



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 28 353 T2** 2008.01.24

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 290 122 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 28 353.8**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US01/19137**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 944 518.8**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2001/096509**

(86) PCT-Anmeldetag: **15.06.2001**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **20.12.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **12.03.2003**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **09.05.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **24.01.2008**

(51) Int Cl.⁸: **C11D 1/825** (2006.01)

C11D 1/72 (2006.01)

C11D 1/66 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

594878 15.06.2000 US

(73) Patentinhaber:

S.C. Johnson & Son, Inc., Racine, Wis., US

(74) Vertreter:

**Ruschke Hartmann Madgwick & Seide Patent- und
Rechtsanwälte, 81925 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

(72) Erfinder:

WAGERS, Kevin J., Racine, WI 53402, US

(54) Bezeichnung: **Allzweckreiniger ohne organische Lösungsmittel**

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 eine Reinigungsmischung für harte Oberflächen, die keine organischen Lösungsmittelchemikalien oder flüchtige organische Verbindungen aufweist, die häufig als VOCs bezeichnet werden. Die Reinigungsmischung dieser Erfindung liefert ein gutes Reinigungsergebnis, ohne auf Glykoletherlösungsmittel angewiesen zu sein, die im Allgemeinen in Formulierungen für Allzweckreinigungsmischungen enthalten sind. Die Verwendung eines speziellen Tensids als primärer Reinigungsbestandteil erlaubt den Ausschluss von Lösungsmitteln, so dass sich kein Lösungsmittelgeruch ergibt, was die Verwendung einer wesentlich geringeren Parfümierung ermöglicht.

Stand der Technik

[0002] Es ist bekannt, dass flüssige Allzweckreinigungsmischungen zum Reinigen von harten Oberflächen, wie etwa Fliesen, Waschbecken, Toiletten, Badewannen, Wänden, Böden, gestrichenen und abwaschbaren tapezierten Oberflächen etc., weitgehend akzeptiert sind. Diese Allzweckreiniger umfassen im Allgemeinen wässrige Mischungen von wasserlöslichen organischen Detergentien und wasserlöslichen Buildersalzen. Viele solche früheren Zusammensetzungen beruhen auf der Verwendung von wasserlöslichen anorganischen Phosphatsalzen, die nun aus Umweltschutzgründen ersetzt worden sind. Beispielsweise werden frühe Phosphat enthaltende Zusammensetzungen in den US-Patenten Nr. 2,560,839, 3,234,138 und 3,350,319 dargelegt.

[0003] Angesichts der schädlichen Wirkungen auf das Grundwasser, die durch Phosphate in Reinigungsmischungen verursacht werden, sind verbesserte flüssige Reiniger sowie Waschmittel entwickelt worden, die geringere Konzentrationen von Phosphat-Buildersalzen enthalten, wie es im US-Patent Nr. 4,244,840 offenbart wird. Solche Allzweckreiniger, die Buildersalze oder andere Äquivalente enthalten, neigen dazu, Filme, Flecken oder Streifen auf schlecht abgespülten gereinigten Oberflächen zu hinterlassen, die insbesondere auf glänzenden Oberflächen wahrnehmbar sind, für die diese Reiniger am häufigsten verwendet werden. Demgemäß erfordern solche Reiniger ein sorgfältiges Abspülen der Oberflächen, auf die sie aufgebracht werden, eine zeitraubende und lästige Notwendigkeit, die bei der Anwendung häufig nicht beachtet wird.

[0004] Alkylglykosidmaterialien, wie etwa beispielsweise höhere Alkylmonoglykoside und höhere Alkylpolyglykoside, sind bekannt dafür, als nichtionische Tenside zu wirken, und sind zur Verwendung in einigen Reinigungsmittelmischungen vorgeschlagen worden, wie etwa im US-Patent Nr. 4,627,931. Diese Referenz lehrt die Verwendung von nichtionischen Glykosid-Tensiden in einer flüssigen Reinigungsmischung für harte Oberflächen, die eine nichtionische Tensidkomponente, die wenigstens 75 Gewichtsprozent nichtionisches Glykosid-Tensid enthält, ein wassermischbares organisches Lösungsmittel, einen wasserlöslichen Builder und Wasser umfasst. Beispiele für nichtionische Tenside, die zur Verwendung mit den Glykosiden geeignet sind, schließen Polyethylenoxid-Kondensate von Alkylphenolen und Kondensationsprodukte von aliphatischen Alkoholen ein. Diese Referenz setzt darüber hinaus die Gegenwart eines organischen Lösemittels, wie etwa Alkylenglykole und/oder Ether davon, und Builder, wie etwa Alkalimetall-, Ammonium- oder substituierte Ammoniumpolyphosphate, -polyphosphonate, -carbonate, -polycarboxylate, Carboxylierte Kohlenhydrate etc. voraus.

[0005] Zudem sind Allzweckreiniger entwickelt worden, die anionische und nichtionische Detergentien in Kombination mit Glykoletherlösungsmitteln und organischen Aminen einsetzen, wie es im US-Patent Nr. 3,935,130 gelehrt wird. Solche Glykoletherlösungsmittel und organischen Amine sind als Lösungsmittel zur Beseitigung von Fett wirksam und sind insbesondere gegen ölige und fettige Verschmutzungen hilfreich. Zusätzlich zur Notwendigkeit des sorgfältigen Abspülens, die durch die Gegenwart hoher Pegel an organischen Detergentien notwendig gemacht wird, erfordern solche Reiniger jedoch zudem häufig große Mengen an Parfümierung, um die Gerüche der vorhandenen Lösungsmittelmaterien zu überdecken. Darüber hinaus sind solche Lösungsmittel, die häufig als flüchtige organische Verbindungen oder VOCs bezeichnet werden, selbst anstößig, insbesondere in einem Zeitalter eines zunehmenden Umweltschutzbewusstseins und zunehmender Umweltschutzelange.

[0006] Demgemäß besteht ein Bedarf für Allzweckreiniger, die eine klare, wässrige Lösung umfassen, die eine gute Grenzflächenspannung zum Reinigen von harten Oberflächen und im Ergebnis davon eine gute Fähigkeit zur Beseitigung von Fett aufweisen, ohne Gegenwart solcher anstößiger Komponenten, wie Phosphate und Glykoletherlösungsmittel.

Kurzfassung der Erfindung

[0007] Demgemäß stellt die Erfindung eine wässrige Allzweckreinigungsmischung bereit, bestehend aus:

- a) 0,05 bis 5,0 Gewichtsprozent eines nichtionischen sekundären Alkoholethoxylat-Tensids;
- b) 0,075 bis 5,0 Gewichtsprozent eines nichtionischen Alkylpolyglykosid-Tensids;
- c) wahlweise 0,004 bis 0,4 Gewichtsprozent eines Komplexbildners;
- d) wahlweise zusätzlichen Komponenten, die aus Färbemitteln, Duftstoffen, antibakteriellen Additiven, Trocknungsmitteln, Verdickungsmitteln, pH-Modifizierungsmitteln, Konservierungsmitteln, Desinfektionsmitteln und Puffersubstanzen ausgewählt sind; und
- e) Wasser,

wobei der pH der Mischung alkalisch ist.

[0008] Die vorliegende Erfindung stellt einen verbesserten Allzweckreiniger bereit, der eine klare, wässrige Lösung umfasst, die passable Grenzflächenspannungseigenschaften aufweist, die ermöglicht, fetten Schmutz von harten Oberflächen gut zu entfernen, wie etwa Kunststoff, Keramik, glasartigen und metallischen Oberflächen, insbesondere jenen, die eine glänzende Oberflächenbeschaffenheit aufweisen, wie etwa Fliesen, Waschbecken, Toiletten, Badewannen, Wänden, Böden, gestrichene und abwaschbare tapezierte Oberflächen etc. Die verbesserte Reinigermischung zeigt gute Schmutzentfernungseigenschaften bei minimalem Scheuern, kann verdünnt oder unverdünnt verwendet werden, trocknet vergleichsweise schnell nach dem Wischen und lässt die gereinigte Oberfläche ohne Abspülen frei von Streifen oder sichtbaren Rückständen. Die Reinigungslösung ist für einen weiten Bereich möglicher Anwendungen geeignet, einschließlich als Glasreiniger (in verdünnter Form).

[0009] Darüber hinaus erzielt die vorliegende Reinigungsmischung diese Ergebnisse ohne die Verwendung von unerwünschten Polyphosphonat-Buildersalzen und bei Abwesenheit von Fett entfernenden Lösungsmitteln oder VOCs.

[0010] Demgemäß kann die vorliegende Zusammensetzung ohne Zugabe von Parfümierungsmitteln, um die unerwünschten Gerüche von organischen Lösungsmitteln zu überdecken, formuliert werden und kann demnach geruchsfrei oder nahezu geruchsfrei sein. Als solches stellt die vorliegende Erfindung einen leistungsfähigen flüssigen Allzweckreiniger bereit, der durch Sprühen auf eine Oberfläche und Abwischen angewendet werden kann, der sowohl als Putzmittel wirksam als auch umweltverträglich ist.

[0011] Die Aufgaben der vorliegenden Erfindung beinhalten deshalb das Bereitstellen einer flüssigen Allzweckreinigungsmischung, die umweltverträglich ist, geringen oder keinen Geruch aufweist und bei der Entfernung von Fett und Öl von harten Oberflächen wirksam ist. Es ist noch eine andere Aufgabe der Erfindung, eine Reinigungsmischung für harte Oberflächen bereitzustellen, die auf die Oberfläche gesprüht und durch Abwischen entfernt werden kann, die ohne Streifenbildung oder sichtbare Rückstände trocknen wird und kein Abspülen erfordert.

[0012] Vorzugsweise liegt der pH des Allzweckreinigers der vorliegenden Erfindung zwischen 7,0 und 12,5 und am besten zwischen 11,8 und 12,4 liegt.

[0013] Der Allzweckreiniger der vorliegenden Erfindung kann von 0,004 bis 0,4 Gewichtsprozent eines Chelatbildners enthalten, um die Abscheidung von Hartwassersalzen aus Materialien zu verhindern, die im Alkylpolyglykosid oder anderen Komponenten vorhanden sind, wenn hartes Wasser eingesetzt wird. Vorzugsweise wird der Chelatbildner aus dem Tetranatriumsalt von EDTA, Natriumnitrilotriacetat und Natriumcitrat ausgewählt. Weitere zusätzliche Komponenten können aus Färbemitteln, Duftstoffen, antibakteriellen Additiven, Trocknungsmitteln, Verdickungsmitteln, Konservierungsmitteln, Desinfektionsmitteln, Puffersubstanzen und ausreichend pH-Einstellungsmischung, um einen pH zwischen 7,0 und 12,5 zu erreichen, ausgewählt sein. Die gesamte Zusammensetzung liegt in der Form einer Wasserlösung vor, vorzugsweise unter Verwendung von weichem Wasser als Trägersubstanz, und kann zur Verdünnung vor der Verwendung durch den Anwender in konzentrierter Form bereitgestellt werden.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0014] Das primäre Reinigungsmittel, das Ethoxylat-Tensid, ist vorzugsweise in einem Bereich von 0,25 bis 2,50 Gewichtsprozent vorhanden, während das Alkylpolyglykosid, das bei der Oberflächenbenetzung und Filmbildung hilft, vorzugsweise in einem Bereich von 0,10 bis 1,50 Gewichtsprozent vorhanden ist. Es scheint

zwischen den zwei Oberflächenkomponenten keine kritische Beziehung zu bestehen, weder was das Verhältnis noch die Summe betrifft, solange beide vorhanden sind. Bei bevorzugten Ausführungsbeispielen kann demgemäß die Summe der zwei Tensidkomponenten von 0,125 bis 10 Gewichtsprozent der gesamten Lösung rangieren. Sofern es nicht anders angegeben ist sind alle hierin angegebenen Prozentanteile Gewichtsprozent auf der Grundlage des Gewichts der aktiven Bestandteile.

[0015] Das primäre nichtionische Tensid, das für die vorliegende Erfindung geeignet ist, umfasst wasserlösliche Alkoholethylenoxid-Kondensate eines sekundären aliphatischen Alkohols, der 9 bis 18 Kohlenstoffatome in einer geraden oder verzweigten Konfiguration enthält, kondensiert mit 5 bis 30 mol, vorzugsweise etwa 7 bis 12 mol, Ethylenoxid. Beispiele von bevorzugten kommerziell erhältlichen Tensiden dieser Zusammensetzung sind sekundäre C₁₁- bis C₁₅-Alkanole, die mit 7, 9 oder 12 mol Ethylenoxid kondensiert sind, welche beispielsweise von Union Carbide unter den Handelsnamen Tergitol® 15-S-7, 15-S-9 und 15-S-12 erhältlich sind, von denen angenommen wird, dass sie Alkoxypolyethylenoxyethanol umfassen. Zusätzliche geeignete Tenside vom gleichen Typ werden durch Union Carbide unter den Handelsnamen Tergitol® TMN-6 und TMN-10 vermarktet, von denen angenommen wird, dass sie Reaktionsprodukte von Trimethylnonanol mit Ethylenoxid umfassen.

[0016] Eine Schlüsseleigenschaft, die diese Mischungen allgemein aufweisen, ist ein HLB-Wert größer als 11,5, aber kleiner als 15,0. Der Ausdruck HLB-Wert bezieht sich auf den Wert des hydrophoben-lipophilen Gleichgewichts, ein Maß für die Wasserlöslichkeit und die Fähigkeit, eine gute Emulgierung zu ergeben, was kritische Eigenschaften für eine Tensidzusammensetzung sind. Im Allgemeinen neigen Mischungen mit einem HLB-Wert von weniger als 10 dazu, schlecht in Wasser löslich zu sein.

[0017] Es kann ein einzelnes Element dieser Gruppe von Tensidzusammensetzungen eingesetzt werden oder es können Mischungen solcher geeigneten Tensidmaterialien eingesetzt werden, vorausgesetzt, dass die mittleren HLB-Werte des Tensids oder die Mischung der Tenside von 11,5 bis 15,0, vorzugsweise von 12,2 bis 14,6 und am besten von 12,4 bis 14,4 beträgt.

[0018] Die Menge an eingesetztem sekundärem Alkoholethoxylat rangiert von sowenig wie 0,05 Gewichtsprozent der Mischung, einer Menge, die zur Verwendung in einer Fertig-Glasreinigungsmischung geeignet ist, bis zu 5 Prozent des Gewichts der Mischung, über welchem Betrag Streifenbildung ein Faktor wird. Ein bevorzugter Bereich für die Ethoxylat-Tenside beträgt von 0,25 bis 2,5 Gewichtsprozent, wobei ein Bereich von 0,5 bis 1,5 Gewichtsprozent besonders bevorzugt wird.

[0019] Zusätzlich zu den sekundären Alkoholethoxylat-Tensiden umfasst die vorliegende Reinigungsmischung ein Alkylpolyglykosid-Tensid. Zur Verwendung bei der vorliegenden Erfindung geeignete Glykosid-Tenside können aus jenen der allgemeinen Formel $RO(R'O)_y(Z)_x$ ausgewählt werden, wobei R ein monovalentes organisches Radikal ist (wie etwa ein monovalentes gesättigtes aliphatisches, ungesättigtes aliphatisches oder aromatisches Radikal, wie etwa Alkyl, Hydroxy-alkyl, Alkenyl, Aryl, Arylalkyl etc.), das 8 bis 18 Kohlenstoffatome enthält; R' ist ein divalentes Kohlenwasserstoffradikal, das 2 bis 4 Kohlenstoffatome enthält, wie etwa Ethylen, Propylen oder Butylen; Z repräsentiert einen Rest, der sich von einem reduzierenden Saccharid ableitet, das 5 oder 6 Kohlenstoffatome enthält (vorzugsweise eine Glukoseeinheit); y ist eine Zahl, die einen mittleren Wert von 0 bis 12 aufweist, und x ist eine Zahl, die einen mittleren Wert von 1 bis 10, vorzugsweise von 1 bis 13, aufweist.

[0020] Von diesen Glykosid-Tensiden sind die Alkylpolyglykoside am besten geeignet, insbesondere jene, die von Cogis Inc. unter den Handelsnamen APG® 325, das auf einem synthetischen Alkohol basiert, der 9 bis 11 Kohlenstoffatome aufweist, und GLOCOPON® 425 erhältlich sind, das auf einem natürlichen Alkohol basiert, der 8 bis 16 Kohlenstoffatome aufweist. Das Alkylpolyglykosid-Tensid ist in einer Menge von 0,075 Gewichtsprozent, einer Menge, die beispielsweise zur Verwendung in einer Fertig-Fensterreinigungsmischung geeignet ist, bis zu 5,0 Gewichtsprozent vorhanden, wobei die obere Grenze eine Funktion der Löslichkeit, der Streifenbildung und der Kosten ist. Vorzugsweise ist das Alkylpolyglykoside in einem Bereich von 0,1 bis 1,5 Gewichtsprozent und am besten in einer Konzentration von 0,5 bis 1,0 Gewichtsprozent vorhanden.

[0021] Wie es zuvor angegeben wurde, ist bei der vorliegenden Erfindung notwendigerweise sowohl das Alkoholethoxy-Tensid als auch das Alkylpolyglykosid-Tensid vorhanden. Das Verhältnis der zwei scheint für den Erfolg der Reinigungsmischung nicht kritisch zu sein und die Gesamtmenge der zwei kann lediglich die Summe der zwei verwendeten Komponenten sein.

[0022] Es ist zudem festgestellt worden, dass das Vorhandensein einer kleinen Menge an Chelatbildner nötig

sein kann, um die Abscheidung von Komponenten zu verhindern, die in den Komponenten des Reinigers vorhanden sind, wenn die Lösung hartes Wasser verwendet. Es können herkömmliche Chelatbildner, wie etwa das Tetranatriumsalz von EDTA, Natriumnitrilotriacetat und Natriumcitrat, in einer geeigneten Konzentration von 0,004 bis 0,4 Gewichtsprozent, vorzugsweise 0,1 Prozent aktiv, eingesetzt werden. Solche Chelatbildner sind geeignet, die Abscheidung von Hartwassersalzen von Materialien zu verhindern, die häufig in kommerziell erhältlichen Alkylpolyglykosiden vorhanden sind, sind aber unnötig, wenn entionisiertes Wasser eingesetzt wird.

[0023] Der pH der Lösung sollte über 7,0 liegen und vorzugsweise von 8,0 bis 12,5 betragen. Der pH rangiert am besten von 11,8 bis 12,4. Wenn es für die pH-Einstellung nötig ist, wird Natriumhydroxid oder Ätznatron in einer ausreichenden Menge eingesetzt, um den pH auf die gewünschte Alkalität einzustellen. Alternativ können Schwefelsäure und Zitronensäure oder ähnliche saure Zusammensetzungen eingesetzt werden, um den pH zu erniedrigen, wenn es dienlich ist. Es ist festgestellt worden, dass ein Erhöhen des pH über etwa 8,0 einen nützlichen Effekt auf die Fettreinigungsfähigkeit der bei der vorliegenden Erfindung verwendeten Tenside hat, und während ein niedrigerer pH für die Feinreinigung annehmbar sein kann, bei der wenig oder kein fester Schmutz vorhanden ist, wie etwa mit einem Glasreiniger, ein Anheben des pH auf einen Wert von 11,8 bis 12,4 bevorzugt wird. Über einem pH von 12,5 wird die Reinigungslösung jedoch außerordentlich ätzend, was möglicherweise die Haut verletzt und die Oberflächen beschädigt, auf denen die Lösung verwendet wird. Darüber hinaus erzeugen solche stark ätzenden Lösungen ein instabiles System und können auf die Verarbeitungs-, Handhabungs- und Aufbewahrungsgeräte schädigend wirken.

[0024] Da die Reinigungsmischung eine wässrige Lösung ist, sollten die aktiven Bestandteile mit Wasser auf die gewünschten Konzentrationen gemischt werden. Es ist wünschenswert, dass weiches Wasser verwendet wird, aber man kann auch destilliertes, entionisiertes oder gefiltertes Leitungswasser verwenden, das keine Komponenten enthält, die mit den Bestandteilen der Reinigungslösung reagieren, und keine Materialien enthält, die auf Oberflächen, auf denen die Reinigungsmischung aufgetragen wird, einen Rückstand hinterlassen oder darauf Streifen bilden würden. Da die Mischungen, wie hergestellt, wässrige flüssige Formulierungen sind und da Wasser den Hauptbestandteil umfasst, ist kein besonderes Mischen erforderlich, um eine gleichmäßige Lösung zu erhalten, und die Reinigungsmischung kann einfach durch Vereinigen aller Bestandteile in einem geeigneten Gefäß oder Behälter hergestellt werden. Die Reihenfolge des Mischens der Bestandteile ist nicht besonders wichtig und im Allgemeinen können die verschiedenen Bestandteile der Reihe nach oder alle auf einmal oder jeweils in der Form von wässrigen Lösungen hinzugefügt werden oder alle Bestandteile können separat vorbereitet und miteinander vereinigt werden. Die pH-Einstellung sollte jedoch zuletzt vorgenommen werden, nachdem alle anderen Bestandteile gemischt worden sind und sich eine stabile Lösung gebildet hat.

[0025] Während die obige Kombination eines sekundären Alkoholethoxylat-Tensids, eines Alkylpolyglykosid-Tensids und Wasser ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Allzweckreinigers der vorliegenden Erfindung umfasst, können andere optionale Modifikationen und Beimengungen vorgenommen werden. Ein anderes bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung umfasst die obige Kombination plus einen Chelatbildner und ein pH-Modifizierungsmittel, um die Lösung auf einen pH von 11,8 bis 12,4 zu bringen. Darüber hinaus können in der Reinigungslösung Duftstoffe vorhanden sein, obwohl die Vermeidung von Glykolethern und anderen VOCs, die üblicherweise in Allzweckreinigungslösungen eingesetzt werden, die Notwendigkeit oder Erwünschtheit für die Zugabe eines Parfüms größtenteils reduziert. Geeignete Duftstoffe zur Verwendung bei der vorliegenden Erfindung schließen alle geeigneten Parfüms oder ätherischen Öle ein, die beispielsweise und ohne Einschränkung aus der Gruppe ausgewählt sind, die aus Anissamenöl, Balsamduft, Basilikum, Campher, Zimt, Citronella, Gewürznelke, Koriander, Coumarin, Eukalyptus, Fenchel, Ingwer, Grapefruit, Wacholderbeere, Zitrone, Moschusketon, Muskat, Orange, Patschuli, Pfefferminze, Salbei, Sassafras, grüne Minze, Lavendel, amerikanischem Wintergrün, Geraniol und dergleichen besteht.

[0026] Wahlweise können andere Bestandteile enthalten sein, die mit den wasserlöslichen Tensiden kompatibel sind, wie etwa bis zu etwa 5 Gewichtsprozent eines Verdickungsmittels, wie etwa Hydroxyethylcellulose, Xanthan oder andere herkömmliche Verdickungsmittel. Partikuläre Zusätze, wie etwa Kieselsäure und andere Teilchen mit großer Oberfläche sind dem Zweck der vorliegenden Erfindung gemäß zu vermeiden, der darin liegt, eine nicht streifende Reinigungslösung bereitzustellen. Gleichweise können andere herkömmliche Zusätze, wie etwa Farbstoffe, Konservierungsmittel, Desinfektionsmittel und Puffersubstanzen in den wässrigen Lösungen der vorliegenden Erfindung enthalten sein, vorausgesetzt, dass sie mit den anderen vorhandenen Bestandteilen kompatibel sind.

[0027] Darüber hinaus können kleine Mengen, wie etwa von 0 bis 3 Gewichtsprozent an Trocknungsmitteln enthalten sein. Geeignete Trocknungsmittel schließen solche Alkohole wie Isopropanol, Ethanol, tert-Butanol

und dergleichen ein.

Beispiele

[0028] Das folgende Testverfahren wurde eingesetzt, um die relative Reinigungswirkung einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung im Vergleich zur Entfernung von fettigem Schmutz zu bestimmen, der auf harten Oberflächen von Küchen im Anschluss an die Lebensmittelzubereitung gefunden werden könnte. Ein fettiger Schmutz wurde auf einer mit Porzellan emaillierten Metallkachel aufgetragen und wenigstens eine Stunde lang ruhen oder „aushärten“ gelassen. Die Kachel wurde dann unter Verwendung der Testmischung, eines Celluloseschwamms und einer Linearschrubbmachine gereinigt. Eine vergleichbare Reinigungswirksamkeit kann durch Zählen von „Reinigungszügen“ bestimmt werden oder kann gravimetrisch bestimmt werden.

Gewichtsprozent	gebräuchlicher Name	chemischer Name
96,532	weiches Wasser	Wasser
1,500	Tergitol® 15-S7	Alkylpolyethylenoxyethanol
1,500	APG® 325 NK (50% aktiv)	Alkylpolyglykosid
0,250	Versene® 100 (40% aktiv)	Tetranatriumsalz von EDTA
0,218	Ätznatron (50% aktiv)	Natriumhydroxid

[0029] Die Mischung wurde getestet und als den fettigen Schmutz akzeptabel entfernend befunden.

[0030] Zusätzliche Proben wurden unter Variieren sowohl des Verhältnisses als auch der Auswahl des verwendeten sekundären Alkoholethoxylat-Tensids hergestellt. Bei diesen Proben wurden die folgenden Verhältnisse der folgenden Ethoxylate für die 1,5 Prozent an oben verwendetem Tergitol® 15-S7 substituiert: 0,5 Prozent Tergitol® 15-S7, 0,54 Prozent Tergitol® TMN-6, eine Mischung von 0,6 Prozent Tergitol® 15-S7 und 0,63 Prozent Tergitol® TMN-6 und eine Mischung von 0,5 Prozent Tergitol® 15-S7, 0,45 Prozent Tergitol® TMN-6 und 0,25 Tergitol® 15-S-5.

[0031] Bei jedem Fall blieben die anderen Bestandteile unverändert, mit Ausnahme von Wasser. Darüber hinaus wurden die Proben in jedem Fall getestet und wurden ebenso als fettigen Schmutz akzeptabel entfernend befunden.

[0032] Die Allzweckreiniger, wie sie hierin gelehrt werden, sind fertig zur direkten Verwendung auf einer Oberfläche oder können wie beschrieben verdünnt werden. In jedem Fall ist wenig oder kein Abspülen erforderlich und im Wesentlichen keine sichtbaren Rückstände oder Streifen verbleiben auf der gereinigten Oberfläche, nachdem der Reiniger weggewischt wird, beispielsweise mit einem feuchten Reinigungslappen oder Papierhandtuch. Da die Reiniger frei von Buildern sind, wie etwa Alkalimetallpolyphosphonaten, sind sie darüber hinaus umweltverträglich und liefern einen stark reflektierenden Glanz auf harten Oberflächen. Da die Mischungen der vorliegenden Erfindung keine Glykolether oder VOCs enthalten, können sie darüber hinaus ohne Duftstoffe oder andere unerwünschte Zusätze, wie etwa Farbstoffe, hergestellt werden. Demgemäß stellt die vorliegende Erfindung eine wirksame und umweltfreundliche wässrige Allzweckreinigungslösung bereit, die im Wesentlichen farblos und geruchlos ist.

[0033] Während sie zur Verwendung direkt auf einer harten Oberfläche vorgesehen ist, kann die Reinigungslösung der vorliegenden Erfindung direkt aus der Flasche aufgetragen werden, verdünnt mit zusätzlichem Wasser und als ein verdünnter Reiniger aufgetragen, oder für Sprüh- und Wischanwendungen auf die Oberfläche gesprüht werden, etwa aus einem Pumpapplikator oder einem unter Druck stehenden Aerosolbehälter.

Industrielle Anwendbarkeit

[0034] Die vorliegende Erfindung stellt eine Reinigungslösung bereit, die eine ökologische Verbesserung gegenüber den derzeit erhältlichen Reinigungslösungen ist. Die Lösung der vorliegenden Erfindung umfasst wasserlösliche Zusammensetzungen, die leicht in kommerziellen Mengen erhältlich sind und die in einfacher Art und Weise in Standardgeräten vereinigt und gemischt werden können, um einen wässrigen Reiniger bereitzustellen, der zur Verwendung in einer gebräuchlichen Art und Weise herkömmlich verpackt werden kann.

Patentansprüche

1. Wässrige Allzweck-Reinigungsmischung, bestehend aus:

a) 0,05 bis 5,0 Gewichtsprozent eines nichtionischen sekundären Alkoholethoxylat-Tensids;

- b) 0,075 bis 5,0 Gewichtsprozent eines nichtionischen Alkylpolyglykosid-Tensids;
 - c) wahlweise 0,004 bis 0,4 Gewichtsprozent eines Komplexbildners;
 - d) wahlweise zusätzlichen Komponenten, die aus Färbemitteln, Duftstoffen, antibakteriellen Additiven, Trocknungsmitteln, Verdickungsmitteln, pH-Modifizierungsmitteln, Konservierungsmitteln, Desinfektionsmitteln und Puffersubstanzen ausgewählt sind; und
 - e) Wasser,
- wobei der pH der Mischung alkalisch ist.

2. Reinigungsmischung nach Anspruch 1, wobei das nichtionische sekundäre Alkoholethoxylat-Tensid einen HLB-Wert von 11,5 bis 15,0 aufweist.

3. Reinigungsmischung nach Anspruch 2, wobei die Mischung einen pH-Wert von 8,0 bis 12,5 aufweist.

4. Reinigungsmischung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Ethoxylat-Tensid 0,25 bis 2,5 Gewichtsprozent der Mischung umfasst.

5. Reinigungsmischung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Alkylpolyglykosid-Tensid in einem Bereich von 0,1 bis 1,5 Gewichtsprozent vorhanden ist.

6. Reinigungsmischung nach Anspruch 3, wobei das Ethoxylat-Tensid ein Kondensat aus einem sekundären Alkohol, der 9 bis 18 Kohlenstoffatome aufweist, und 7 bis 12 Mol Ethylenoxid ist.

7. Reinigungsmischung nach Anspruch 1, wobei der HLB-Wert des Ethoxylat-Tensids durchschnittlich 12,2 bis 14,6 beträgt, das Ethoxylat-Tensid 0,5 bis 1,5 Gewichtsprozent der Mischung umfasst und das Alkylpolyglykosid-Tensid 0,5 bis 1,0 Gewichtsprozent der Mischung umfasst.

8. Reinigungsmischung nach Anspruch 6, wobei das Ethoxylat-Tensid ein Kondensat aus einem sekundären C₁₁- bis C₁₅-Alkohol ist und von etwa 0,25 bis 2,5 Gewichtsprozent der Mischung umfasst.

9. Reinigungsmischung nach Anspruch 1, wobei die Mischung 0,05 bis 5,0 Gewichtsprozent Alkyloxypolyethylenoxyethanol, 0,075 bis 5,0 Gewichtsprozent C₈- bis C₁₆-Alkylpolyglykosid und, wenn nötig, ausreichend pH-Einstellmittel umfasst, um einen pH-Wert zwischen 7,0 und 12,5 zu erzielen.

10. Reinigungsmischung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der pH-Wert zwischen 11,8 und 12,4 liegt.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen