



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 696 36 598 T2** 2007.08.16

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 842 605 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **696 36 598.7**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **96 870 144.1**

(96) Europäischer Anmeldetag: **13.11.1996**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **20.05.1998**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **04.10.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **16.08.2007**

(51) Int Cl.⁸: **A01N 59/00** (2006.01)

A01N 65/00 (2006.01)

C11D 3/39 (2006.01)

C11D 3/22 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

**The Procter & Gamble Company, Cincinnati, Ohio,
US**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI,
LU, NL, PT, SE**

(74) Vertreter:

**TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR
Patentanwälte, 81679 München**

(72) Erfinder:

**Petri, Marco, Angera Varese 21021, IT; Trani,
Marina, 00136 Rome, IT**

(54) Bezeichnung: **Versprühbare Zusammensetzung und deren Verwendung zur Desinfektion von Oberflächen**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft sprühfähige flüssige Zusammensetzungen, die zum Desinfizieren unbelebter Oberflächen, einschließlich harten Oberflächen, Wänden, Fliesen, Tischplatten, Badezimmeroberflächen, Küchenoberflächen sowie Stoffen, Kleidungsstücken, Teppichen, geeignet sind.

HINTERGRUND

[0002] Antimikrobielle Zusammensetzungen schließen Materialien ein, die die Fähigkeit zum Desinfizieren besitzen. Es ist allgemein anerkannt, dass ein desinfizierendes Material die Mikroorganismen, die auf einer Oberfläche existieren, stark reduziert oder sogar beseitigt. Zusammensetzungen auf der Basis von halogenhaltigen Verbindungen, wie Hypochlorit, oder von quartären Verbindungen, sind im Fachgebiet für Desinfektionszwecke umfassend beschrieben worden. Zusammensetzungen, die Peroxidbleichmittel umfassen, sind auch als Desinfektionszusammensetzungen bekannt.

[0003] Typisch für den Stand der Technik ist zum Beispiel WO88/00795, das flüssige Desinfektionszusammensetzungen offenbart, die eine Verbindung, ausgewählt aus der Gruppe von organischen Säuren, Perboraten, Persäuren und deren Salzen, zusammen mit anderen antimikrobiellen Verbindungen, wie einem quartären Ammoniumsalz und einem ätherischen Öl, umfasst.

[0004] Jedoch sind solche Desinfektionszusammensetzungen nicht ganz zufrieden stellend für den Verbraucher, der eine wirksame Desinfektionszusammensetzung sucht, die leicht in verschiedenen Desinfektionsanwendungen verwendet werden kann, zum Beispiel in Sprayform, und sogar bei verlängerten Lagerzeiten effektive Desinfektionsleistung bereitstellt.

[0005] In der Tat besteht ein Nachteil, der mit flüssigen Zusammensetzungen verbunden ist, die ein Bleichmittel und ein ätherisches Öl umfassen, darin, dass die flüssigen Zusammensetzungen dazu neigen, bei verlängerten Lagerzeiten chemisch instabil zu sein. In der Tatsächlich werden herkömmliche ätherische Öle gewöhnlich aus einer Mischung von Bestandteilen hergestellt, einschließlich Terpenen, Estern, aromatischen Bestandteilen, Ketonen, Aldehyden und dergleichen. Die ätherischen Öle sind gegenüber Peroxidbleichmitteln empfindlich. Mit anderen Worten zeigen die ätherischen Öle erhebliche Instabilität in Gegenwart von Peroxidbleichmitteln und neigen zum Zersetzen/Oxidieren der Peroxidbleichmittel, was deshalb zu einem Absinken der Gesamtkonzentration verfügbaren Sauerstoffs in einer Peroxidbleichmittel umfassenden Zusammensetzung und demzufolge zu Problemen der chemischen Stabilität und Problemen der Desinfektionsleistung bei langen Lagerzeiten führt.

[0006] Es ist deshalb ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine flüssige Desinfektionszusammensetzung bereitzustellen, die ein Peroxidbleichmittel umfasst, das für verlängerte Lagerzeiten chemisch stabil ist und gleichzeitig effektive Desinfektionsleistung auf sauberen Oberflächen bietet, sogar bei Verwendung unter stark verdünnten Bedingungen, und dessen Verwendung durch den Benutzer praktisch und unbedenklich ist.

[0007] Es wurde nun herausgefunden, dass dies durch Bereitstellen einer sprühfähigen stabilen flüssigen Desinfektionszusammensetzung, die ein Peroxidbleichmittel, einen antimikrobiellen Wirkstoff aus ätherischem Öl, wie vorstehend definiert, und ein strukturviskoses polymeres Verdickungsmittel, wie vorstehend definiert, umfasst, erreicht werden kann. Es hat sich spezieller gezeigt, dass die flüssigen peroxidbleichmittelhaltigen Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung, die den antimikrobielle Wirkstoff aus ätherischem Öl und das strukturviskose polymere Verdickungsmittel umfassen, verbesserte chemische Stabilität bei verlängerten Lagerzeiten aufzeigen als die gleichen Zusammensetzungen, die ein antimikrobielles ätherisches Öl statt des antimikrobiellen Wirkstoffs aus ätherischem Öl umfassen, während sie effektive Desinfektionsleistung auf sauberen Oberflächen, d. h. Oberflächen, die frei von organischen und/oder anorganischen Verschmutzungen sind, sogar bei hohen Verdünnungsgraden, d. h. bis zu Verdünnungsgraden von 1:100 (Zusammensetzung:Wasser), bereitstellen.

[0008] Es hat sich außerdem gezeigt, dass die sprühfähigen flüssigen peroxidbleichmittelhaltigen Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung, die den antimikrobiellen Wirkstoff aus ätherischem Öl und das strukturviskose polymere Verdickungsmittel umfassen, im Vergleich zu den gleichen Zusammensetzungen ohne das strukturviskose polymere Verdickungsmittel verbesserte Sicherheit bei der Verwendung aufzeigen, während sie effektive Desinfektionsleistung auf sauberen Oberflächen und hervorragende chemische Stabilität

bei verlängerten Lagerzeiten bereitstellen. Tatsächlich besteht ein Vorteil der flüssigen Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung darin, dass das Einatmen der Zusammensetzungen durch den Benutzer verhindert oder verringert wird, wenn die Zusammensetzungen mittels eines Sprühverteilers auf eine zu desinfizierende Oberfläche abgegeben werden. Somit ermöglichen die Zusammensetzungen hierin die Vermeidung potenzieller Gesundheitsrisiken wie Nasen- und/oder Halsreizung und/oder Husten oder sogar Lungenschäden, die anderenfalls durch das Einatmen von Peroxidbleichmitteln, die sich beim Sprühen einer peroxidbleichmittelhaltigen Zusammensetzung ohne das strukturviskose polymere Verdickungsmittel auf eine Oberfläche gebildet haben könnten, auftreten können. Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass auch Augenreizung und/oder -schäden verhindert werden, wenn eine flüssige erfindungsgemäße Zusammensetzung gesprüht wird.

[0009] Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die flüssigen Zusammensetzungen, die ein Peroxidbleichmittel, einen Wirkstoff aus ätherischem Öl und ein strukturviskoses polymeres Verdickungsmittel umfassen, leicht mit einem Sprühverteiler (z. B. einem manuell betätigten Pumphebelverteiler) auf eine zu desinfizierende Oberfläche abgegeben werden können. Tatsächlich führen diese Zusammensetzungen zu einem strukturviskosen Verhalten für leichte Abgabe, d. h. die Zusammensetzungen sind bei höheren Schergeschwindigkeiten dünner. So gelangen die Zusammensetzungen leicht durch den Pumpmechanismus eines Sprühverteilers, wenn die Schergeschwindigkeit hoch ist, und erlangen unmittelbar danach ihren verdickten Charakter zurück, wenn sie die zu behandelnde Oberfläche erreichen, und haften daran. Außerdem wird die Nutzungsdauer des Kopfes des Sprühverteilers verlängert, d. h. das strukturviskose Verhalten der Zusammensetzungen verhindert die Verstopfung des Kopfes.

[0010] Ein anderer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass sprühhfähige flüssige Desinfektionszusammensetzungen mit einem Sprühverteiler gleichmäßig auf einen relativ großen Bereich einer zu desinfizierenden Oberfläche aufgetragen werden können, wodurch effektive Desinfektionsleistung gewährleistet wird. Effektive Desinfektion wird über einen breiten Bereich reiner Bakterienstämme, einschließlich gram-positiven und gram-negativen Bakterienstämmen, und widerstandsfähigerer Mikroorganismen, wie Pilze, bereitgestellt.

[0011] Ein weiterer Vorteil der Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass neben den gebotenen Desinfektionseigenschaften auch gute Reinigung bereitgestellt wird, besonders in der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, in der die Zusammensetzungen hierin ferner ein Tensid oder eine Mischung davon umfassen.

[0012] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen sind außerdem dafür geeignet, auf allen Arten von Oberflächen, einschließlich unbelebten Oberflächen wie harten Oberflächen und in Wäscheanwendungen, verwendet zu werden, z. B. als Wäschewaschmittel, Wäschewaschmittelzusatz oder sogar Wäschevorbehandlungsmittel. Spezieller besteht ein Vorteil der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen darin, dass sie dazu geeignet sind, auf heiklen Oberflächen, einschließlich den Oberflächen, die mit Lebensmitteln und/oder Babys in Berührung kommen, auf unbedenkliche Weise verwendet zu werden. Außerdem wird bei Verwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in verdünnten Bedingungen die Menge an chemischen Rückständen, die auf den Oberflächen zurückbleiben, verringert. Es muss also zum Beispiel nicht notwendig sein, eine harte Oberfläche abzuspülen, nachdem die Zusammensetzungen in verdünnten Bedingungen darauf aufgetragen wurden.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0013] Die vorliegende Erfindung umfasst eine sprühhfähige flüssige Desinfektionszusammensetzung, umfassend ein Peroxidbleichmittel, ein strukturviskoses polymeres Verdickungsmittel und einen antimikrobiellen Wirkstoff aus ätherischem Öl, ausgewählt aus Thymian, Eugenol, Menthol, Geraniol, Verbenon, Eucalyptol, Pinocarvon, Cedrol, Carvacrol, Anethol, Hinokitiol, Berberin oder Mischungen davon, wobei das strukturviskose polymere Verdickungsmittel ein Polyurethanpolymer, ein Polycarboxylat, ein Polyacrylamidpolymer, Xanthan Gummi oder ein Derivat davon, Alginat oder ein Derivat davon, ein Polysaccharidpolymer oder Mischungen davon ist.

[0014] Die vorliegende Erfindung umfasst ferner ein Verfahren zum Desinfizieren einer unbelebten Oberfläche, wobei eine flüssige Zusammensetzung, wie hierin beschrieben, auf die Oberfläche gesprüht wird.

[0015] Die vorliegende Erfindung umfasst auch eine flüssige Desinfektionszusammensetzung, wie hierin beschrieben, die in einem Sprühverteiler verpackt ist.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0016] Die sprühfähigen flüssigen Desinfektionszusammensetzungen Als einen wesentlichen Bestandteil enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen ein Peroxidbleichmittel oder eine Mischung davon. Ein bevorzugtes Peroxidbleichmittel ist Wasserstoffperoxid oder eine wasserlösliche Quelle davon oder Mischungen davon. Wasserstoffperoxid ist zum Gebrauch in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen am meisten bevorzugt.

[0017] Es wird angenommen, dass die Gegenwart des Peroxidbleichmittels, insbesondere Wasserstoffperoxid, Persulfat und dergleichen, in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zu den Desinfektionseigenschaften der Zusammensetzungen beiträgt. In der Tat kann Peroxidbleichmittel die Vitalfunktion der Mikroorganismuszellen angreifen, zum Beispiel kann es die Ansammlung von Ribosomeinheiten im Cytoplasma der Mikroorganismuszellen hemmen. Außerdem ist das Peroxidbleichmittel wie Wasserstoffperoxid ein starkes Oxidationsmittel, das freie Hydroxylradikale produziert, die Proteine und Nucleinsäuren angreifen. Des Weiteren bietet die Gegenwart des Peroxidbleichmittels, besonders des Wasserstoffperoxids, starke Fleckentfernungsvorzüge, die zum Beispiel besonders in Wäscheanwendungen und/oder Anwendungen auf harten Oberflächen bemerkbar sind.

[0018] Eine Wasserstoffperoxidquelle, so wie hier verwendet, bezieht sich auf jede Verbindung, die bei Kontakt mit Wasser Perhydroxylionen erzeugt. Geeignete wasserlösliche Wasserstoffperoxidquellen zum diesbezüglichen Gebrauch schließen Percarbonate, Persilicate, Persulfate, wie Monopersulfat, Perborate, Dialkylperoxide, Diacylperoxide, vorab gebildete Percarbonsäuren, organische und/oder anorganische Peroxide, organische und/oder anorganische Hydroperoxide, Peroxysäuren, wie Diperoxydodecandisäure (DPDA), Magnesiumperphthalsäure und Mischungen davon ein.

[0019] In der Regel umfassen die Zusammensetzungen hierin zu mindestens 0,01 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung das Peroxidbleichmittel oder Mischungen davon, vorzugsweise von 0,1 Gew.-% bis 15 Gew.-% und mehr bevorzugt von 0,8 Gew.-% bis 10 Gew.-%.

[0020] Als einen zweiten wesentlichen Bestandteil umfassen die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen einen antimikrobiellen Wirkstoff aus ätherischem Öl oder eine Mischung davon. In der Regel umfassen die Zusammensetzungen hierin zu mindestens 0,001 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung den antimikrobiellen Wirkstoff aus ätherischem Öl oder Mischungen davon, vorzugsweise von 0,006 Gew.-% bis 10 Gew.-%, mehr bevorzugt von 0,02 Gew.-% bis 4 Gew.-% und am meisten bevorzugt von 0,05 Gew.-% bis 2 Gew.-%.

[0021] Zu solchen Wirkstoffen aus ätherischen Ölen gehören, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein, die antimikrobiellen Wirkstoffe, die aus Öl aus Thymian, Zitronengras, Zitrusgewächs, Zitronen, Orangen, Anis, Gewürznelke, Anissamen, Zimt, Geranie, Rosen, Minze, Lavendel, Zitronellgras, Eukalyptus, Pfefferminze, Campher, Sandelholz, Zeder und Mischungen davon gewonnen werden. Die Wirkstoffe aus ätherischen Ölen zum diesbezüglichen Gebrauch sind aus Thymol (zum Beispiel in Thymianöl vorhanden), Eugenol (zum Beispiel in Zimtöl und Gewürznelkenöl vorhanden), Menthol (zum Beispiel in Minzöl vorhanden), Geraniol (zum Beispiel in Geranienöl und Rosenöl vorhanden), Verbenon (zum Beispiel in Eisenkrautöl vorhanden), Eucalyptol und Pinocarvon (zum Beispiel in Eukalyptusöl vorhanden), Cedrol (zum Beispiel in Zedernöl vorhanden), Anethol (zum Beispiel in Anissamenöl vorhanden), Carvacrol, Hinokitiol, Berberin und Mischungen davon ausgewählt. Bevorzugte Wirkstoffe aus ätherischen Ölen zum diesbezüglichen Gebrauch sind Thymol, Eugenol, Verbenon, Eucalyptol, Carvacrol und/oder Geraniol.

[0022] Es wird angenommen, dass die antimikrobiellen Wirkstoffe aus ätherischen Ölen als Proteine denaturierende Mittel dienen. Außerdem sind die antimikrobiellen Wirkstoffe aus ätherischen Ölen Verbindungen natürlicher Herkunft, die zum Sicherheitsprofil der Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung beitragen, wenn sie zum Desinfizieren einer Oberfläche verwendet werden. Ein weiterer Vorteil der Wirkstoffe aus ätherischen Ölen ist, dass sie den Desinfektionszusammensetzungen der vorliegenden Erfindung ohne die Notwendigkeit der Zugabe eines Duftstoffes einen angenehmen Geruch verleihen können. Tatsächlich liefern die erfindungsgemäßen Desinfektionszusammensetzungen nicht nur effektive Desinfektionseigenschaften auf sauberen, zu desinfizierenden Oberflächen, sondern auch eine gute Duftnote.

[0023] Thymol kann zum Beispiel von Aldrich im Handel erhältlich sein, Eugenol kann zum Beispiel von Sigma, Systems – Bioindustries (SBI) – Manheimer Inc. im Handel erhältlich sein.

[0024] Als einen dritten wesentlichen Bestandteil umfassen die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen

ein strukturviskoses polymeres Verdickungsmittel oder eine Mischung davon. Mit „strukturviskosem polymeren Verdickungsmittel“ ist hierin ein Polymer gemeint, das in einem Produkt auf Wasserbasis aufgelöst oder dispergiert werden kann und, sobald es aufgelöst oder dispergiert ist, in der Lage ist, das Produkt zu verdicken, wobei das Produkt bei unterschiedlichen Scherkräften unterschiedliche Viskositäten aufweist. Mit anderen Worten, aufgrund der Gegenwart des Polymers ist, je höher die Scherkraft ist, das Produkt umso weniger viskos.

[0025] Diese strukturviskosen polymeren Verdickungsmittel führen eine doppelte Funktion aus, wenn sie in die erfindungsgemäßen flüssigen Zusammensetzungen einbezogen werden, wobei die Funktion nicht nur die Verhinderung oder Verringerung des Einatmens einer solchen flüssigen Zusammensetzung durch den Benutzer ist, wenn sie auf die zu desinfizierende Oberfläche gesprüht wird, sondern auch das bereitstellen erhöhter Kontaktzeit der Zusammensetzung auf senkrechten Oberflächen, wodurch das Risiko des Abtropfens der Zusammensetzung verringert wird.

[0026] Zu geeigneten strukturviskosen polymeren Verdickungsmitteln zum diesbezüglichen Gebrauch gehören synthetische und natürlich vorkommende Polymere. Die strukturviskosen polymeren Verdickungsmittel zum diesbezüglichen Gebrauch sind Polyurethanpolymere, Polyacrylamidpolymere, Polycarboxylatpolymere, wie Polyacrylsäuren und Natriumsalze davon, Xanthangummi oder Derivate davon, Alginat und Derivate davon, Polysaccharidpolymere, wie substituierte Cellulosematerialien wie ethoxylierte Cellulose, Carboxymethylcellulose, Hydroxymethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Hydroxyethylcellulose und Mischungen davon.

[0027] Bevorzugte strukturviskose polymere Verdickungsmittel zum Gebrauch in den Zusammensetzungen der Erfindung sind Xanthangummi oder Derivate davon, vertrieben durch Kelco Division of Merck unter den Handelsnamen KELTROL[®], KELZAN AR[®], KELZAN D35[®], KELZAN S[®], KELZAN XZ[®] und dergleichen.

[0028] Xanthangummi ist ein extrazelluläres Polysaccharid von *Xanthomonas campestris*. Xanthangummi wird durch Vergärung auf der Grundlage von Maiszucker oder anderen Maissüßstoff-Nebenprodukten hergestellt. Xanthangummi umfasst eine Poly-beta-(1→4)-D-glucopyranosyl-Hauptkette, die der in Cellulose zu findenden ähnlich ist. Wässrige Dispersionen von Xanthangummi und seinen Derivaten zeigen bemerkenswerte rheologische Eigenschaften. Xanthangummi weist eine hohe Pseudoplastizität auf, d. h. über einen breiten Bereich von Konzentrationen tritt eine schnelle Scherentzähung auf, die generell als sofort umkehrbar gilt. Zu bevorzugten Xanthanmaterialien gehören vernetzte Xanthanmaterialien. Xanthanpolymere können mit einer Reihe bekannter kovalenter reagierender Vernetzungsmittel, die mit der Hydroxylfunktionalität großer Polysaccharidmoleküle reaktiv sind, vernetzt werden und können auch mit zweiwertigen, dreiwertigen oder mehrwertigen Metallionen vernetzt werden. Solche vernetzten Xanthangele sind in US-Patent Nr. 4,782,901 offenbart. Zu geeigneten Vernetzungsmitteln für Xanthanmaterialien gehören Metallkationen, wie Al + 3, Fe + 3, Sb + 3, Zr + 4 und andere Übergangsmetalle usw. Bekannte organische Vernetzungsmittel können ebenfalls verwendet werden. Das bevorzugte vernetzte Xanthanmittel der Erfindung ist KELZAN AR[®], ein Produkt von Kelco, einem Unternehmensteil von Merck Incorporated. KELZAN AR[®] ist ein vernetztes Xanthanmittel, das eine thixotrope Zusammensetzung bereitstellt, die beim Sprühen einen Nebel oder Aerosol mit großer Teilchengröße erzeugen kann.

[0029] Xanthangummi oder Derivate davon sind in den peroxidbleichmittelhaltigen Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung physikalisch und chemisch stabil.

[0030] Solcher Xanthangummi oder Derivate davon wird auch aufgrund seiner hohen Wasserlöslichkeit und seines Sicherheitsprofils für Mensch und Umwelt bevorzugt.

[0031] Die Polycarboxylatpolymere zum diesbezüglichen Gebrauch haben vorzugsweise ein Molekulargewicht von 500.000 bis 4.500.000, vorzugsweise von 1.000.000 bis 4.000.000. Am meisten bevorzugte Polymere zum diesbezüglichen Gebrauch enthalten von 0,5 Gew.-% bis 4 Gew.-% ein Vernetzungsmittel, wobei das Vernetzungsmittel dazu neigt, lineare Stränge der Polymere miteinander zu verbinden, um die resultierenden vernetzten Produkte zu bilden. Zu geeigneten Vernetzungsmitteln gehören die Polyalkenylpolyether. Polycarboxylatpolymere schließen die Polyacrylatpolymere ein. Neben Acrylsäure können andere Monomere zur Bildung dieser Polymere verwendet werden, einschließlich solcher Monomere wie Maleinsäureanhydrid, die als eine Quelle für zusätzliche Carboxylgruppen dient. Das Molekulargewicht pro Carboxylatgruppe von Monomeren, die eine Carboxylatgruppe enthalten, variiert in der Regel von 25 bis 200, vorzugsweise von 50 bis 150, mehr bevorzugt von 75 bis 125. Ferner können andere Monomere in der Monomermischung vorhanden sein, falls gewünscht, wie Ethylen und Propylen, die als Verdünnungsmittel dienen.

[0032] Bevorzugte Polycarboxylatpolymere zum diesbezüglichen Gebrauch sind die Polyacrylatpolymere. Im Handel erhältliche Polymere der Polyacrylat-Art schließen die ein, die unter den Handelsnamen Carbopol[®], Acrysol[®] ICS-1, Polygel[®] und Sokalan[®] vertrieben werden. Am meisten bevorzugte Polyacrylatpolymere sind das Copolymer von Acrylsäure und Alkyl(C₅-C₁₀)acrylat, im Handel erhältlich unter den Handelsnamen Carbopol[®] 1623, Carbopol[®] 695 von BF Goodrich, und Copolymer von Acrylsäure und Maleinsäureanhydrid, im Handel erhältlich unter dem Handelsnamen Polygel[®] DB von 3V Chemical company. Mischungen beliebiger der Polycarboxylatpolymere, die vorstehend beschrieben sind, können ebenfalls verwendet werden.

[0033] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen umfassen von 0,005 Gew.-% bis 10 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung ein strukturviskoses polymeres Verdickungsmittel oder Mischungen davon, vorzugsweise von 0,01 Gew.-% bis 5 Gew.-%, mehr bevorzugt von 0,02 Gew.-% bis 2 Gew.-% und am meisten bevorzugt von 0,02 Gew.-% bis 1 Gew.-%.

[0034] Es wurde nun herausgefunden, dass eine sprühfähige flüssige Zusammensetzung, die Peroxidbleichmittel, einen antimikrobiellen Wirkstoff aus ätherischem Öl und ein strukturviskoses polymeres Verdickungsmittel umfasst, verbesserte chemische Stabilität bei verlängerten Lagerzeiten aufweist, während sie effektive Desinfektionsleistung auf sauberen Oberflächen bereitstellt und während sie das Einatmen der Zusammensetzung durch den Benutzer beim Sprühen der Zusammensetzung auf die Oberfläche mit einem Sprühverteiler verhindert oder verringert.

[0035] Zum Beispiel hat es sich gezeigt, dass die chemische Zersetzung des Peroxidbleichmittels, das in einer flüssigen Zusammensetzung vorhanden ist, in der Gegenwart des antimikrobiellen Wirkstoffes aus ätherischem Öl, wie Eugenol, im Vergleich zur Gegenwart des entsprechenden ätherischen Öls, wie Zimtöl und/oder Gewürznelkenöl, verringert ist.

[0036] Es hat sich außerdem gezeigt, dass die sprühfähigen flüssigen peroxidbleichmittelhaltigen Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung, die den antimikrobiellen Wirkstoff aus ätherischem Öl und das strukturviskose polymere Verdickungsmittel umfassen, im Vergleich zu den gleichen Zusammensetzungen ohne das strukturviskose polymere Verdickungsmittel verbesserte Sicherheit bei der Verwendung aufzeigen, indem sie deren Einatmung durch den Benutzer, wenn sie auf die zu behandelnde Oberfläche gesprüht werden, verhindern oder verringern. Tatsächlich ermöglicht die Beimischung des strukturviskosen polymeren Verdickungsmittels in die sprühfähige flüssige erfindungsgemäße Zusammensetzung, die Peroxidbleichmittel und einen antimikrobiellen Wirkstoff aus ätherischem Öl umfasst, die Bildung eines Nebels, wenn sie auf eine Oberfläche gesprüht wird, wobei die gebildeten flüssigen Tröpfchen/Teilchen mindestens teilweise nicht kleiner als 10 Mikrometer sind.

[0037] Die chemische Stabilität der vorliegenden Zusammensetzungen kann durch Messen der Konzentration des verfügbaren Sauerstoffs (häufig durch Avox abgekürzt) zu bestimmten Zeitpunkten während der Lagerung nach der Herstellung der Zusammensetzungen beurteilt werden. Die Konzentration des verfügbaren Sauerstoffs kann durch im Stand der Technik bekannte chemische Titrationsverfahren, wie das iodometrische Verfahren, thiosulfatimetrische Verfahren, das permanganometrische Verfahren und das cerimetrische Verfahren, bestimmt werden. Diese Verfahren und die Kriterien für die Wahl des geeigneten Verfahrens sind beispielsweise in „Hydrogen Peroxide“, W. C. Schumb, C. N. Satterfield und R. L. Wentworth, Reinhold Publishing Corporation, New York, 1955, und „Organic Peroxides“, Daniel Swern, Editor Wiley Int. Science, 1970, beschrieben.

[0038] Effektive Desinfektionsleistung wird mit den Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung auf einer Reihe von Mikroorganismen erzielt, einschließlich gram-positiven Bakterien wie Staphylococcus aureus und gram-negativen Bakterien wie Pseudomonas aeruginosa sowie auf Pilzen wie Candida albicans, die auf sauberen Oberflächen vorhanden sind, d. h. auf jeder Oberfläche, die im Wesentlichen frei von organischen und/oder anorganischen Verschmutzungen ist, sogar bei Verwendung in stark verdünnten Bedingungen, z. B. bis zu einem Verdünnungsgrad von 1:100 (Zusammensetzung:Wasser).

[0039] Die Desinfektionseigenschaften einer Zusammensetzung können durch die antibakterielle Aktivität der Zusammensetzungen gemessen werden. Ein Testverfahren, das zum Beurteilen der antibakteriellen Aktivität einer Zusammensetzung auf sauberen Oberflächen geeignet ist, ist in der europäischen Norm, prEN 1040, CEN/TC 216 N 78, November 1995, herausgegeben vom Europäischen Komitee für Normung, Brüssel, beschrieben. Die europäische Norm, prEN 1040, CEN/TC 216 N 78, spezifiziert ein Testverfahren und Anforderungen für die mindeste antibakterielle Aktivität einer Desinfektionszusammensetzung. Der Test ist bestanden, wenn die Bakterienkolonien bildenden Einheiten (KBE) von 10⁷ KBE (Anfangsgrad) auf 10² KBE (Endgrad nach Kontakt mit dem Desinfektionsprodukt) verringert werden, d. h. es ist eine Verringerung der Lebensfähig-

keit um 10^5 notwendig. Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bestehen diesen Test, sogar bei Verwendung in stark verdünnten Bedingungen.

[0040] Die Teilchengröße der flüssigen Tröpfchen, die nach Simulation der Abgabe einer erfindungsgemäßen sprühfähigen flüssigen Zusammensetzung aus einer pumphebelaktivierten Flasche in der Atmungszone eines potenziellen Benutzers vorhanden sind, kann durch das folgende Testverfahren bestimmt werden. Die Teilchengrößenverteilung von Aerosol, das durch eine simulierte Atmungszone gelangt, kann durch ein Modell bestimmt werden, das die Gebrauchsbedingungen des Verbrauchers simuliert. Das Simulationsmodell für den Gebrauch durch Menschen kann von Mokler (siehe insbesondere American Industrial Hygiene Association Journal (40), 330–346, 1979) übernommen werden. Die Teilchengrößenverteilung sprühfähiger flüssiger Zusammensetzungen kann mit Inertimpaktorgeräten (Impaktoren von Andersen und Mercer) gemessen werden.

[0041] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen sind flüssige Zusammensetzung, einschließlich wässrigen und nichtwässrigen Zusammensetzungen. Vorzugsweise sind die flüssigen Zusammensetzungen hierin wässrige Zusammensetzungen mit einem pH, wie sie sind, von nicht mehr als 12, mehr bevorzugt von 2 bis 10 und am meisten bevorzugt von 3 bis 9. Der pH der Zusammensetzung kann durch Verwendung von organischen oder anorganischen Säuren oder Alkalisierungsmitteln eingestellt werden.

[0042] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen sind physikalisch stabil, d. h. dass keine Phasentrennung auftritt, wenn die für 10 Tage in einem Schnellalterungstest (RAT) bei 50 °C gelagert werden, und/oder dass keine Phasentrennung bei Gefrier-Auftau-Zyklen auftritt, d. h. beim dreimaligen Erwärmen der Zusammensetzungen auf 50 °C und Abkühlen auf 4 °C in 3 Tagen.

Fakultative Bestandteile

[0043] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können ferner ein Tensid oder eine Mischung davon umfassen. Geeignete Tenside zum diesbezüglichen Gebrauch können jegliche Fachleuten bekannte Tenside sein, einschließlich anionischen, nichtionischen, kationischen, amphoteren und/oder zwitterionischen Tensiden. Tenside tragen zur Reinigungsleistung einer Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung bei.

[0044] Zu besonders geeigneten anionischen Tensiden zum diesbezüglichen Gebrauch gehören wasserlösliche Salze oder Säuren der Formel ROSO_3M , worin R vorzugsweise ein $\text{C}_6\text{-C}_{24}$ -Hydrocarbyl, vorzugsweise ein Alkyl oder Hydroxyalkyl mit einem $\text{C}_{10}\text{-C}_{20}$ -Alkylbestandteil, bevorzugter ein $\text{C}_{12}\text{-C}_{18}$ -Alkyl oder -Hydroxyalkyl ist, und M H oder ein Kation, beispielsweise ein Alkalimetallkation (z. B. Natrium, Kalium, Lithium) oder Ammonium oder substituiertes Ammonium (z. B. Methyl-, Dimethyl- und Trimethylammoniumkationen und quartäre Ammoniumkationen, wie Tetramethylammonium- und Dimethylpiperidiniumkationen, und quartäre Ammoniumkationen, die von Alkylaminen wie Ethylamin, Diethylamin, Triethylamin abgeleitet sind, und Mischungen davon und dergleichen) ist.

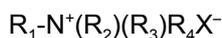
[0045] Andere geeignete anionische Tenside zum diesbezüglichen Gebrauch schließen Alkyldiphenylethersulfonate und Alkylcarboxylate ein. Zu anderen anionischen Tensiden können Salze (einschließlich beispielsweise Natrium-, Kalium-, Ammoniumsalzen und substituierten Ammoniumsalzen, wie Mono-, Di- und Triethanolaminsalzen) von Seife, lineare $\text{C}_9\text{-C}_{20}$ -Alkylbenzolsulfonate, primäre oder sekundäre $\text{C}_8\text{-C}_{22}$ -Alkansulfonate, $\text{C}_8\text{-C}_{24}$ -Olefinsulfonate, sulfonierte Polycarbonsäuren, die durch Sulfonierung des pyrolysierten Produkts eines Erdalkalimetallcitrate, z. B. wie in der britischen Patentschrift Nr. 1,082,179 beschrieben, hergestellt werden, $\text{C}_8\text{-C}_{24}$ -Alkylpolyglycoethersulfate (mit bis zu 10 Mol Ethylenoxid); Alkylestersulfonate wie C_{14-16} -Methylestersulfonate; Acylglycerinsulfonate, Fettolelylglycerinsulfate, Alkylphenoylethylenoxidethersulfate, Paraffinsulfonate, Alkylphosphate, Isethionate wie die Acylisethionate, N-Acyltaurate, Alkylsuccinamate und Sulfosuccinate, Monoester von Sulfosuccinat (insbesondere gesättigte und ungesättigte $\text{C}_{12}\text{-C}_{18}$ -Monoester), Diester von Sulfosuccinat (insbesondere gesättigte und ungesättigte $\text{C}_6\text{-C}_{14}$ -Diester), Acylsarcosinate, Sulfate von Alkylpolysacchariden wie die Sulfate von Alkylpolyglucosid (wobei die nichtionischen, nicht sulfatierten Verbindungen nachstehend beschrieben sind), verzweigte primäre Alkylsulfate, Alkylpolyethoxycarboxylate wie diejenigen mit der Formel $\text{RO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_k\text{CH}_2\text{COO-M}^+$, worin R ein $\text{C}_8\text{-C}_{22}$ -Alkyl ist, k eine ganze Zahl von 0 bis 10 ist und M ein lösliches, salzbildendes Kation ist, gehören. Harzsäuren und hydrierte Harzsäuren sind ebenfalls geeignet, wie Kolophonium, hydriertes Kolophonium und Harzsäuren und hydrierte Harzsäuren, die in Tallöl vorhanden oder davon abgeleitet sind. Weitere Beispiele sind „Surface Active Agents and Detergents“ (Bd. I und II, von Schwartz, Perry und Berch) angegeben. Eine Vielzahl solcher Tenside sind ebenfalls allgemein im US-Patent 3,929,678, erteilt am 30. Dezember 1975, an Laughlin et al., in Spalte 23, Zeile 58, bis Spalte 29, Zeile 23, offenbart.

[0046] Bevorzugte anionische Tenside zum Gebrauch in den Zusammensetzungen hierin sind die Alkylbenzolsulfonate, Alkylsulfate, alkoxylierten Alkylsulfate, Paraffinsulfonate und Mischungen davon.

[0047] Zum diesbezüglichen Gebrauch geeignete amphotere Tenside schließen Aminoxide mit der Formel $R_1R_2R_3NO$ ein, worin R_1 , R_2 und R_3 jeweils unabhängig eine gesättigte lineare oder verzweigte Kohlenwasserstoffkette mit 1 bis 30 Kohlenstoffatomen sind. Zur erfindungsgemäßen Verwendung geeignete Aminoxide sind Aminoxide mit der folgenden Formel $R_1R_2R_3NO$, worin R_1 eine gesättigte lineare oder verzweigte Kohlenwasserstoffkette mit 1 bis 30, vorzugsweise 6 bis 20, mehr bevorzugt 6 bis 14 und am meisten bevorzugt 8 bis 10 Kohlenstoffatomen ist und worin R_2 und R_3 unabhängig voneinander substituierte oder nichtsubstituierte, lineare oder verzweigte Kohlenwasserstoffketten mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 1 bis 3 Kohlenstoffatomen und mehr bevorzugt Methylgruppen sind.

[0048] Bevorzugte Aminoxide zum diesbezüglichen Gebrauch sind zum Beispiel natürlich gemischte C8-C10-Aminoxide sowie C12-C16-Aminoxide, die von Hoechst im Handel erhältlich sind.

[0049] Zum diesbezüglichen Gebrauch geeignete zwitterionische Tenside enthalten sowohl kationische als auch anionische hydrophile Gruppen auf demselben Molekül in einem relativ breiten pH-Bereich. Die typische kationische Gruppe ist eine quartäre Ammoniumgruppe, obgleich andere positiv geladene Gruppen wie Phosphonium-, Imidazolium- und Sulfoniumgruppen verwendet werden können. Die typischen anionischen hydrophilen Gruppen sind Carboxylate und Sulfonate, obgleich andere Gruppen, wie Sulfate, Phosphonate und dergleichen, verwendet werden können. Eine generische Formel für einige zwitterionische Tenside, die zum diesbezüglichen Gebrauch geeignet sind, ist:

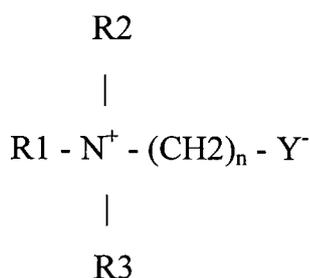


worin R_1 eine hydrophobe Gruppe ist; R_2 und R_3 jeweils eine C_1 - C_4 -Alkyl-, -Hydroxyalkyl oder eine andere substituierte Alkylgruppe sind, die auch so verbunden werden können, dass sie Ringstrukturen mit dem N bilden; R_4 eine Einheit ist, die die das kationische Stickstoffatom zur hydrophilen Gruppe verbindet und üblicherweise eine Alkyl-, Hydroxyalkyl- oder Polyalkoxygruppe mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen ist; und X die hydrophile Gruppe ist, die vorzugsweise eine Carboxylat- oder Sulfonatgruppe ist. Bevorzugte hydrophobe R_1 -Gruppen sind Alkylgruppen mit 1 bis 24, vorzugsweise weniger als 18, mehr bevorzugt weniger als 16 Kohlenstoffatomen. Die hydrophobe Gruppe kann Unsättigung und/oder Substituenten und/oder Verknüpfungsgruppen, wie Arylgruppen, Amidogruppen, Estergruppen und dergleichen, enthalten. Im Allgemeinen sind die einfachen Alkylgruppen aus Kosten- und Stabilitätsgründen bevorzugt.

[0050] Zu stark bevorzugten zwitterionischen Tensiden zum diesbezüglichen Gebrauch gehören Betain- und Sulfobetaintenside, Derivate davon oder Mischungen davon. Die Betain- oder Sulfobetaintenside sind hierin bevorzugt, da sie die Desinfektion unterstützen, indem sie die Permeabilität der Bakterienzellwand erhöhen und es so anderen aktiven Inhaltsstoffen ermöglichen, in die Zelle einzudringen.

[0051] Des Weiteren sind sie, aufgrund des milden Wirkungsprofils von den Betain- oder Sulfobetaintensiden, für die Reinigung empfindlicher Oberflächen, z. B. empfindlicher Wäsche oder Oberflächen, die mit Nahrungsmitteln und/oder Babys in Berührung kommen, besonders geeignet. Betain- und Sulfobetaintenside sind außerdem extrem mild zur Haut und/oder zu behandelten Oberflächen.

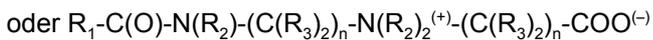
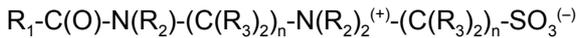
[0052] Geeignete Betain- und Sulfobetaintenside zum diesbezüglichen Gebrauch sind die Betain-/Sulfobetain- und betainähnlichen Reinigungsmittel, worin das Molekül sowohl basische als auch saure Gruppen enthält, die ein inneres Salz bilden, welches dem Molekül sowohl kationische als auch anionische hydrophile Gruppen über einen breiten pH-Wertebereich liefert. Einige häufige Beispiele dieser Detergenzien sind im US-Pat. Nr. 2,082,275, 2,702,279 und 2,255,082 beschrieben. Bevorzugte Betain- und Sulfobetaintenside hierin entsprechen der Formel



worin R₁ eine Kohlenwasserstoffkette ist, die 1 bis 24 Kohlenstoffatome enthält, vorzugsweise 8 bis 18, mehr bevorzugt 12 bis 14, worin R₂ und R₃ Kohlenwasserstoffketten sind, die 1 bis 3 Kohlenstoffatome enthalten, vorzugsweise 1 Kohlenstoffatom, worin n eine Ganzzahl von 1 bis 10, vorzugsweise von 1 bis 6, mehr bevorzugt 1 ist, Y von der Gruppe ausgewählt ist, bestehend aus Carboxyl- und Sulfonylradikalen, und worin die Summe aus R₁-, R₂- und R₃-Kohlenwasserstoffketten 14 bis 24 Kohlenstoffatome ist, oder Mischungen davon.

[0053] Beispiele besonders geeigneter Betaintenside umfassen C12-C18-Alkyldimethylbetain wie Kokosnussbetain und C10-C16-Alkyldimethylbetain wie Laurylbetain. Kokosnussbetain ist von Seppic unter dem Handelsnamen Amony 265[®] erhältlich. Laurylbetain ist von Albright & Wilson unter dem Handelsnamen Empigen BB/L[®] erhältlich.

[0054] Andere spezifische zwitterionische Tenside haben die generischen Formeln:



worin jedes R₁ ein Kohlenwasserstoff, z. B. eine Alkylgruppe ist, mit von 8 bis 20, vorzugsweise bis zu 18, mehr bevorzugt bis zu 16 Kohlenstoffatomen, jedes R₂ entweder ein Wasserstoff (wenn an den Amidstickstoff gebunden), ein kurzkettiges Alkyl oder substituiertes Alkyl mit von 1 bis 4 Kohlenstoffatomen ist, vorzugsweise Gruppen, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus Methyl, Ethyl, Propyl, hydroxysubstituiertem Ethyl oder Propyl und Mischungen davon, vorzugsweise Methyl, jedes R₃ ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus Wasserstoff und Hydroxygruppen, und jedes n eine Zahl von 1 bis 4 ist, vorzugsweise von 2 bis 3; mehr bevorzugt 3, mit nicht mehr als einer Hydroxygruppe in jeder (C(R₃)₂)-Einheit. Die R₁-Gruppen können verzweigt und/oder ungesättigt sein. Die R₂-Gruppen können auch zu Ringstrukturen verbunden sein. Ein Tensid dieses Typs ist ein C₁₀-C₁₄-Fettacylamidopropyl(hydroxypropyl)sulfobetain, das von der Sherex Company unter der Handelsbezeichnung „Varion CAS Sulfobetaine“[®] erhältlich ist.

[0055] In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, wo die Zusammensetzungen hierin zur Desinfektion einer harten Oberfläche besonders geeignet sind, ist das Tensid in der Regel ein Tensidsystem, das ein Aminoxid und ein Betain- oder Sulfobetaintensid umfasst, vorzugsweise in einem Gewichtsverhältnis von Aminoxid zu Betain oder Sulfobetain von 2:1 bis 100:1, mehr bevorzugt von 6:1 bis 100:1 und am meisten bevorzugt 10:1 bis 50:1. Die Verwendung eines solchen Tensidsystems in den Zusammensetzungen hierin, die zur Desinfektion einer harten Oberfläche geeignet sind, bietet effektive Reinigungsleistung und verbessert auch den Glanz auf den gereinigten Oberflächen, d. h. die Menge an Film-/Streifenbildung, die auf der gereinigten Oberfläche, die mit den Zusammensetzungen behandelt wurde, verbleibt, ist minimal.

[0056] Geeignete nichtionische Tenside zum diesbezüglichen Gebrauch sind Fettalkoholethoxylate und/oder -propoxylate, die im Handel mit einer Vielzahl von Kettenlängen des Fettalkohols und einer Vielzahl von Ethoxylierungsgraden erhältlich sind. Die HLB-Werte solcher alkoxylierter nichtionischer Tenside hängen in der Tat im Wesentlichen von der Kettenlänge des Fettalkohols, der Art der Alkoxylierung und dem Alkoxylierungsgrad ab. Es sind Tensidkataloge erhältlich, die zahlreiche Tenside, einschließlich nichtionischer Tenside, zusammen mit deren jeweiligen HLB-Werten auflisten.

[0057] Zum diesbezüglichen Gebrauch als nichtionische Tenside besonders geeignet sind hydrophobe nichtionische Tenside mit einem HLB (Hydrophil-Lipophil-Gleichgewicht) unter 16, vorzugsweise unter 15, mehr bevorzugt unter 12 und am meisten bevorzugt unter 10. Es wurde herausgefunden, dass jene hydrophoben nichtionischen Tenside gute Fettspaltungseigenschaften bereitstellen.

[0058] Bevorzugte hydrophobe nichtionische Tenside zum Gebrauch in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen sind Tenside, die einen HLB-Wert unter 16 haben und die der Formel RO-(C₂H₄O)_n(C₃H₆O)_mH entsprechen, worin R eine C₆- bis C₂₂-Alkylkette oder eine C₆- bis C₂₈-Alkylbenzolkette ist und worin n + m von 0 bis 20 ist und n von 0 bis 15 ist und m von 0 bis 20 ist, vorzugsweise ist n + m von 1 bis 15 und n und m sind von 0,5 bis 15, mehr bevorzugt ist n + m von 1 bis 10 und n und m sind von 0 bis 10. Die bevorzugten R-Ketten zum diesbezüglichen Gebrauch sind die C₈- bis C₂₂-Alkylketten. Entsprechend sind geeignete hydrophobe nichtionische Tenside zum diesbezüglichen Gebrauch Dobanol[®] 91-2.5 (HLB = 8,1; R ist eine Mischung aus C₉- und C₁₁-Alkylketten, n ist 2,5 und m ist 0) oder Lutensol[®] TO3 (HLB = 8; R ist eine C₁₃-Alkylkette, n ist 3 und m ist 0) oder Lutensol[®] AO3 (HLB = 8; R ist eine Mischung aus C₁₃- und C₁₅-Alkylketten, n ist 3 und m ist 0) oder Tergitol[®] 25L3 (HLB = 7,7; R ist im Bereich von C₁₂- bis C₁₅-Alkylkettenlänge, n ist 3 und m ist 0) oder

Dobanol[®] 23-3 (HLB = 8,1; R ist eine Mischung aus C₁₂- und C₁₃-Alkylketten, n ist 3 und m ist 0) oder Dobanol[®] 23-2 (HLB = 6,2; R ist eine Mischung aus C₁₂- und C₁₃-Alkylketten, n ist 2 und m ist 0) oder Dobanol[®] 45-7 (HLB = 11,6; R ist eine Mischung aus C₁₄- und C₁₅-Alkylketten, n ist 7 und m ist 0), Dobanol[®] 23-6.5 (HLB = 11,9; R ist eine Mischung aus C₁₂- und C₁₃-Alkylketten, n ist 6,5 und m ist 0) oder Dobanol[®] 25-7 (HLB = 12; R ist eine Mischung aus C₁₂- und C₁₅-Alkylketten, n ist 7 und m ist 0) oder Dobanol[®] 91-5 (HLB = 11,6; R ist eine Mischung aus C₉- und C₁₁-Alkylketten, n ist 5 und m ist 0) oder Dobanol[®] 91-6 (HLB = 12,5; R ist eine Mischung aus C₉- und C₁₁-Alkylketten, n ist 6 und m ist 0) oder Dobanol[®] 91-8 (HLB = 13,7; R ist eine Mischung aus C₉- und C₁₁-Alkylketten, n ist 8 und m ist 0), Dobanol[®] 91-10 (HLB = 14,2; R ist eine Mischung aus C₉- bis C₁₁-Alkylketten, n ist 10 und m ist 0) oder Mischungen davon. Hierin bevorzugt sind Dobanol[®] 91-2,5 oder Lutensol[®] TO3 oder Lutensol[®] AO3 oder Tergitol[®] 25L3 oder Dobanol[®] 23-3 oder Dobanol[®] 23-2 oder Mischungen davon. Diese Dobanol[®]-Tenside sind im Handel von SHELL erhältlich. Diese Lutensol[®]-Tenside sind im Handel von BASF und diese Tergitol[®]-Tenside sind im Handel von UNION CARBIDE erhältlich.

[0059] Zu anderen geeigneten Tensiden zum diesbezüglichen Gebrauch gehören herkömmliche C6-C20-Seifen (Alkalimetallsalze einer C6-C20-Fettsäure, vorzugsweise Natriumsalz).

[0060] In der Regel sind das Tensid oder Mischungen davon in den Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung in einer Konzentration von 0,01 Gew.-% bis 50 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung, vorzugsweise von 0,01 Gew.-% bis 30 Gew.-% und mehr bevorzugt von 0,1 Gew.-% bis 20 Gew.-% vorhanden.

[0061] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können als einen bevorzugten fakultativen Bestandteil ferner antimikrobielle Bestandteile einschließen, die zu der antimikrobiellen Aktivität von Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung beitragen. Solche Bestandteile können bis zu einer Konzentration von 5 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung, vorzugsweise von 0,001 Gew.-% bis 1 Gew.-% vorliegen und schließen Parabene, wie Ethylparaben, Propylparaben, Methylparaben, Glutaraldehyd oder Mischungen davon ein.

[0062] Die Zusammensetzungen hierin können ferner einen Komplexbildner als einen bevorzugten fakultativen Bestandteil umfassen. Geeignete Komplexbildner können jegliche Fachleuten bekannte Komplexbildner sein, wie diejenigen, die ausgewählt sind aus der Gruppe, umfassend Phosphonat-Komplexbildner, Aminocarboxylat-Komplexbildner, andere Carboxylat-Komplexbildner oder polyfunktionell substituierte aromatische Komplexbildner oder Mischungen davon.

[0063] Solche Phosphonat-Komplexbildner können Etidronsäure(1-Hydroxyethylidenbisphosphonsäure oder HEDP), Alkalimetallean-1-hydroxydiphosphonate sowie Aminophosphonatverbindungen, einschließlich Aminoalkylenpoly(alkylenphosphonat), Alkalimetallean-1-hydroxydiphosphonate, Nitrilotrimethylenphosphonate, Ethylendiamintetramethylenphosphonate und Diethylentriaminpentamethylenphosphonate einschließen. Die Phosphonatverbindungen können entweder in ihrer Säureform oder als Salze verschiedener Kationen an einigen oder allen ihrer Säurefunktionen vorhanden sein. Bevorzugte Phosphonat-Komplexbildner, die hierin verwendet werden können, sind Diethylentriaminpentamethylenphosphonate. Solche Phosphonat-Komplexbildner sind von Monsanto unter der Handelsbezeichnung DEQUEST[®] im Handel erhältlich.

[0064] Polyfunktionell substituierte aromatische Komplexbildner können in den vorliegenden Zusammensetzungen ebenfalls nützlich sein. Siehe US-Patent 3,812,044, erteilt am 21. Mai 1974 an Connor et al. Bevorzugte Verbindungen dieser Art in Säureform sind Dihydroxydisulfobenzole, wie 1,2-Dihydroxy-3,5-disulfobenzol.

[0065] Ein bevorzugter biologisch abbaubarer Komplexbildner zum diesbezüglichen Gebrauch ist Ethylendiamin-N,N'-dibernsteinsäure oder Alkalimetall- oder Erdalkali-, Ammonium- oder substituierte Ammoniumsalze davon oder Mischungen davon. Ethylendiamin-N,N'-dibernsteinsäuren, insbesondere das S,S-Isomer, sind ausführlich in US-Patent 4,704,233, 3. November 1987, an Hartman und Perkin, beschrieben. Ethylendiamin-N,N'-dibernsteinsäure ist z. B. unter der Handelsbezeichnung ssEDDS[®] von Palmer Research Laboratories im Handel erhältlich.

[0066] Geeignete Aminocarboxylat-Komplexbildner zum diesbezüglichen Gebrauch schließen Ethylendiamintetraacetate, Diethylentriaminpentaacetate, Diethylentriaminpentaacetat (DTPA), N-Hydroxyethylethylendiamintriacetate, Nitrilotriacetate, Ethylendiamintetrapropionate, Triethylentetraaminhexaacetate, Ethanoldiglycine, Propylendiamintetraessigsäure (PDTA) und Methylglycindiessigsäure (MGDA), entweder in ihrer Säureform oder in ihren Alkalimetall-, Ammonium- und substituierten Ammoniumsalzformen, ein. Zum diesbezüglichen Gebrauch besonders geeignet sind Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA), Propylendiamintetraessigsäure (PDTA), die beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Trilon FS[®] von BASF im Handel erhältlich

ist, und Methylglycindiessigsäure (MGDA).

[0067] Weitere Carboxylat-Komplexbildner zum diesbezüglichen Gebrauch schließen Malonsäure, Salicylsäure, Glycin, Asparaginsäure, Glutaminsäure oder Mischungen davon ein.

[0068] Die Komplexbildner, besonders Phosphonat-Komplexbildner wie Diethylentriaminpentamethylenphosphonat, sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen besonders bevorzugt, da herausgefunden wurde, dass sie weiter zu den Desinfektionseigenschaften von Peroxidbleichmittel, wie Wasserstoffperoxid, beitragen.

[0069] Üblicherweise umfassen die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zu bis zu 5 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung einen Komplexbildner oder Mischungen davon, vorzugsweise von 0,002 Gew.-% bis 3 Gew.-% und mehr bevorzugt von 0,002 Gew.-% bis 1,5 Gew.-%.

[0070] Die Zusammensetzungen hierin können ferner einen Radikalfänger als einen bevorzugten fakultativen Bestandteil umfassen. Geeignete Radikalfänger zum diesbezüglichen Gebrauch umfassen die bekannten substituierten Mono- und Dihydroxybenzole und Derivate davon, Alkyl- und Arylcarboxylate und Mischungen davon. Bevorzugte Radikalfänger zum diesbezüglichen Gebrauch schließen Di-tert-butylhydroxytoluol (BHT), p-Hydroxytoluol, Hydrochinon (HC), Di-tert-butylhydrochinon (DTBHC), Mono-tert-butylhydrochinon (MTBHC), Tert-butylhydroxyanisol (BHA), p-Hydroxyanisol, Benzoesäure, 2,5-Dihydroxybenzoesäure, 2,5-Dihydroxyterephthalsäure, Toluylsäure, Catechin, t-Butylcatechin, 4-Allylcatechin, 4-Acetylcatechin, 2-Methoxyphenol, 2-Ethoxyphenol, 2-Methoxy-4-(2-propenyl)phenol, 3,4-Dihydroxybenzaldehyd, 2,3-Dihydroxybenzaldehyd, Benzylamin, 1,1,3-Tris(2-methyl-4-hydroxy-5-t-butylphenyl)butan, Tert-butylhydroxyanilin, p-Hydroxyanilin sowie n-Propylgallat ein. Zum diesbezüglichen Gebrauch stark bevorzugt ist Di-tert-butylhydroxytoluol, das zum Beispiel von SHELL unter dem Handelsnamen IONOL CP® im Handel erhältlich ist. Diese Radikalfänger tragen weiter zur Stabilität der peroxidbleichmittelhaltigen Zusammensetzungen hierin bei.

[0071] Üblicherweise umfassen die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen einen Radikalfänger oder Mischungen davon zu bis zu 5 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung, vorzugsweise 0,01 Gew.-% bis 1,5 Gew.-%, mehr bevorzugt 0,01 Gew.-% bis 1 Gew.-%.

[0072] Die Zusammensetzungen hierin können als einen fakultativen Bestandteil ein Lösungsmittel oder Mischungen davon umfassen. Wenn verwendet, verleihen Lösungsmittel den Zusammensetzungen hierin vorteilhafterweise eine verbesserte Reinigung. Geeignete Lösungsmittel zur Beimischung in die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen schließen Propylenglycolderivate wie n-Butoxypropanol oder n-Butoxypropoxypropanol, wasserlösliche CARBITOL®-Lösungsmittel oder wasserlösliche CELLOSOLVE®-Lösungsmittel ein. Wasserlösliche CARBITOL®-Lösungsmittel sind Verbindungen der 2-(2-Alkoxyethoxy)ethanol-Klasse, worin die Alkoxygruppe von Ethyl, Propyl oder Butyl abgeleitet ist. Ein bevorzugtes wasserlösliches Carbitol ist 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol, auch als Butylcarbitol bekannt. Wasserlösliche CELLOSOLVE®-Lösungsmittel sind Verbindungen der 2-Alkoxyethoxyethanol-Klasse, wobei 2-Butoxyethoxyethanol bevorzugt wird. Andere geeignete Lösungsmittel sind Benzylalkohol, Methanol, Ethanol, Isopropylalkohol und Dirole, wie 2-Ethyl-1,3-hexandiol und 2,2,4-Trimethyl-1,3-pentandiol, und Mischungen davon. Bevorzugte Lösungsmittel zum diesbezüglichen Gebrauch sind n-Butoxypropoxypropanol, Butyl Carbitol® und Mischungen davon. Ein am meisten bevorzugtes Lösungsmittel zum diesbezüglichen Gebrauch ist Butyl Carbitol®.

[0073] Die Lösungsmittel können üblicherweise in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in einer Konzentration von bis zu 10 Gew.-%, vorzugsweise von 2 Gew.-% bis 7 Gew.-% der Zusammensetzung vorhanden sein.

[0074] Die Zusammensetzungen hierin können ferner eine Reihe anderer fakultativer Bestandteile umfassen, wie Builder, Puffer (z. B. Boratpuffer), Stabilisatoren, Bleichaktivatoren, Schmutzsuspendiermittel, Farbübertragungsmittel, Aufheller, Duftstoffe, Antistäubemittel, Enzyme, Dispergiermittel, Farbübertragungshemmer, Pigmente, Duftstoffe, Farbstoffe und Mischungen davon.

[0075] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen haben vorzugsweise eine Viskosität von 0,01 Pas bis 4 Pas (10 cP bis 4000 cP), mehr bevorzugt von 0,02 Pas bis 2 Pas (20 cP bis 2000 cP), am meisten bevorzugt von 0,03 Pas bis 0,7 Pas (30 cP bis 700 cP), wenn mit einem Carrimed-Rheometer bei einer Temperatur von 25 °C und einer Schergeschwindigkeit von 15–35 s⁻¹ gemessen wird.

Verpackungsform der Zusammensetzungen

[0076] Die Zusammensetzungen hierin können in einer Vielzahl geeigneter Detergensverpackungen, die dem Fachmann bekannt sind, verpackt werden. Die flüssigen Zusammensetzungen hierin können wünschenswerterweise in manuell betätigten Sprühverteilerbehältern verpackt werden. Demgemäß umfasst die vorliegende Erfindung auch flüssige Zusammensetzungen der Erfindung, die in einem Sprühverteiler, vorzugsweise in einem Pumphebel-Sprühverteiler oder einem Pumpsprühverteiler, verpackt sind. Zum Beispiel ermöglichen es die Sprühverteiler, auf einen relativ großen Bereich einer zu desinfizierenden Oberfläche die zum erfindungsgemäßen Gebrauch geeigneten, flüssigen Zusammensetzungen gleichmäßig aufzutragen; was zu den Desinfektionseigenschaften der Zusammensetzungen beiträgt. Solche Sprühverteiler sind zur Desinfektion vertikaler Oberflächen besonders geeignet.

[0077] Geeignete Sprühverteiler zur erfindungsgemäßen Verwendung umfassen manuell betätigte Schaumspender vom Trigger-Typ, die z. B. von Specialty Packaging Products, Inc., oder Continental Sprayers, Inc., vertrieben werden. Diese Spendertypen werden z. B. in US-4,701,311 an Dunnining et al. und US-4,646,973 und US-4,538,745, beide an Focarracci, offenbart. Besonders bevorzugt zur Verwendung hierin sind Sprühverteiler wie T 8500[®] oder T8900[®], im Handel erhältlich von Continental Sprayers International, oder T 8100[®], im Handel erhältlich von Canyon, Nordirland. In einem solchen Spender wird die flüssige Zusammensetzung unterteilt in feine flüssige Tröpfchen, die einen Sprühnebel ergeben, der auf die zu behandelnde Oberfläche gerichtet wird. Tatsächlich wird in einem solchen Sprühverteiler die Zusammensetzung, die im Körper dieses Spenders enthalten ist, durch Energie, die vom Benutzer an einen Pumpmechanismus abgegeben wird, aus dem Kopf des Sprühverteilers geführt, wenn der Benutzer den Pumpmechanismus betätigt. Genauer gesagt wird die Zusammensetzung im Sprühverteilerkopf gegen ein Hindernis gedrängt, z. B. ein Gitter oder einen Konus oder dergleichen, wodurch Aufprallungen verursacht werden, die bei der Zerstäubung der flüssigen Zusammensetzung helfen, d. h., die bei der Bildung von flüssigen Tröpfchen helfen.

Desinfektionsverfahren

[0078] Die vorliegende Erfindung umfasst ein Verfahren zum Desinfizieren einer unbelebten Oberfläche, wobei eine flüssige Desinfektionszusammensetzung, wie vorstehend beschrieben, in ihrer unverdünnten Form auf die Oberfläche gesprüht wird.

[0079] Mit „Oberfläche“ ist hierin eine unbelebte Oberfläche gemeint. Zu unbelebten Oberflächen gehören, ohne darauf beschränkt zu sein, harte Oberflächen, die üblicherweise in Häusern, wie Küchen, Badezimmern, oder in Kabinen von Kraftfahrzeugen zu finden sind, z. B. Fliesen, Wände, Böden, Chrom, Glas, glattes Vinyl, jeglicher Kunststoff, Kunstholz, Tischplatten, Spülen, Herdplatten, Geschirr, Sanitärarmaturen, wie Spülbecken, Duschen, Duschvorhänge, Waschbecken, Toiletten und dergleichen, sowie Stoffe, einschließlich Kleidung, Gardinen, Vorhänge, Bettwäsche, Badtextilien, Tischtücher, Schlafsäcke, Zelte, Polstermöbel und dergleichen, und Teppiche. Unbelebte Oberflächen umfassen auch Haushaltsgeräte, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, Kühlschränke, Gefrierschränke, Waschmaschinen, Wäschetrockner, Öfen, Mikrowellenherde, Geschirrspüler und so weiter. Es wurde herausgefunden, dass die Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung zur Desinfektion von nicht horizontalen harten Oberflächen besonders geeignet sind.

[0080] In der bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens der vorliegenden Erfindung, wobei die flüssige Zusammensetzung mit einem Sprühverteiler auf eine zu desinfizierende Oberfläche gesprüht wird, ist es nicht notwendig, die Oberfläche abzuspülen, nachdem die Zusammensetzung aufgetragen wurde, in der Tat werden keine sichtbaren Rückstände auf der Oberfläche zurückgelassen.

[0081] Die vorliegende Erfindung wird weiter durch die folgenden Beispiele beschrieben.

Beispiele

[0082] Die folgenden sprühfähigen Zusammensetzungen wurden durch Mischen der aufgeführten Bestandteile in den angegebenen Anteilen (Gew.-%, sofern keine anderen Angaben vorliegen) hergestellt. Diese Zusammensetzungen wurden in Flaschen verpackt, die mit einem Pumphebel-Zerstäuber T8900[®], im Handel erhältlich von Continental Sprayers Inc., ausgestattet sind.

[0083] Diese sprühfähigen flüssigen Zusammensetzungen bestanden den Test prEN 1040 des Europäischen Komitees für Normung. Diese sprühfähigen Zusammensetzungen bieten hervorragende Desinfektion, wenn sie unverdünnt oder verdünnt, z. B. in Verdünnungsgraden von 1:100, 1:25, 1:50, auf sauberen Oberflächen

verwendet werden, während sie hervorragende Stabilität bei verlängerten Lagerzeiten aufweisen und für den Benutzer unbedenklich sind. In der Tat weisen diese Zusammensetzungen, die in Sprayform verpackt sind, eine verringerte Einatmung der Zusammensetzungen durch den Benutzer auf, wenn die Zusammensetzungen auf eine Oberfläche gesprüht werden.

Zusammensetzungen (Gew.-%)	I	II	III	IV	V	VI
Wasserstoffperoxid	2,0	1,0	1,0	1,0	2,5	3,0
Betain*	1,0	1,0	0,05	0,5	0,3	3,0
C ₁₀ -Aminoxid**	1,5	1,5	0,9	0,9	0,9	1,0
Thymol	0,05	0,1	0,05	--	--	--
Geraniol	--	--	--	0,1	--	--
Eucalyptol	0,1	--	0,1	--	--	--
Eugenol	--	--	--	--	0,15	0,2
HEDP	0,1	0,09	0,09	0,05	0,2	0,3
BHT	0,05	0,05	0,06	0,1	0,1	0,15
Tetraborat	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5
Dobanol 91-10®	0,1	0,05	0,05	0,5	0,5	1,0
Fettsäure	--	0,1	0,1	--	--	--
Xanthangummi	0,1	0,05	0,04	0,03	0,05	--
Polymer@	--	--	--	--	--	0,5
Wasser und geringfügige Bestandteile	-----bis auf 100 %-----					
NaOH bis auf pH 8,5	-					

Zusammensetzungen (Gew.-%)	VII	VIII	IX	X
Wasserstoffperoxid	2,0	2,0	1,0	1,0
Eucalyptol	--	--	0,5	--
Geraniol	--	0,5	--	--
Thymol	0,5	--	--	0,8
Dobanol 91-10®	2,0	1,0	1,0	1,0
Betain*	1,5	1,5	1,0	2,0
Polymer@	0,5	0,5	--	--
Xanthangummi	--	--	0,3	0,4
Wasser und geringfügige Bestandteile	-----bis auf 100 %-----			
H ₂ SO ₄ bis pH 4	-			

Betain* ist entweder Kokosnussbetain, im Handel erhältlich von Seppic unter dem Handelsnamen Amony 265®, oder Laurylbetain, im Handel erhältlich von Albright & Wilson unter dem Handelsnamen Empigen BB/L®, oder Mischungen davon.

C₁₀-Aminoxid** ist Decyldimethylaminoxid.

HEDP ist Etidronsäure.

BHT ist butyliertes Hydroxytoluol.

Tetraborat ist das Natriumtetraboratdecahydrat.

Dobanol 91-10® ist ein nichtionisches ethoxyliertes(10) C9-C11-Tensid.

Polymer@: Copolymer von Acrylsäure und Alkyl(C5-C10)-acrylat, im Handel erhältlich unter dem Handelsnamen Carbopol® 1623 von BF Goodrich.

Patentansprüche

1. Sprühfähige flüssige Desinfektionszusammensetzung, umfassend ein Peroxidbleichmittel, ein strukturviskoses polymeres Verdickungsmittel und einen antimikrobiellen Wirkstoff aus ätherischem Öl, ausgewählt aus Thymol, Eugenol, Menthol, Geraniol, Verbenon, Eucalyptol, Pinocarvon, Cedrol, Carvacrol, Anethol, Hino-kiol, Berberin oder Mischungen davon, wobei das strukturviskose polymere Verdickungsmittel ein Polyurethanpolymer, ein Polycarboxylatpolymer, ein Polyacrylamidpolymer, Xanthangummi oder ein Derivat davon, Alginat oder ein Derivat davon, ein Polysaccharidpolymer oder Mischungen davon ist.

2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, wobei das Peroxidbleichmittel Wasserstoffperoxid und/oder eine wasserlösliche Quelle dafür ist, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus Percarbonaten, Persilicaten, Persulfaten, Perboraten, Peroxidsäuren, Dialkylperoxiden, Diacylperoxiden, vorgeformten Percarbonsäuren, organischen und anorganischen Peroxiden, organischen und anorganischen Hydroperoxiden und Mischungen davon und vorzugsweise Wasserstoffperoxid.

3. Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die zu mindestens 0,01 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung das Peroxidbleichmittel oder Mischungen davon umfasst, vorzugsweise von 0,1 Gew.-% bis 15 Gew.-% und mehr bevorzugt von 0,8 Gew.-% bis 10 Gew.-%.

4. Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der antimikrobielle Wirkstoff aus ätherischem Öl Thymol, Eugenol, Verbenon, Eucalyptol, Carvacrol und/oder Geraniol ist.

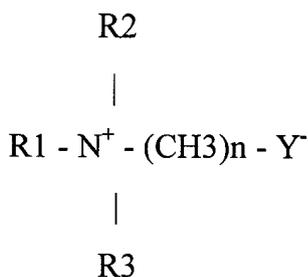
5. Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die zu mindestens 0,001 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung den antimikrobiellen Wirkstoff aus ätherischem Öl oder Mischungen davon umfasst, vorzugsweise von 0,006 Gew.-% bis 10 Gew.-% und mehr bevorzugt von 0,02 Gew.-% bis 4 Gew.-%.

6. Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das strukturviskose polymere Verdickungsmittel Xanthangummi oder ein Derivat davon ist.

7. Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die von 0,005 Gew.-% bis 10 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung das strukturviskose polymere Verdickungsmittel oder Mischungen davon umfasst, vorzugsweise von 0,01 Gew.-% bis 5 Gew.-% und mehr bevorzugt von 0,02 Gew.-% bis 2 Gew.-%.

8. Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die ferner ein Tensid in einem Anteil von 0,01 Gew.-% bis 50 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung, vorzugsweise in einem Anteil von 0,01 Gew.-% bis 30 Gew.-% und besonders bevorzugt von 0,1 Gew.-% bis 20 Gew.-% umfasst.

9. Zusammensetzung nach Anspruch 8, wobei das Tensid Folgendes ist:
– zwitterionisches Tensid oder Mischungen davon, vorzugsweise ein Betain- oder Sulfobetaintensid oder Derivate davon oder Mischungen davon, gemäß der folgenden Formel



worin R1 eine Kohlenwasserstoffkette mit 1 bis 24 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 8 bis 18, mehr bevorzugt 12 bis 14, ist, worin R2 und R3 Kohlenwasserstoffketten mit 1 bis 3 Kohlenstoffatomen und vorzugsweise 1

Kohlenstoffatom sind worin n eine ganze Zahl von 1 bis 10, vorzugsweise von 1 bis 6, mehr bevorzugt 1 ist, Y ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus Carboxyl- und Sulfonylresten, und worin die Summe aus R1-, R2- und R3-Kohlenwasserstoffketten etwa 14 bis etwa 24 Kohlenstoffatome ist, und/oder

- amphoterer Tensid oder Mischungen davon, vorzugsweise ein Aminoxid mit der folgenden Formel $R_1R_2R_3NO$, worin jedes R1, R2 und R3 unabhängig eine gesättigte lineare oder verzweigte Kohlenwasserstoffkette mit 1 bis 30 Kohlenstoffatomen ist, vorzugsweise R1 eine gesättigte lineare oder verzweigte Kohlenwasserstoffkette mit 6 bis 20 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen ist, und R2 und R3 unabhängig voneinander substituierte oder nicht substituierte, lineare oder verzweigte Kohlenwasserstoffketten mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 1 bis 3 Kohlenstoffatomen und mehr bevorzugt Methylgruppen sind, oder Mischungen davon.

10. Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die einen pH-Wert von nicht mehr als 12, vorzugsweise von 2 bis 10 und am meisten bevorzugt von 3 bis 9 hat.

11. Flüssige Desinfektionszusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die in einem Sprühspender verpackt ist.

12. Verfahren zum Desinfizieren einer unbelebten Oberfläche, wobei eine flüssige Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche auf die Oberfläche gesprüht wird.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen