2-tert-Butylcyclohexanol, 3,5,5-Trimethylcyclohexanol, 3-Hexanol, 3-Methyl-5-phenyl-pentanol, 3-Octanol, 3-Phenyl-propanol, 4-Heptenol, 4-Isopropyl-cyclohexanol, 4-tert-Butylcyclohexanol, 6,8-Dimethyl-2-nona-nol, 6-Nonen-1-ol, 9-Decen-1-ol, α -Methylbenzylalkohol, α -Terpineol, Amylsalicylat, Benzylalkohol, Benzylsalicylat, β -Terpineol, Butylsalicylat, Citronellol, Cyclohexylsalicylat, Decanol, Dihydromyrcenol, Dimethylbenzylcarbinol, Dimethylheptanol, Dimethyloctanol, Ethylsalicylat, Ethylvanilin, Eugenol, Farnesol, Geraniol, Heptanol, Hexylsalicylat, Isoborneol, Isoeugenol, Isopulegol, Linalool, Menthol, Myrtenol, n-Hexanol, Nerol, Nonanol, Octanol, p-Menthan-7-ol, Phenylethylalkohol, Phenol, Phenylsalicylat, Tetrahydrogeraniol, Tetrahydrolinalool, Thymol, trans-2-cis-6-Nonadicol, trans-2-Nonen-1-ol, trans-2-Octenol, Undecanol, Vanillin, Champiniol, Hexenol und Zimtalkohol.

[0025] Duftstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbonylacetat (DMBCA), Phenylethylacetat, Benzylacetat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat, Benzylsalicylat, Cyclohexylsalicylat, Floramat, Melusat und Jasmylacetat.

[0026] Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether und Ambroxan. Zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich Terpene wie Limonen und Pinen.

[0027] Bevorzugt werden Mischungen verschiedener Duftstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Ein derartiges Gemisch an Duftstoffen kann auch als Parfüm oder Parfümöhl bezeichnet werden. Solche Parfümöhle können auch natürliche Duftstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind.

[0028] Zu den Duftstoffen pflanzlichen Ursprungs zählen ätherische Öle wie Angelikawurzelöl, Anisöl, Arnikablütenöl, Basilikumöl, Bayöl, Champacablütenöl, Citrusöl, Edeltannenöl, Edeltannenzapfenöl, Elemiöl, Eukalyptusöl, Fenchelöl, Fichtennadelöl, Galbanumöl, Geraniumöl, Gingergrasöl, Guajakholzöl, Gurjunbalsamöl, Helichrysumöl, Ho-Öl, Ingweröl, Irisöl, Jasminöl, Kajepütöl, Kalmusöl, Kamillenöl, Kampferöl, Kanagaöl, Kardamomenöl, Kassiaöl, Kiefernadelöl, Kopaivabalsamöl, Korianderöl, Krauseminzeöl, Kümmelöl, Kuminöl, Labdanumöl, Lavendelöl, Lemongrasöl, Lindenblütenöl, Limettenöl, Mandarinenöl, Melissenöl, Minzöl, Moschuskörneröl, Muskatelleröl, Myrrhenöl, Nelkenöl, Neroliöl, Niaouliöl, Olibanumöl, Orangenblütenöl, Orangenschalenöl, Origanumöl, Palmarosaöl, Patschuliöl, Perubalsamöl, Petitgrainöl, Pfefferöl, Pfefferminzöl, Pimentöl, Pine-Öl, Rosenöl, Rosmarinöl, Salbeiöl, Sandelholzöl, Sellerieöl, Spiköl, Stenanisöl, Terpentinöl, Thujaöl, Thymianöl, Verbenaöl, Vetiveröl, Wacholderbeeröl, Wermutöl, Wintergrünöl, Ylang-Ylang-Öl, Ysop-Öl, Zimtöl, Zimtblätteröl, Zitronellöl, Zitronenöl sowie Zypressenöl sowie Ambrettolid, Ambroxan, α -Amylzimtaldehyd, Anethol, Anisaldehyd, Anisalkohol, Anisol, Anthranilsäuremethylester, Acetophenon, Benzylacetat, Benzylaldehyd, Benzoesäureethylester, Benzophenon, Benzylalkohol, Benzylacetat, Benzylbenzoat, Benzylformiat, Benzylvalerianat, Borneol, Bornylacetat, Boisambrene forte, α -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, Methylantranilsäuremethylester, p-Methylacetophenon, Methylchavicol, p-Methylchinolin, Methyl-beta-naphthylketon, Methyl-n-nonylacetalddehyd, Methyl-n-nonylketon, Muskon, beta-Naphtholethylether, beta-Naphtholmethylether, Nerol, n-Nonylaldehyd, Nonylalkohol, n-Octylaldehyd, p-Oxy-Acetophenon, Pentadekanolid, beta-Phenylethylalkohol, Phenyllessigsäure, Pulegon, Safrol, Salicylsäureisoamylester, Salicylsäuremethylester, Salicylsäurehexylester, Salicylsäurecyclohexylester, Santalol, Sandelice, Skatol, Terpeneol, Thymen, Thymol, Troenan, gamma-Undelacton, Vanillin, Veratrumaldehyd, Zimtaldehyd, Zimtalkohol, Zimtsäure, Zimtsäureethylester, Zimtsäurebenzylester, Diphenyloxid, Limonen, Linalool, Linalylacetat und - Propionat, Melusat, Menthol, Menthon, Methyl-n-heptenon, Pinen, Phenylacetaldehyd, Terpinylacetat, Citral, Citronellal, sowie Mischungen daraus.

[0029] Für die Verlängerung der Aktivstoffwirkung, insbesondere der verlängerten Duftwirkung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, den Duftstoff zu verkapseln. In einer entsprechenden Ausführungsform wird zumindest ein Teil des Duftstoffs in verkapselter Form (Duftstoffkapseln), insbesondere in Mikrokapseln, eingesetzt. Es kann aber auch der gesamte Duftstoff in verkapselter Form eingesetzt werden. Bei den Mikrokapseln kann es sich um wasserlösliche und/oder wasserunlösliche Mikrokapseln handeln. Es können beispielsweise Melamin-Harnstoff-Formaldehyd-Mikrokapseln, Melamin-Formaldehyd-Mikrokapseln, Harnstoff-Formaldehyd-Mikrokapseln oder Stärke-Mikrokapseln eingesetzt werden.

"Duftstoffvorläufer" bezieht sich auf Verbindungen, die erst nach chemischer Umwandlung/Spaltung, typischerweise durch Einwirkung von Licht oder anderen Umgebungsbedingungen, wie pH-Wert, Temperatur, etc., den eigentlichen Duftstoff freisetzen. Derartige Verbindungen werden häufig auch als Duftspeicherstoffe oder "Pro-Fragrance" bezeichnet.

[0030] Für die spätere Wirkung der Zusammensetzung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Duftstoff ausgewählt ist aus der Gruppe der Parfümöle und Duftstoffkapseln. Ganz besonders bevorzugt ist der Einsatz einer Kombination aus Parfümöl und Duftstoffkapseln. Aufgrund ihrer anhaltenden, gleichmäßigen Duftwirkung sind solche Zusammensetzungen besonders bevorzugt, in denen das Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10 beträgt.

[0031] Als dritten wesentlichen Bestandteil enthält die feste partikuläre Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung. Die duftverbessernde Verbindung ist von dem zuvor beschriebenen wasserlöslichen Trägermaterial und dem zuvor beschriebenen Duftstoff verschieden. Der Gewichtsanteil der duftverbessernden Verbindung am Gesamtgewicht der Zusammensetzung beträgt vorzugsweise 0,0001 bis 8 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 5 Gew.-%.

[0032] Die Gruppe der duftverbessernden Verbindungen umfasst vorzugsweise insbesondere

- Geruchsabsorbtionsmittel;
- Geruchsabbauende Komponenten.

[0033] Zur Gruppe der Geruchsabsorbtionsmittel zählen Komponenten, die bereits entstandene Schlechtgerüche binden. Als geruchsabbauende Komponenten werden solche Komponenten bezeichnet, die Schlechtgerüche und/oder deren organische Quelle, wie beispielsweise Bakterien, zersetzen.

[0034] Als besonders wirksame Geruchsabsorbtionsmittel haben sich Komponenten aus den Gruppen der

- Cyclodextrine
- Zinksalze von C_{16} - C_{10} -Fettsäuren
- Metal organic frameworks (MOFs)

erwiesen.

[0035] Cyclodextrine sind ringförmige Abbauprodukte der Stärke und zählen zu den cyclischen Oligosacchariden. Sie bestehen aus 6, 7, 8 oder 9 o 1,4-glykosidisch verknüpften Glucosemolekülen. Dadurch entsteht eine toroidale Struktur mit einem zentralen Hohlraum. Auf Grund dieser molekularen Struktur können Gastmoleküle bis zur Sättigung eingeschlossen werden können. Die Aufnahmemöglichkeit und -kapazität hängt vom jeweiligen Größenverhältnis Gastmolekül/Hohlraum ab. Je nach Anzahl an Glucosemolekülen werden die Cyclodextrine als α -Cyclodextrin, β -Cyclodextrin, γ -Cyclodextrin oder δ -Cyclodextrin bezeichnet.

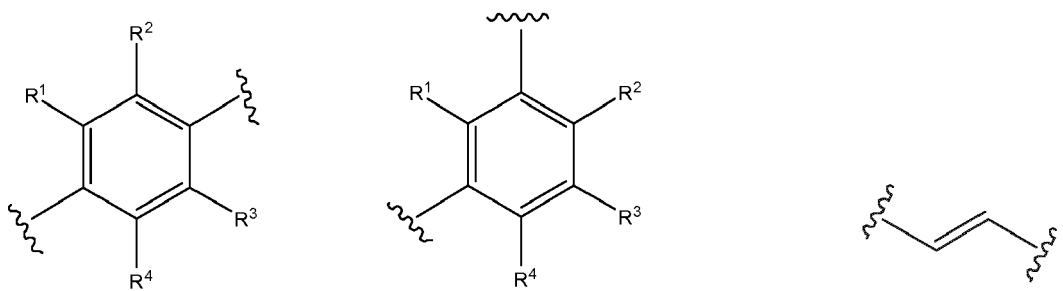
Als Geruchsabsorbionsmittel werden vorzugsweise Cyclodextrine aus der Gruppe α -Cyclodextrin, α -Cyclodextrinderivate, β -Cyclodextrin, β -Cyclodextrinderivate, γ -Cyclodextrin, γ -Cyclodextrinderivate, δ -Cyclodextrin und δ -Cyclodextrinderivate eingesetzt, wobei β -Cyclodextrin und Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin besonders bevorzugt werden. Geeignete Cyclodextrine sind beispielsweise unter den Bezeichnungen Cavamax® oder Cavasol® (ex Wacker Chemie AG) erhältlich.

Der Gewichtsanteil der Cyclodextrine, insbesondere von β -Cyclodextrin und Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin am Gesamtgewicht der Zusammensetzung beträgt vorzugsweise 0,00001 bis 10, besonders bevorzugt 1 bis 5 Gew.-%.

[0036] Als ein alternatives Geruchsabsorbionsmittel können die Zinksalze von C_{16} - C_{10} -Fettsäuren eingesetzt werden. Geeignete Fettsäuren können unverzweigt oder verzweigt sein, ungesättigt oder gesättigt sein und/oder eine oder mehrere Hydroxylgruppen umfassen. Insbesondere können Zinksalze der Abietinsäure oder Zinksalze gesättigter oder ungesättigter hydroxylierter Fettsäuren, vorzugsweise Zinksalze der Ricinolsäure, als Schlechtgeruch-absorbierende Verbindung verwendet werden. Alternativ können auch Mischungen von Zinkricinoleat mit Aminosäuren, insbesondere mit Lysin oder L-Arginin, eingesetzt werden. Derartige Zinksalze sind beispielsweise unter den Handelsnamen Tego® Sorb conc 50 oder Tego® Sorb A 30 (ex Evonik) kommerziell erhältlich. Der Gewichtsanteil der Zinksalze von C_{16} - C_{10} -Fettsäuren, insbesondere des Zinkricinoleats am Gesamtgewicht der Zusammensetzung beträgt vorzugsweise 0,00001 bis 5, besonders bevorzugt 0,1 bis 1 Gew.-%.

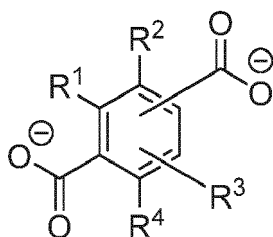
[0037] Metal organic frameworks (MOFs) sind Gerüste, die aus Metallzentren (Atome oder Cluster) und organischen Brückenmolekülen (Linker) als Verbindungselement zwischen den Metallzentren bestehen. MOFs können grundsätzlich zwei- oder dreidimensional sein, vorzugsweise liegen in der vorliegenden Erfindung die MOFs mit dreidimensionalen, porösen Netzwerken vor. Bei MOFs handelt es sich um Koordinationspolymere. Durch die Wahl der Brückenmoleküle lässt sich die Porengröße der MOFs variieren.

[0038] Besonders bevorzugt sind MOF, welche wenigstens zwei Carbonsäuregruppen (COOH-Gruppen) aufweisen. Bevorzugt sind Liganden vom Typ $HOOC-A-COOH$, wobei A ausgewählt ist aus



in welchen R^1 , R^2 , R^3 und R^4 jeweils unabhängig voneinander -H, -COOH, -COO⁻, -OH oder -NH₂ sind.

[0039] Der Ligand (organisches Brückenmolekül, Linker) des MOF ist vorzugsweise ausgewählt aus der folgenden allgemeinen Formel



wobei R^1 , R^2 , R^3 und R^4 in der allgemeinen Formel (IV) unabhängig voneinander für -H, -COOH, -COO⁻, -OH oder -NH₂ stehen.

[0040] Besonders bevorzugt ist der organische Ligand des MOF ausgewählt aus 1,4-Benzoldicarbonsäure(BDC), 1,3,5-Benzoltricarbonsäure (BTC), 2-Amino-1,4-Benzoldicarbonsäure (ABDC), Fumarsäure, deren ein-zwei- oder dreiwertigen Anionen oder Mischungen davon. Erfindungsgemäß kann ein MOF mehrere unterschiedliche organische Liganden aufweisen oder nur einen organischen Liganden.

[0041] Als metallische Komponente (Metallzentrum) umfasst das MOF vorzugsweise Aluminium, Titan, Zirkonium, Eisen, Zink, Bismut oder Oxocluster, Hydroxocluster, Hydroxyoxocluster oder Mischungen hiervon. Besonders bevorzugt umfasst das MOF Aluminium und/oder Eisen.

[0042] Die feste, partikuläre Zusammensetzung umfasst MOF, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, vorzugsweise in Mengen von 0,001 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,01 bis 7 Gew.-%, insbesondere von 0,01 bis 5 Gew.-%, bevorzugt von 0,25 bis 2,5 Gew.-% und weiter bevorzugt von 0,5 bis 1 Gew.-%.

[0043] Als Geruchsabsorptionsmittel eignen sich weiterhin Aktivkohle, Citronellylmethylcrotonat, Chlorophyll, Kupferchlorophyll, Oxazolidine, Kieselsäureester und Farnesol.

[0044] Citronellylmethylcrotonat bezieht sich auf 3,7-dimethyloct-6-enyl 3-methylbut-2-enoat, das als Sinodor® kommerziell verfügbar ist (ex. Givaudan). Der Gewichtsanteil des Citronellylmethylcrotonats am Gesamtgewicht der Zusammensetzung beträgt vorzugsweise 0,00001 bis 5, besonders bevorzugt 0,1 bis 1 Gew.-%.

[0045] Geeignete Oxazolidine sind insbesondere 1,3-Oxazolidine und Derivate davon mit dem Grundgerüst des 1,3-Oxazolidins. Der Gewichtsanteil der Oxazolidine am Gesamtgewicht der Zusammensetzung beträgt vorzugsweise 0,00001 bis 5, besonders bevorzugt 0,1 bis 1 Gew.-%.

[0046] Farnesol bezieht sich auf (2E,6E)-3,7,11-trimethyldodeca-2,6,10-trien-1-ol und Derivate davon. Der Gewichtsanteil des Farnesols am Gesamtgewicht der Zusammensetzung beträgt vorzugsweise 0,00001 bis 5, besonders bevorzugt 0,1 bis 1 Gew.-%.

[0047] Als geruchsabbauende Komponenten eignen sich eine Reihe organischer Verbindungen, wie beispielsweise Phenylalkohol, Thymol, Benzylalkohol, Piperonal, Eugenol, 1,8-Cineol. Geeignet sind weiterhin auch anorganische Verbindungen, wie beispielsweise Silber und dessen Salze, z.B. Silberacetat und Silbernitrat. Der Gewichtsanteil der geruchsabbauenden Komponente am Gesamtgewicht der Zusammensetzung beträgt vorzugsweise 0,00001 bis 5, besonders bevorzugt 0,1 bis 1 Gew.-%.

[0048] Besonders bevorzugte feste, partikuläre Zusammensetzungen enthalten aus weiteren Bestandteil Aufziehhilfsmittel, insbesondere Cellulosederivate oder kationisch modifiziertes Guar.

[0049] Neben den zuvor beschriebenen wesentlichen Bestandteilen kann die feste partikuläre Zusammensetzung weitere optionale Bestandteile enthalten.

[0050] Beispielsweise hat es sich für die Herstellbarkeit der partikulären, festen Zusammensetzung als vorteilhaft erwiesen, wenn diese weiterhin mindestens einen Rheologiemodifikator, vorzugsweise einen festen Rheologiemodifi-

kator umfasst.

[0051] Der vorzugsweise feste Rheologiemodifikator wird bevorzugt in einer solchen Art und Menge eingesetzt, dass eine durch Erwärmen der Zusammensetzung auf 70°C erhaltene Schmelze eine Fließgrenze oberhalb 1 Pa, vorzugsweise oberhalb 5 Pa und insbesondere oberhalb 10 Pa aufweist.

[0052] Die Messung der Fließgrenze erfolgt mit einem Rotationsrheometer, (AR G2 der Firma TA Instruments oder eines "Kinexus" von der Firma Malvern), wobei ein Platte-Platte Messsystem mit 40 mm Durchmesser und 1,1 mm Plattenabstand verwendet wird. Die Fließgrenze wird in einer Step-Flow Prozedur ermittelt, bei der die Schubspannung quasistatisch, d.h. unter jeweiligem Abwarten der Gleichgewichtsdeformation bzw. stationären Fließens vom kleinstmöglichen Wert auf einen Wert oberhalb der Fließgrenze gesteigert wird. In einem doppeltlogarithmischen Diagramm wird die Deformation gegen die Schubspannung aufgetragen. Beim Vorhandensein einer Fließgrenze weisen die so erhaltenen Kurven einen charakteristischen Knick auf. Unterhalb des Knicks findet eine ausschließlich elastische Deformation statt. Die Steigung der Kurve in der doppeltlogarithmischen Darstellung beträgt im Idealfall eins. Oberhalb des Knicks nimmt die Steigung der Kurve sprunghaft zu und es erfolgt stationäres Fließen. Der Schubspannungswert des Knicks entspricht der Fließgrenze. Sofern der Knick nicht ganz scharf ist, kann zur Bestimmung der Fließgrenze der Schnittpunkt der Tangenten der beiden Kurvenabschnitte herangezogen werden. Bei Flüssigkeiten, welche keine Fließgrenze aufweisen, ist der oben beschriebene Graph üblicherweise rechtsgekrümmt.

[0053] Als Rheologiemodifikatoren sind anorganische wie organische Substanzen mit entsprechenden, die Rheologie der geschmolzenen Zusammensetzung beeinflussenden Eigenschaften einsetzbar. Bei diesen Substanzen kann es sich um feste (bei 20°C und 1 bar) oder flüssige Inhaltsstoffe enthalten, wobei der Einsatz fester Rheologiemodifikatoren bevorzugt ist.

[0054] Der Gewichtanteil des anorganischen Rheologiemodifikators am Gesamtgewicht der Zusammensetzung kann 0,1 bis 25 Gew.-% betragen, beträgt jedoch vorzugsweise 0,5 bis 3 Gew.-%, bevorzugt von 1 bis 2,5 Gew.-% und insbesondere 1,2 bis 2,0 Gew.-%.

[0055] Zur Gruppe der anorganischen Rheologiemodifikatoren zählt beispielsweise die, aufgrund ihrer vorteilhaften technischen Wirkung besonders bevorzugte pyrogene Kieselsäure.

[0056] Die eingesetzten Kieselsäuren weisen bevorzugt eine BET-Oberfläche von mehr als 50 m²/g, vorzugsweise mehr als 100 m²/g, weiter bevorzugt 150 bis 250 m²/g, insbesondere 175 bis 225 m²/g auf.

[0057] Geeignete Kieselsäuren sind unter dem Handelsnamen Aerosil® und Sipernat® kommerziell von Evonik erhältlich. Besonders bevorzugt ist Aerosil® 200.

[0058] Der Gewichtanteil des organischen Rheologiemodifikators am Gesamtgewicht der Zusammensetzung kann 0,1 bis 25 Gew.-% betragen, beträgt jedoch vorzugsweise 0,5 bis 3 Gew.-%, bevorzugt von 1 bis 2,5 Gew.-% und insbesondere 1,2 bis 2,0 Gew.-%.

[0059] Bei den organischen Rheologiemodifikatoren ist der Einsatz von Cellulose, insbesondere mikrofibrillierter Cellulose (MFC, Nanocellulose), bevorzugt. Als Cellulose sind insbesondere MFCs geeignet, wie sie beispielsweise als Exilva (Borregaard) oder Avicel® (FMC) kommerziell erhältlich sind.

[0060] Bei einer weiteren Gruppe besonders bevorzugter organischer Rheologiemodifikatoren handelt es sich um die Heteroglycane. Als Heteroglycane werden Polysaccharide bezeichnet, die aus mehr als einer einzigen Art monomerer Einfachzucker aufgebaut sind.

[0061] Als Rheologiemodifikatoren eignen sich Heteroglycane unterschiedlichen Ursprungs, insbesondere Heteroglycane bakteriellen Ursprungs, Heteroglycane algischen Ursprungs und Heteroglycane pflanzlichen Ursprungs. Diese Heteroglycane können einzeln oder in Kombination eingesetzt werden.

[0062] Aufgrund ihrer Verfügbarkeit und technischen Wirkung sind Rheologiemodifikatoren aus der Gruppe der Heteroglycane bakteriellen Ursprungs besonders bevorzugt. Besonders bevorzugt ist der Einsatz von Heteroglycanen, welche durch bakterielle Fermentation erhalten werden.

[0063] Als Rheologiemodifikatoren haben sich insbesondere Heteroglycane aus der Gruppe der Exopolysaccharide als wirksam erwiesen.

[0064] Bevorzugte Rheologiemodifikator aus der Gruppe der Heteroglycane sind weiterhin durch mindestens eine nicht-saccharidischen Gruppe, vorzugsweise durch mindestens eine nicht-saccharidischen Gruppe ausgewählt aus Acetat, Pyruvat, Phosphat und Succinat funktionalisiert.

[0065] Ganz besonders bevorzugte Zusammensetzungen enthalten als Rheologiemodifikator eine Verbindung mit der INCI Bezeichnung Succinoglycan.

[0066] Zusammenfassend sind solche Zusammensetzungen bevorzugt, welche, bezogen auf ihr Gesamtgewicht, 0,1 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 3 Gew.-%

- eines anorganischen Rheologiemodifikators, vorzugsweise eines anorganischen Rheologiemodifikators aus der Gruppe der pyrogenen Kieselsäuren und/oder
- eines organischen Rheologiemodifikators, vorzugsweise eines organischen Rheologiemodifikators aus der Gruppe

- i) der Cellulosen, vorzugsweise mikrofibrillierten Cellulosen und/oder
- ii) der Heteroglycane, vorzugsweise eines Rheologiemodifikators mit der INCI Bezeichnung Succinoglycan

umfassen.

[0067] Als weitere bevorzugte optionale Bestandteile umfassen aktivstoffhaltige Formkörper Farbstoffe, Konservierungsmittel, Bitterstoffe oder Puffersysteme.

[0068] Um den ästhetischen Eindruck der aktivstoffhaltigen Formkörper zu verbessern umfassen diese vorzugsweise mindestens einen Farbstoff. Bevorzugt ist es dabei, dass die Formkörper mindestens einen wasserlöslichen Farbstoff, besonders bevorzugt einen wasserlöslichen Polymerfarbstoff umfassen. Derartige Farbstoffe sind im Stand der Technik bekannt und werden, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, typischerweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 0,3 Gew.-% eingesetzt.

[0069] Bevorzugte Farbstoffe, deren Auswahl dem Fachmann keinerlei Schwierigkeit bereitet, sollten eine hohe Lagerstabilität und Unempfindlichkeit gegenüber den übrigen Inhaltsstoffen der Wasch- oder Reinigungsmittel und gegen Licht sowie keine ausgeprägte Substantivität gegenüber Textilfasern aufweisen, um diese nicht anzufärben.

[0070] Der Farbstoff ist ein üblicher Farbstoff, der für unterschiedliche Wasch- oder Reinigungsmittel eingesetzt werden kann. Vorzugsweise ist der Farbstoff ausgewählt aus Acid Red 18 (CI 16255), Acid Red 26, Acid Red 27, Acid Red 33, Acid Red 51, Acid Red 87, Acid Red 88, Acid Red 92, Acid Red 95, Acid Red 249 (CI 18134), Acid Red 52 (CI 45100), Acid Violet 126, Acid Violet 48, Acid Violet 54, Acid Yellow 1, Acid Yellow 3 (CI 47005), Acid Yellow 11, Acid Yellow 23 (CI 19140), Acid Yellow 3, Direct Blue 199 (CI 74190), Direct Yellow 28 (CI 19555), Food Blue 2 (CI 42090), Food Blue 5:2 (CI 42051:2), Food Red 7(01 16255), Food Yellow 13 (CI 47005), Food Yellow 3 (CI 15985), Food Yellow 4 (CI 19140), Reactive Green 12, Solvent Green 7 (CI 59040).

[0071] Besonders bevorzugte Farbstoffe sind wasserlösliche Säurefarbstoffe, beispielsweise Food Yellow 13 (Acid Yellow 3, CI 47005), Food Yellow 4 (Acid Yellow 23, CI 19140), Food Red 7 (Acid Red 18, CI 16255), Food Blue 2 (Acid Blue 9, CI 42090), Food Blue 5 (Acid Blue 3, CI 42051), Acid Red 249 (CI 18134), Acid Red 52 (CI 45100), Acid Violet 126, Acid Violet 48, Acid Blue 80(01 61585), Acid Blue 182, Acid Blue 182, Acid Green 25 (CI 61570), Acid Green 81.

[0072] Ebenso bevorzugt eingesetzt werden auch wasserlösliche Direktfarbstoffe, beispielsweise Direct Yellow 28 (CI 19555), Direct Blue 199 (CI 74190) und wasserlösliche Reaktiv-Farbstoffe, beispielsweise Reactive Green 12, sowie die Farbstoffe Food Yellow 3 (CI 15985), Acid Yellow 184. Ebenso bevorzugt eingesetzt werden wässrige Dispersionen folgender Pigment-Farbstoffe, Pigment Black 7 (CI 77266), Pigment Blue 15 (CI 74160), Pigment Blue 15:1 (CI 74160), Pigment Blue 15:3 (CI 74160), Pigment Green 7 (CI 74260), Pigment Orange 5, Pigment Red 112 (CI 12370), Pigment Red 112 (CI 12370), Pigment Red 122 (CI 73915), Pigment Red 179 (CI 71130), Pigment Red 184 (CI 12487), Pigment Red 188 (CI 12467), Pigment Red 4 (CI 12085), Pigment Red 5 (CI 12490), Pigment Red 9, Pigment Violet 23 (CI 51319), Pigment Yellow 1 (CI 28 11680), Pigment Yellow 13 (CI 21100), Pigment Yellow 154, Pigment Yellow 3 (CI 11710), Pigment Yellow 74, Pigment Yellow 83 (CI 21108), Pigment Yellow 97. In bevorzugten Ausführungsformen werden folgende Pigmentfarbstoffe in Form von Dispersionen eingesetzt: Pigment Yellow 1 (CI 11680), Pigment Yellow 3 (CI 11710), Pigment Red 112 (CI 12370), Pigment Red 5 (CI 12490), Pigment Red 181 (CI 73360), Pigment Violet 23 (CI 51319), Pigment Blue 15:1 (CI 74160), Pigment Green 7 (CI 74260), Pigment Black 7 (CI 77266).

[0073] In ebenfalls bevorzugten Ausführungsformen werden wasserlösliche Polymerfarbstoffe, beispielsweise Liquitint, Liquitint Blue HP, Liquitint Blue MC, Liquitint Blue 65, Liquitint Cyan 15, Liquitint Patent Blue, Liquitint Violet 129, Liquitint Royal Blue, Liquitint Experimental Yellow 8949- 43, Liquitint Green HMC, Liquitint Yellow LP, Liquitint Yellow II und Mischungen daraus eingesetzt. Der Einsatz wasserlöslicher Polymerfarbstoffe ist bevorzugt.

[0074] Zur Gruppe der ganz besonders bevorzugten Farbstoffe zählen Acid Blue 3, Acid Yellow 23, Acid Red 33, Acid Violet 126, Liquitint Yellow LP, Liquitint Cyan 15, Liquitint Blue HP und Liquitint Blue MC.

[0075] Der Zusatz von Bitterstoffen dient in erster Linie der Vermeidung einer oralen Aufnahme der aktivstoffhaltigen Formkörper.

[0076] Bevorzugte Formkörper enthalten mindestens einen Bitterstoff in einer Menge von 0,0001 bis 0,05 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung. Besonders bevorzugt sind Mengen von 0,0005 bis 0,02 Gew.-%. Gemäß der vorliegenden Erfindung sind insbesondere solche Bitterstoffe bevorzugt, die in Wasser bei 20 °C zu mindestens 5 g/l löslich sind. Hinsichtlich einer unerwünschten Wechselwirkung mit den ebenfalls in der Zusammensetzung enthaltenen Duft-Komponenten, insbesondere einer Veränderung der vom Verbraucher wahrgenommenen Duftnote, haben die ionogenen Bitterstoffe sich den nichtionogenen als überlegen erwiesen, Ionogene Bitterstoffe, bestehend aus organischem(n) Kation(en) und organischem(n) Anion(en), sind folglich für die erfindungsgemäße Zusammensetzung bevorzugt.

[0077] In verschiedenen Ausführungsformen handelt es sich bei dem mindestens einen Bitterstoff daher um einen ionogenen Bitterstoff.

[0078] Im Kontext der vorliegenden Erfindung hervorragend geeignet sind quartäre Ammoniumverbindungen, die sowohl im Kation als auch im Anion eine aromatische Gruppe enthalten. In verschiedenen Ausführungsformen handelt es sich bei dem mindestens einen Bitterstoff daher um eine quartäre Ammoniumverbindungen.

[0079] Eine geeignete quartäre Ammoniumverbindung ist, beispielsweise, ohne Einschränkung, das kommerziell z.B. unter den Warenzeichen Bitrex® und Indige-stin® erhältliche Benzyldiethyl((2,6-xylylcarbamoyl)methyl)ammoniumbenzoat. Diese Verbindung ist auch unter der Bezeichnung Denatonium Benzoate bekannt. In verschiedenen Ausführungsformen handelt es sich bei dem mindestens einen Bitterstoff um Benzyldiethyl((2,6-xylylcarbamoyl)methyl)ammoniumbenzoat (Bitrex®). Falls Bitrex® eingesetzt wird, sind Gewichtsanteile von 0,0001 bis 0,05 Gew.-% bevorzugt. Dabei sind die Angaben jeweils auf den Aktivstoffgehalt und das Gesamtgewicht bezogen.

[0080] Die Zusammensetzung enthält ferner mindestens ein Puffersystem. Das Puffersystem ist vorzugsweise fest, d.h. ist unter Standardbedingungen ein Feststoff(gemisch). Der Begriff "Pufferkapazität" bezieht sich hierbei auf die Menge Chlorwasserstoff (HCl) in mg, die notwendig ist, um den pH-Wert einer Lösung von 1 g der festen Zusammensetzung in 50 g deionisiertem Wasser unter Standardbedingungen (20°C, 1013 mbar) auf unter 6,75 zu senken. Die erfindungsgemäß eingesetzten Puffersysteme zeichnen sich vorzugsweise dadurch aus, dass sie einen pKa-Wert von mindestens 5,75, vorzugsweise mindestens 6,25, noch bevorzugter mindestens 6,75, und vorzugsweise nicht mehr als 12, weiter bevorzugt weniger als 11,5, noch bevorzugter 11 oder weniger, am meisten bevorzugt 10,5 oder weniger aufweisen. Die Pufferkapazität der resultierenden Lösung beträgt vorzugsweise mindestens 2 mg HCl/g Zusammensetzung, vorzugsweise mindestens 3 mg HCl/g Zusammensetzung, noch bevorzugter mindestens 4 mg HCl/g Zusammensetzung.

[0081] Geeignete Puffersubstanzen sind beispielsweise, ohne Einschränkung, Natriumhydrogencarbonat, Natriumcarbonat, Dinatriumhydrogenphosphat, Natriumglutamat, Natriumaspartat, Tris(hydroxymethyl)aminomethan (TRIS) und weitere im Stand der Technik bekannte organische und anorganische Puffersubstanzen, die die obigen Kriterien erfüllen, sowie Mischungen der vorgenannten. Besonders bevorzugt ist TRIS.

[0082] Die Puffersubstanzen werden in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen beispielsweise in Mengen von 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 7,5 Gew.-%, bevorzugter 1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung eingesetzt und werden vorzugsweise ausgewählt aus Natriumhydrogencarbonat, Natriumcarbonat, Dinatriumhydrogenphosphat, Natriumglutamat, Natriumaspartat, Tris(hydroxymethyl)aminomethan (TRIS) und Kombinationen davon, vorzugsweise Tris(hydroxymethyl)aminomethan.

[0083] Die Zusammensetzung enthält vorzugsweise kein bei Raumtemperatur (25°C) festes Polyethylenglycol (PEG) in Form einer Beschichtung, noch bevorzugter enthält die Zusammensetzung insgesamt kein bei Raumtemperatur (25°C) festes PEG, d.h. der Gehalt an bei Raumtemperatur (25°C) festem PEG beträgt weniger als 1 Gew.-% bezogen auf die Zusammensetzung.

Wie eingangs ausgeführt, zeichnen sich die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen gegenüber den bekannten Zusammensetzungen des Standes der Technik durch ein verbessertes Löslichkeitsprofil und eine verbesserte Duftwirkung aus. Gleichzeitig neigen diese Zusammensetzungen jedoch in Abhängigkeit von den exakten Herstell- und/oder Lagerbindungen zu unästhetischen "Salzausblühungen" an ihrer Oberfläche. Diese Veränderungen der Partikeloberfläche beeinträchtigen insbesondere die Optik farbstoffhaltiger Zusammensetzungen. Eine weitere Aufgabe war es daher, durch rezepturelle Maßnahmen diese Ausblühungen zu verhindern oder mindestens abzumildern.

[0084] Überraschenderweise hat es erwiesen, dass die zuvor beschriebenen unästhetischen Oberflächenveränderungen der Zusammensetzungen durch den Zusatz mindestens eines wassermischbaren organischen Lösungsmittels unterbunden werden können. Aus diesem Grund enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen als einen weiteren optionalen Bestandteil mindestens ein wassermischbares organisches Lösungsmittel.

[0085] Die wassermischbaren organischen Lösungsmittel sind bevorzugt wenig flüchtig und geruchsneutral. Als wassermischbare organische Lösungsmittel eignen sich beispielsweise ein- und mehrwertige Alkohole, Alkylether, Di- oder niedermolekulare, bei Raumtemperatur flüssige Polyalkylenether. Vorzugsweise werden die Lösungsmittel ausgewählt aus Ethanol, n-Propanol, i-Propanol, Butanolen, Glykol, Propandiol, Butandiol, Methylpropandiol, Diglykol, Butyldiglykol, Hexylenglycol, Ethylenglykolmethylether, Ethylenglykolethylether, Ethylenglykolpropylether, Ethylenglykolmono-n-butylether, Diethylenglykolmethylether, Diethylenglykolethylether, Propylenglykolmethylether, Propylenglykolethylether, Propylenglykolpropylether, Dipropylenglykolmonomethylether, Dipropylenglykolmonoethylether, Methoxytriglykol, Ethoxytriglykol, Butoxytriglykol, 1-Butoxyethoxy-2-propanol, 3-Methyl-3-methoxybutanol, Propylen-glykol-t-butylether, Di-n-octylether (1,2-Propandiol) sowie Mischungen dieser Lösungsmittel.

[0086] Bevorzugt sind insbesondere Dipropylenglycol, 1,2-Propylenglycol und Glycerin, da dieses besonders gut mit Wasser mischbar sind und auch sonst mit den weiteren Bestandteilen der Zusammensetzung keine nachteiligen Reaktionen eingehen. Besonders bevorzugt ist Dipropylenglycol.

[0087] Der Gewichtsanteil des wassermischbaren organischen Lösungsmittels am Gesamtgewicht der Zusammensetzung beträgt vorzugsweise 0,1 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 8 Gew.-% und insbesondere 1 bis 6 Gew.-%.

[0088] Eventuell kann die Zusammensetzung, wie bereits oben beschrieben, auch freies Wasser enthalten. Der Ausdruck "freies Wasser", wie hierin verwendet, bezeichnet Wasser, welches nicht als Kristallwasser in einem der in der Zusammensetzung enthaltenen Salze gebunden ist.

[0089] Die feste, partikuläre Zusammensetzung kann jedwede Form aufweisen. Aus Gründen der Herstellbarkeit,

Konfektionierbarkeit, Handhabbarkeit und Dosierbarkeit bevorzugt sind jedoch sphärische, figürliche, schuppen-, quader-, zylinder-, kegel-, kugelkalotten- bzw linsen-, hemisphären-, scheibchen- oder nadelförmige Partikel. Beispielhafte Partikel können eine Gummibärchen-artige, figürliche Ausgestaltung haben. Aufgrund ihrer Konfektionierungseigenschaften und ihres Leistungsprofils sind hemisphärische Partikel besonders bevorzugt.

[0090] Bevorzugt ist es weiterhin, dass die Zusammensetzung zu mindestens 20 Gew.-%, vorzugsweise zu mindestens 40 Gew.-%, besonders bevorzugt zu mindestens 60 Gew.-% und insbesondere bevorzugt zu mindestens 80 Gew.-% aus Partikeln besteht, welche in jeder beliebigen Raumrichtung eine räumliche Ausdehnung zwischen 0,5 bis 10 mm, insbesondere 0,8 bis 7 mm und besonders bevorzugt 1 bis 5 mm aufweisen.

[0091] Bevorzugt ist es weiterhin, wenn die Zusammensetzung zu mindestens 20 Gew.-%, vorzugsweise zu mindestens 40 Gew.-%, besonders bevorzugt zu mindestens 60 Gew.-% und insbesondere bevorzugt zu mindestens 80 Gew.-% aus Partikeln besteht, bei denen das Verhältnis des längsten in einer beliebigen Raumrichtung bestimmten Partikeldurchmessers zum kürzesten in einer beliebigen Raumrichtung bestimmten Durchmesser zwischen 3:1 und 1:1, vorzugsweise zwischen 2,5:1 und 1,2:1 und insbesondere zwischen 2,2:1 und 1,4:1 beträgt.

[0092] Das Gewicht der festen Partikel der Zusammensetzung kann ebenfalls in weiten Grenzen variieren. In Bezug auf die Herstellbarkeit und Dosiereigenschaften haben sich jedoch solche Zusammensetzungen als vorteilhaft erwiesen, welche zu mindestens 20 Gew.-%, vorzugsweise zu mindestens 40 Gew.-%, besonders bevorzugt zu mindestens 60 Gew.-% und insbesondere bevorzugt zu mindestens 80 Gew.-% aus Partikeln besteht, welche ein Partikelgewicht zwischen 2 und 150 mg, vorzugsweise zwischen 8 und 120 mg und insbesondere zwischen 20 und 100 mg aufweisen.

[0093] Die feste partikuläre Zusammensetzung kann allein oder in Kombination mit einer weiteren Zubereitung vermarktet oder eingesetzt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die feste partikuläre Zusammensetzung Bestandteil eines Wasch- oder Reinigungsmittels.

[0094] Wie eingangs erwähnt eignet sich die Zusammensetzung in erster Linie zur Beduftung von Textilien. Die Verwendung der festen Zusammensetzung oder eines Wasch- oder Reinigungsmittels, welches diese Zusammensetzung enthält, als Textilpflegemittel zum Beduften von textilen Flächengebilden ist daher ein weiterer Aspekt dieser Anmeldung.

[0095] Eine wie hierin beschriebene Zusammensetzung kann beispielsweise im Waschgang eines Wäschereinigungsverfahrens eingesetzt werden und so das Parfüm bereits direkt zu Beginn des Waschverfahrens zur Wäsche transportieren. Weiterhin ist die Zusammensetzung einfacher und besser zu handhaben als flüssige Zusammensetzungen, da keine Tropfen am Flaschenrand zurückbleiben, die bei der anschließenden Lagerung der Flasche zu Rändern auf dem Untergrund oder zu unschönen Ablagerungen im Bereich des Verschlusses führen. Dasselbe gilt für den Fall, dass bei der Dosierung etwas von der Zusammensetzung versehentlich verschüttet wird. Die verschüttete Menge kann auch einfacher und sauberer entfernt werden. Ein Verfahren zur Behandlung von Textilien, in dessen Verlauf eine erfindungsgemäße Zusammensetzung oder ein Wasch- oder Reinigungsmittel, welches eine solche Zusammensetzung umfasst, in die Waschflotte einer Textilwaschmaschine eindosiert wird, ist ein weiterer Gegenstand dieser Anmeldung.

[0096] Die Zusammensetzung einiger bevorzugter Zusammensetzungen kann den folgenden Tabellen entnommen werden (Angaben in Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels sofern nicht anders angegeben).

	Formel 1	Formel 2	Formel 3	Formel 4	Formel 5
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Geruchsabsorbtionsmittel	0,00001 bis 10	0,001 bis 8	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

	Formel 6	Formel 7	Formel 8	Formel 9	Formel 10
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Cyclodextrin, vorzugsweise β -Cyclodextrin oder Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin	0,00001 bis 10	0,001 bis 8	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

EP 3 722 402 A1

	Formel 11	Formel 12	Formel 13	Formel 14	Formel 15
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Zinksalze von C ₆ -C ₁₀ -O-Fettsäure, vorzugsweise Zinkricinoleat	0,01 bis 5	0,01 bis 5	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

	Formel 16	Formel 17	Formel 18	Formel 19	Formel 20
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
MOF, vorzugsweise BDC, BTC oder ABDC MOF	0,001 bis 10	0,01 bis 7	0,01 bis 5	0,25 bis 2,5	0,5 bis 1
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

	Formel 21	Formel 22	Formel 23	Formel 24	Formel 25
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Geruchsabbauende Komponente	0,00001 bis 10	0,0001 bis 8	0,0001 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

	Formel 26	Formel 27	Formel 28	Formel 29	Formel 30
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Phenylalkohol, Thymol, Benzylalkohol, Piperonal, Eugenol, 1,8-Cineol oder Silbersalz	0,00001 bis 10	0,0001 bis 8	0,0001 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

	Formel 31	Formel 32	Formel 33	Formel 34	Formel 35
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Geruchsabsorbtionsmittel	0,00001 bis 10	0,001 bis 8	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

	Formel 36	Formel 37	Formel 38	Formel 39	Formel 40
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12

EP 3 722 402 A1

(fortgesetzt)

	Formel 36	Formel 37	Formel 38	Formel 39	Formel 40
Cyclodextrin, vorzugsweise β -Cyclodextrin oder Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin	0,00001 bis 10	0,001 bis 8	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

	Formel 41	Formel 42	Formel 43	Formel 44	Formel 45
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Zinksalze von C_6-C_{10} -o-Fettsäure, vorzugsweise Zinkricinoleat	0,01 bis 5	0,01 bis 5	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

	Formel 46	Formel 47	Formel 48	Formel 49	Formel 50
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
MOF, vorzugsweise BDC, BTC oder ABDC MOF	0,001 bis 10	0,01 bis 7	0,01 bis 5	0,25 bis 2,5	0,5 bis 1
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

	Formel 51	Formel 52	Formel 53	Formel 54	Formel 55
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Geruchsabbauende Komponente	0,00001 bis 10	0,0001 bis 8	0,0001 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

	Formel 56	Formel 57	Formel 58	Formel 59	Formel 60
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Phenylalkohol, Thymol, Benzylalkohol, Piperonal, Eugenol, 1,8-Cineol oder Silbersalz	0,00001 bis 10	0,0001 bis 8	0,0001 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5

EP 3 722 402 A1

(fortgesetzt)

	Formel 56	Formel 57	Formel 58	Formel 59	Formel 60
5	Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümö1 zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

10		Formel 61	Formel 62	Formel 63	Formel 64	Formel 65
	Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
	Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
15	Geruchsabsorbtiionsmittel	0,00001 bis 10	0,001 bis 8	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
	wassermischbares organisches Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
	Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

20		Formel 66	Formel 67	Formel 68	Formel 69	Formel 70
	Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
	Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
25	Cyclodextrin, vorzugsweise β -Cyclodextrin oder Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin	0,00001 bis 10	0,001 bis 8	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
	wassermischbares organisches Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
30	Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

35		Formel 71	Formel72	Formel 73	Formel 74	Formel 75
	Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
	Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
40	Zinksalze von C_6-C_{10} -o-Fettsäure, vorzugsweise Zinkricinoleat	0,01 bis 5	0,01 bis 5	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
	wassermischbares organisches Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
	Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

45		Formel 76	Formel 77	Formel 78	Formel 79	Formel 80
	Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
	Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
50	MOF, vorzugsweise BDC, BTC oder ABDC MOF	0,001 bis 10	0,01 bis 7	0,01 bis 5	0,25 bis 2,5	0,5 bis 1
	wassermischbares organisches Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
55	Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

EP 3 722 402 A1

	Formel 81	Formel 82	Formel 83	Formel 84	Formel 85
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Geruchsabbauende Komponente	0,00001 bis 10	0,0001 bis 8	0,0001 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
wassermischbares organisches Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

	Formel 86	Formel 87	Formel 88	Formel 89	Formel 90
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Duftstoff	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Phenylalkohol, Thymol, Benzylalkohol, Piperonal, Eugenol, 1,8-Cineol oder Silbersalz	0,00001 bis 10	0,0001 bis 8	0,0001 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
wassermischbares organisches Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

	Formel 91	Formel 92	Formel 93	Formel 94	Formel 95
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Geruchsabsorbtionsmittel	0,00001 bis 10	0,001 bis 8	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
wassermischbares organisches Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

	Formel 96	Formel 97	Formel 98	Formel 99	Formel 100
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Cyclodextrin, vorzugsweise β -Cyclodextrin oder Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin	0,00001 bis 10	0,001 bis 8	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
wassermischbares org. Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

EP 3 722 402 A1

	Formel 101	Formel 102	Formel 103	Formel 104	Formel 105
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Zinksalze von C ₆ -C ₁₀ -Fettsäure, vorzugsweise Zinkricinoleat	0,01 bis 5	0,01 bis 5	0,01 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
wassermischbares org. Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

	Formel 106	Formel 107	Formel 108	Formel 109	Formel 100
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
MOF, vorzugsweise BDC, BTC oder ABDC MOF	0,001 bis 10	0,01 bis 7	0,01 bis 5	0,25 bis 2,5	0,5 bis 1
wassermischbares org. Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

	Formel 111	Formel 112	Formel 113	Formel 114	Formel 115
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Geruchsabbauende Komponente	0,00001 bis 10	0,0001 bis 8	0,0001 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
wassermischbares org. Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

	Formel 116	Formel 117	Formel 118	Formel 119	Formel 120
Natriumacetat Trihydrat	20 bis 95	30 bis 95	30 bis 95	40 bis 90	45 bis 90
Parfümöl und Duftstoffkapseln *	0,1 bis 20	0,1 bis 20	1,0 bis 15	1,0 bis 15	3,0 bis 12
Phenylalkohol, Thymol, Benzylalkohol, Piperonal, Eugenol, 1,8-Cineol oder Silbersalz	0,00001 bis 10	0,0001 bis 8	0,0001 bis 8	0,1 bis 5	0,1 bis 5
wassermischbares org. Lösungsmittel	0,1 bis 20	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,1 bis 10	0,5 bis 8,0
Misc	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
* Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10					

[0097] In verschiedenen Ausführungsformen der Erfindung sind die erfindungsgemäßen Schmelzkörper beschichtet. Als Beschichtungsmittel eignen sich beispielsweise aus der pharmazeutischen Literatur bekannte Tablettenüberzüge. 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. Es ist bevorzugt, dass die Beschichtung nicht aus PEG besteht oder dieses in nennenswerter Menge (>10 Gew.-% bezogen auf die Beschichtung) umfasst.

[0098] Ein Verfahren zur Herstellung derartiger Schmelzkörper kann die folgenden Schritte umfassen:

- a) Erzeugen einer Schmelze umfassend das mindestens eine wasserlösliche Trägermaterial
- b) Zudosieren des Duftstoffs und der duftverbessernden Verbindung zu der Schmelze;
- c) Mischen der Schmelze, des Duftstoffs und der duftverbessernden Verbindung; und
- d) Abkühlen und optional Umformen der Mischung, um parfümhaltige Schmelzkörper zu erhalten.

[0099] In einer bevorzugten Ausführungsform wird die in Schritt a) hergestellte Schmelzdispersion mittels einer Rohrleitung aus dem ersten Behälter ausgeleitet und dem Tropfenformer zugeleitet. Dabei ist es weiterhin bevorzugt, dass der Duftstoff mittels einer weiteren Rohrleitung aus einem entsprechenden Vorratsbehälter kontinuierlich in den Auslaufstrom des ersten Behälters einzuleiten. Hierfür eignet sich insbesondere eine flüssige Zubereitung des Duftstoffs, beispielsweise in Form einer Lösung. Die Temperatur des Duftstoffs bzw. der flüssigen Zubereitung des Duftstoffs liegt vor der Einleitung in den Auslaufstrom des ersten Behälters vorzugsweise mindestens 10°C, bevorzugt mindestens 20°C und insbesondere mindestens 30°C unterhalb der Temperatur der den Auslaufstrom bildenden Schmelzdispersion.

[0100] Es ist weiterhin bevorzugt, nach der Einleitung Duftstoffs in die Schmelzdispersion das resultierende Gemisch in der Rohrleitung zu vermischen. Vorzugsweise erfolgt die Vermischung mittels eines statischen Mixers, welcher sich in der Rohrleitung in Fließrichtung der Schmelzdispersion hinter dem Zutrittspunkt des Duftstoffs und vor dem Eintrittspunkt des Gemisches in den Tropfenformer befindet.

Die Länge des in der Rohrleitung angebrachten statischen Mixers in Fließrichtung der Schmelzdispersion beträgt vorzugsweise mindestens das 10-fache, bevorzugt mindestens das 20-fache und insbesondere mindestens das 50-fache des Durchmessers der Rohrleitung. Um eine optimale Vermischung von Schmelzdispersion und Duftstoff zu gewährleisten, beträgt der Abstand zwischen dem Ende des statischen Mixers und dem Eintrittspunkt der Rohrleitung in den Tropfenformer weniger als das 500-fache, vorzugsweise weniger als das 200-fache und insbesondere weniger als das 100-fache des Durchmessers der Rohrleitung. Als Durchmesser der Rohrleitung wird deren Innendurchmesser ohne Berücksichtigung der Wanddicke bezeichnet.

[0101] Aus der Rohrleitung tritt das Gemisch aus Schmelzdispersion und Duftstoff in den Tropfenformer mit rotierender, gelochter Außentrommel ein. Der Abschnitt der Rohrleitung, welcher sich innerhalb der Trommel des Tropfenformers befindet, wird nachfolgend zur Unterscheidung von der vorherigen Rohrleitung als Zuführkanal bezeichnet. Der Zuführkanal erstreckt sich vorzugsweise über mindestens 80%, besonders bevorzugt über mindestens 90% und insbesondere über 100% der Länge der Trommel des Tropfenformers.

[0102] Das in den Zuführkanal eingeleitete Gemisch tritt aus dem Zuführkanal vorzugsweise durch an der Unterseite des Zuführkanals befindliche Bohrungen aus dem Zuführkanal auf eine Verteiler- oder Düsenleiste aus, welche ihrerseits an der Innenseite der rotierenden, gelochten Außentrommel anliegt. Das Gemisch durchläuft die Verteiler- oder Düsenleiste und wird nachfolgend aus den Löchern der rotierenden Außentrommel auf ein unterhalb dieser Löcher befindliches Stahlband ausgebracht. Der Abstand zwischen der Außenseite der rotierenden, gelochten Außentrommel und der Oberfläche des Stahlbandes beträgt vorzugsweise zwischen 5 und 20 mm.

[0103] Zur weiteren Verbesserung der Durchmischung von Schmelzdispersion und Duftstoff und zur Verhinderung oder Minimierung von Sedimentation kann im Zuführkanal ein weiterer Mischer angeordnet sein. Bevorzugt handelt es sich dabei um einen dynamischen Mischer, beispielsweise eine innerhalb des Zuführkanals drehbar angeordnete Wendel.

[0104] Um die Temperaturbelastung des Duftstoffs zu minimieren beträgt die Verweilzeit des Gemisches aus Schmelzdispersion und Duftstoff in der Rohrleitung bis zum Austritt aus der rotierenden, gelochten Außentrommel des Tropfenformers vorzugsweise weniger als 20 Sekunden, besonders bevorzugt weniger als 10 Sekunden und insbesondere zwischen 0,5 und 5 Sekunden.

[0105] Die Viskosität (Texas Instruments AR-G2 Rheometer; Platte/Platte, 4cm Durchmesser, 1100µm Spalte; Scherrate 10/1sec) des Gemisches bei Austritt aus der rotierenden, gelochten Außentrommel beträgt vorzugsweise zwischen 1000 und 10000 mPas.

[0106] Auf dem Stahlband werden die aus dem Tropfenformer ausgebrachten Tropfen des Gemisches zu festen Schmelzkörpern verfestigt. Die Zeitdauer zwischen dem Auftropfen des Gemisches auf das Stahlband und dem vollständigen Verfestigen der Mischung beträgt vorzugsweise zwischen 5 und 60 Sekunden, besonders bevorzugt zwischen 10 und 50 Sekunden und insbesondere zwischen 20 und 40 Sekunden.

[0107] Die Verfestigung der Mischung wird vorzugsweise durch eine Kühlung unterstützt und beschleunigt. Die Kühlung

der auf das Stahlband ausgebrachten Tropfen kann direkt oder indirekt erfolgen. Als direkte Kühlung ist beispielsweise eine Kühlung mittels Kaltluft einsetzbar. Bevorzugt ist jedoch die indirekte Kühlung der Tropfen durch Kühlung der Unterseite des Stahlbandes mittels Kaltwasser.

[0108] Ein bevorzugtes Verfahren umfasst daher die Schritte:

- a) Erzeugen, vorzugsweise kontinuierliches Erzeugen und Fördern, einer Schmelze umfassend das mindestens eine wasserlösliche Trägermaterial
- b) Zudosieren der duftverbessernden Verbindung zu der Schmelze;
- c) Nachfolgend Zudosieren des Duftstoffs;
- d) Ausbringen von Tropfen des resultierenden Gemisches auf ein Kühlband mittels eines Tropfenformers mit rotierender, gelochter Außentrommel; und
- e) Verfestigen der Tropfen des Gemisches auf dem Stahlband zu festen Schmelzkörpern.

[0109] Zusammenfassend wird durch die vorliegende Erfindung u.a. bereitgestellt:

1. Eine feste, partikuläre Zusammensetzung, umfassend, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung,

- a) 20 bis 95 Gew.-% mindestens eines wasserlöslichen Trägermaterials ausgewählt aus wasserhaltigen Salzen, deren Wasserdampf-Partialdruck bei einer bestimmten Temperatur im Bereich von 30 bis 100°C dem H₂O-Partialdruck der gesättigten Lösung dieses Salzes entspricht;
- b) 0,1 bis 20 Gew.-% Duftstoff;
- c) 0,00001 bis 10 Gew.-% mindestens einer, von dem Duftstoff verschiedenen, duftverbessernden Verbindung.

2. Zusammensetzung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, dass das wasserlösliche Trägermaterial ausgewählt wird aus wasserhaltigen Salzen, deren Wasserdampf-Partialdruck bei einer Temperatur im Bereich von 40 bis 90°C, vorzugsweise von 50 bis 85 °C, noch bevorzugter von 55 bis 80 °C, dem H₂O-Partialdruck der gesättigten Lösung dieses Salzes entspricht, vorzugsweise Natriumacetat-Trihydrat (Na(CH₃COO) · 3H₂O) ist.

3. Zusammensetzung nach einem der Punkte 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das wasserlösliche Trägermaterial in einer Menge von 30 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise von 40 bis 90 Gew.-%, insbesondere von 45 bis 90 Gew.-%, basierend auf dem Gesamtgewicht der Zusammensetzung, in dieser enthalten ist.

4. Eine feste, partikuläre Zusammensetzung, umfassend

- a) 20 bis 95 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, Natriumacetat-Trihydrat;
- b) 0,1 bis 20 Gew.-% Duftstoff;
- c) 0,00001 bis 10 Gew.-% mindestens einer, von dem Duftstoff verschiedenen, duftverbessernden Verbindung.

5. Zusammensetzung nach Punkt 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Natriumacetat-Trihydrat in einer Menge von 30 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise von 40 bis 90 Gew.-%, insbesondere von 45 bis 90 Gew.-%, basierend auf dem Gesamtgewicht der Zusammensetzung, in dieser enthalten ist.

6. Eine feste, partikuläre Zusammensetzung, umfassend, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung

- a) 12 bis 57 Gew.-% Natriumacetat;
- b) 0,1 bis 20 Gew.-% Duftstoff;
- c) 0,00001 bis 10 Gew.-% mindestens einer, von dem Duftstoff verschiedenen, duftverbessernden Verbindung;
- d) Wasser in einer Menge, welche ausreichend ist, um mindestens 60 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 70 Gew.-%, noch bevorzugter mindestens 80 Gew.-%, am meisten bevorzugt mindestens 100 Gew.-% des Natriumacetats (a) in Natriumacetat-Trihydrat zu überführen.

7. Zusammensetzung nach Punkt 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Natriumacetat in einer Menge von 18 bis 57 Gew.-%, vorzugsweise von 24 bis 48 Gew.-%, insbesondere von 27 bis 45 Gew.-%, basierend auf dem Gesamtgewicht der Zusammensetzung, in dieser enthalten ist.

8. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass der Duftstoff in einer Menge von 1 bis 15 Gew.-%, noch bevorzugter 3 bis 12 Gew.-% in der Zusammensetzung enthalten ist.

9. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass der Duftstoff Parfümöl und Duftstoffkapseln umfasst, wobei das Gewichtsverhältnis von Parfümöl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10 beträgt.

10. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung, bezogen auf ihre Gesamtgewicht 0,0001 bis 8 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 5 Gew.-%. duftverbessernde Verbindung umfasst.

11. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung aus der Gruppe der Geruchsabsorbentien umfasst.

12. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung aus der Gruppe der Cyclodextrine, vorzugsweise aus der Gruppe β -Cyclodextrin und Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin umfasst.

13. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung aus der Gruppe der Zinksalze von C_{16} - C_{10} -Fettsäuren, vorzugsweise Zinkricinoleat umfasst.

14. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung aus der Metal Organic Frameworks (MOFs) umfasst.

15. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung aus der Gruppe der geruchsabbauenden Komponenten, vorzugsweise aus der Gruppe Phenylalkohol, Thymol, Benzylalkohol, Piperonal, Eugenol, 1,8-Cineol und der Silbersalze umfasst.

16. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung weiterhin mindestens einen Rheologiemodifikator, vorzugsweise festen Rheologiemodifikator umfasst.

17. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung weiterhin mindestens einen Rheologiemodifikator, vorzugsweise festen Rheologiemodifikator in einer Art und Menge umfasst, so dass eine durch Erwärmen der Zusammensetzung auf 70°C erhaltene Schmelze eine Fließgrenze oberhalb 1 Pa, vorzugsweise oberhalb 5 Pa und insbesondere oberhalb 10 Pa aufweist.

18. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung bezogen auf ihr Gesamtgewicht 0,1 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 3 Gew.-%

- eines anorganischen Rheologiemodifikators, vorzugsweise eines anorganischen Rheologiemodifikators aus der Gruppe der pyrogenen Kieselsäuren und/oder
- eines organischen Rheologiemodifikators, vorzugsweise eines organischen Rheologiemodifikators aus der Gruppe

i) der Cellulosen, vorzugsweise mikrofibrillierten Cellulosen und/oder

ii) der Heteroglycane, vorzugsweise eines Rheologiemodifikators mit der INCI Bezeichnung Succinoglycan

umfasst.

19. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung, bezogen auf ihr Gesamtgewicht, anorganischen Rheologiemodifikator in einer Menge von 0,5 bis 3 Gew.-%, vorzugsweise von 1 bis 2,5 Gew.-%, bevorzugter von 1,2 bis 2,0 Gew.-% enthält.

20. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung als anorganischen Rheologiemodifikator pyrogene Kieselsäure mit einer BET-Oberfläche von mehr als 50 m²/g, vorzugsweise mehr als 100 m²/g, weiter bevorzugt 150 bis 250 m²/g, insbesondere 175 bis 225 m²/g enthält.

21. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung, bezogen auf ihr Gesamtgewicht, organischen Rheologiemodifikator in einer Menge von 0,5 bis 3 Gew.-%, vorzugsweise von 1 bis 2,5 Gew.-%, bevorzugter von 1,2 bis 2,0 Gew.-% enthält.

22. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung als organischen Rheologiemodifikator Cellulose, vorzugsweise mikrofibrillierte Cellulose, enthält.

23. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung als organischen Rheologiemodifikator Heteroglycon, vorzugsweise aus der Gruppe der

- Heteroglycane bakteriellen Ursprungs und/oder;
- Heteroglycane algischen Ursprungs und/oder;
- Heteroglycane pflanzlichen Ursprungs.

24. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung als organischen Rheologiemodifikator ein Heteroglycan bakteriellen Ursprungs enthält.

25. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung als organischen Rheologiemodifikator ein durch bakterielle Fermentation erhaltenes Heteroglycan enthält.

26. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung als organischen Rheologiemodifikator ein Exopolysaccharid enthält.

27. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung als organischen Rheologiemodifikator ein mit mindestens einer nicht-saccharidischen Gruppe, vorzugsweise mit mindestens einer nicht-saccharidischen Gruppe ausgewählt aus Acetat, Pyruvat, Phosphat und Succinat funktionalisiertes Heteroglycan enthält.

28. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung als organischen Rheologiemodifikator eine Verbindung mit der INCI Bezeichnung Succinoglycan enthält.

29. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung mindestens ein Puffersystem, vorzugsweise festes Puffersystem, in einer Art und Menge, so dass beim Auflösen von 1g der Zusammensetzung in 50 g deionisiertem Wasser ein pH-Wert von 12, vorzugsweise 11,5, noch bevorzugter 11, nicht überschritten wird und die Pufferkapazität der resultierenden Lösung mindestens 2 mg HCl/g Zusammensetzung, vorzugsweise mindestens 3 mg HCl/g Zusammensetzung, noch bevorzugter mindestens 4 mg HCl/g Zusammensetzung beträgt.

30. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 7,5 Gew.-%, noch bevorzugter 1 bis 5 Gew.-% mindestens eines Puffersystems, vorzugsweise festen Puffersystems ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Natriumhydrogencarbonat, Natriumcarbonat, Dinatriumhydrogenphosphat, Natriumglutamat, Natriumascpartat, Tris(hydroxymethyl)aminomethan (TRIS) und Kombinationen davon, vorzugsweise Tris(hydroxymethyl)aminomethan enthält.

31. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung ferner mindestens einen Farbstoff enthält, vorzugsweise in einer Konzentration von 0,001 bis 0,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,01 bis 0,3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.

32. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung ferner mindestens einen Farbstoff aus der Gruppe der wasserlöslichen Polymerfarbstoffe umfasst.

33. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung, bezogen auf ihr Gesamtgewicht 0,0001 bis 0,05 Gew.-%, vorzugsweise 0,0005 bis 0,02 Gew.-%, mindestens eines Bitterstoffs, vorzugsweise mindestens einen ionogenen Bitterstoff, besonders bevorzugt einer quartären Ammoniumverbindung enthält.

34. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung, bezogen auf ihr Gesamtgewicht 0,0001 bis 0,05 Gew.-% Benzyl-diethyl((2,6-xylylcarbonyl)methyl)ammoniumbenzoat enthält.

35. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung kein bei Raumtemperatur (25°C) festes Polyethylenglycol in Form einer Beschichtung enthält.

EP 3 722 402 A1

36. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung weniger als 1 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht, an bei Raumtemperatur (25°C) festem Polyethylenglycol enthält.

37. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung ferner freies Wasser enthält.

38. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung, bezogen auf ihr Gesamtgewicht 0,1 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 8 Gew.-% und insbesondere 1 bis 6 Gew.-% mindestens eines wassermischbaren organischen Lösungsmittels enthält.

39. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung wassermischbares organisches Lösungsmittel aus der Gruppe Dipropylenglycol, 1,2-Propylenglycol und Glycerin, bevorzugt Dipropylenglycol enthält.

40. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung in Form hemisphärischer Partikel vorliegt.

41. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung zu mindestens 20 Gew.-%, vorzugsweise zu mindestens 40 Gew.-%, besonders bevorzugt zu mindestens 60 Gew.-% und insbesondere bevorzugt zu mindestens 80 Gew.-% aus Partikeln besteht, welche in jeder beliebigen Raumrichtung eine räumliche Ausdehnung zwischen 0,5 bis 10 mm, insbesondere 0,8 bis 7 mm und besonders bevorzugt 1 bis 5 mm aufweisen.

42. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die zu mindestens 20 Gew.-%, vorzugsweise zu mindestens 40 Gew.-%, besonders bevorzugt zu mindestens 60 Gew.-% und insbesondere bevorzugt zu mindestens 80 Gew.-% aus Partikeln besteht, bei denen das Verhältnis des längsten in einer beliebigen Raumrichtung bestimmten Partikeldurchmessers zum kürzesten in einer beliebigen Raumrichtung bestimmten Durchmesser zwischen 3:1 und 1:1, vorzugsweise zwischen 2,5:1 und 1,2:1 und insbesondere zwischen 2,2:1 und 1,4:1 beträgt.

43. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung zu mindestens 20 Gew.-%, vorzugsweise zu mindestens 40 Gew.-%, besonders bevorzugt zu mindestens 60 Gew.-% und insbesondere bevorzugt zu mindestens 80 Gew.-% aus Partikeln besteht, welche ein Partikelgewicht zwischen 2 und 150 mg, vorzugsweise zwischen 8 und 120 mg und insbesondere zwischen 20 und 100 mg aufweisen.

44. Wasch- oder Reinigungsmittel, umfassend eine feste Zusammensetzung gemäß einem der Punkte 1 bis 43.

45. Verwendung einer Zusammensetzung gemäß einem der Punkte 1 bis 36 oder eines Mittels gemäß Punkt 43 als Textilpflegemittel zum Beduften von textilen Flächegebilden.

46. Verfahren zur Behandlung von Textilien, in dessen Verlauf eine Zusammensetzung gemäß einem der Punkte 1 bis 43 oder eine Mittel gemäß Punkt 44 in die Waschflotte einer Textilwaschmaschine eindosiert wird.

47. Verfahren zur Herstellung der Zusammensetzung nach einem der Punkte 1 bis 43, umfassend

- a) Erzeugen einer Schmelze umfassend das mindestens eine wasserlösliche Trägermaterial;
- b) Zudosieren des Duftstoffs und der duftverbessernden Verbindung zu der Schmelze;
- c) Mischen der Schmelze, des Duftstoffs und der duftverbessernden Verbindung; und
- d) Abkühlen und optional Umformen der Mischung, um parfümhaltige Schmelzkörper zu erhalten.

48. Verfahren zur Herstellung der Zusammensetzung nach einem der Punkte 1 bis 43, umfassend:

- a) Erzeugen, vorzugsweise kontinuierliches Erzeugen und Fördern, einer Schmelze umfassend das mindestens eine wasserlösliche Trägermaterial;
- b) Zudosieren der duftverbessernden Verbindung zu der Schmelze;
- c) Nachfolgend Zudosieren des Duftstoffs;

- d) Ausbringen von Tropfen des resultierenden Gemisches auf ein Kühlband mittels eines Tropfenformers mit rotierender, gelochter Außentrommel; und
e) Verfestigen der Tropfen des Gemisches auf dem Stahlband zu festen Schmelzkörpern.

Beispiele

[0110] Die folgende Tabelle enthält Beispielrezepturen erfindungsgemäßer Zusammensetzungen (alle Angaben in Gew.-%)

Tabelle 1: Zusammensetzungen

	V1	E2	E3
Natriumacetat (wasserfrei)	54,1%	53,9%	53,8%
Wasser	12,4%	12,3%	12,2%
Rheologiemodifikator (2% in Wasser)	24,3%	24,2%	24,1%
Tris(hydroxymethyl)aminomethan (TRIS)	2,0%	2,0%	2,0%
Duftstoff	5,0%	5,0%	5,0%
Farbstoff	2,0%	2,0%	2,0%
Zinkricinoleat	0,0%	2,4%	6,8%
Bitterstoff, weitere	ad 100	ad 100	ad 100

Patentansprüche

1. Eine feste, partikuläre Zusammensetzung, umfassend, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung,
 - a) 20 bis 95 Gew.-% mindestens eines wasserlöslichen Trägermaterials ausgewählt aus wasserhaltigen Salzen, deren Wasserdampf-Partialdruck bei einer bestimmten Temperatur im Bereich von 30 bis 100°C dem H₂O-Partialdruck der gesättigten Lösung dieses Salzes entspricht;
 - b) 0,1 bis 20 Gew.-% Duftstoff;
 - c) 0,00001 bis 10 Gew.-% mindestens einer, von dem Duftstoff verschiedenen, duftverbessernden Verbindung.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wasserlösliche Trägermaterial ausgewählt wird aus wasserhaltigen Salzen, deren Wasserdampf-Partialdruck bei einer Temperatur im Bereich von 40 bis 90°C, vorzugsweise von 50 bis 85 °C, noch bevorzugter von 55 bis 80 °C, dem H₂O-Partialdruck der gesättigten Lösung dieses Salzes entspricht, vorzugsweise Natriumacetat-Trihydrat (Na(CH₃COO) · 3H₂O) ist.
3. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wasserlösliche Trägermaterial in einer Menge von 30 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise von 40 bis 90 Gew.-%, insbesondere von 45 bis 90 Gew.-%, basierend auf dem Gesamtgewicht der Zusammensetzung, in dieser enthalten ist.
4. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Duftstoff in einer Menge von 1 bis 15 Gew.-%, noch bevorzugter 3 bis 12 Gew.-% in der Zusammensetzung enthalten ist.
5. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Duftstoff Parfümöhl und Duftstoffkapseln umfasst, wobei das Gewichtsverhältnis von Parfümöhl zu Duftstoffkapseln 30:1 bis 1:20, bevorzugt 20:1 bis 1:15 und insbesondere 15:1 bis 1:10 beträgt.
6. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung, bezogen auf ihre Gesamtgewicht 0,0001 bis 8 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 5 Gew.-%. duftverbessernde Verbindung umfasst.
7. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung aus der Gruppe der Geruchsabsorptionsmittel umfasst.

8. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung aus der Gruppe der Cyclodextrine, vorzugsweise aus der Gruppe β -Cyclodextrin und Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin umfasst.
- 5 9. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung aus der Gruppe der Zinksalze von C_6 - C_{10} -Fettsäuren, vorzugsweise Zinkricinoleat umfasst.
- 10 10. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung aus der Metal Organic Frameworks (MOFs) umfasst.
- 15 11. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung eine duftverbessernde Verbindung aus der Gruppe der geruchsabbauenden Komponenten, vorzugsweise aus der Gruppe Phenylalkohol, Thymol, Benzylalkohol, Piperonal, Eugenol, 1,8-Cineol und der Silbersalze umfasst.
- 20 12. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung weiterhin mindestens einen Rheologiemodifikator, vorzugsweise festen Rheologiemodifikator umfasst.
- 25 13. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung, bezogen auf ihr Gesamtgewicht 0,1 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 8 Gew.-% und insbesondere 1 bis 6 Gew.-% mindestens eines wassermischbaren organischen Lösungsmittels enthält.
- 30 14. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung wassermischbares organisches Lösungsmittel aus der Gruppe Dipropylenglycol, 1,2-Propylenglycol und Glycerin, bevorzugt Dipropylenglycol enthält.
- 35 15. Verfahren zur Behandlung von Textilien, in dessen Verlauf eine Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14 in die Waschflotte einer Textilwaschmaschine eindosiert wird.
- 40
- 45
- 50
- 55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 8935

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
E	WO 2019/120958 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 27. Juni 2019 (2019-06-27) * Seite 16 - Seite 21; Beispiel 1 * -----	1-7, 12-15	INV. C11D3/00 C11D3/20 C11D3/22 C11D3/50 C11D17/00
E	EP 3 476 927 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 1. Mai 2019 (2019-05-01) * Seite 13 - Seite 15; Beispiel 1 * -----	1-7,12, 15	
A	DE 10 2009 029292 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 10. März 2011 (2011-03-10) * Absatz [0010] - Absatz [0012]; Ansprüche; Tabelle 1 * -----	1-15	
A	US 2017/107455 A1 (FRANKENBACH GAYLE MARIE [US]) 20. April 2017 (2017-04-20) * Anspruch 1; Beispiel 5 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			C11D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Oktober 2019	Prüfer Grittern, Albert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 16 8935

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-10-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2019120958 A1	27-06-2019	DE 102017222992 A1 WO 2019120958 A1	19-06-2019 27-06-2019
15	EP 3476927 A1	01-05-2019	DE 102017218983 A1 EP 3476927 A1 US 2019119608 A1	25-04-2019 01-05-2019 25-04-2019
20	DE 102009029292 A1	10-03-2011	DE 102009029292 A1 EP 2475758 A1 US 2012165239 A1 WO 2011029772 A1	10-03-2011 18-07-2012 28-06-2012 17-03-2011
25	US 2017107455 A1	20-04-2017	CA 3000818 A1 CN 108138088 A EP 3365418 A2 KR 20180069023 A US 2017107455 A1 US 2017275564 A1 WO 2017070131 A2	27-04-2017 08-06-2018 29-08-2018 22-06-2018 20-04-2017 28-09-2017 27-04-2017
30	-----			
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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