



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 036 146 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.01.2005 Patentblatt 2005/04

(51) Int Cl.7: **C11D 1/94**, C11D 3/00,
C11D 3/48

(21) Anmeldenummer: **98958927.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP1998/007698

(22) Anmeldetag: **28.11.1998**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 1999/029815 (17.06.1999 Gazette 1999/24)

(54) **GESCHIRRSPÜLMITTEL MIT ANTIBAKTERIELLER und antiviraler WIRKUNG**

DISHWASHING DETERGENT WITH ANTIBACTERIAL and antiviral ACTION

DETERGENT A VAISSELLE A ACTION ANTIBACTERIENNE et antivirale

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR GB IT NL

(30) Priorität: **05.12.1997 DE 19753982**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.09.2000 Patentblatt 2000/38

(73) Patentinhaber: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**
40589 Düsseldorf-Holthausen (DE)

(72) Erfinder:
• **GIESEN, Brigitte**
D-40625 Düsseldorf (DE)

- **ZAICA, Dagmar**
D-40822 Mettmann (DE)
- **ANDREE, Hans**
D-42799 Leichlingen (DE)
- **HEINZEL, Michael**
D-40822 Mettmann (DE)
- **STELTER, Norbert**
D-40789 Monheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 670 158 **WO-A1-95/35364**
WO-A1-96/17918 **WO-A1-97/28237**

EP 1 036 146 B1

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).

Beschreibung

- 5 **[0001]** Die Erfindung betrifft Geschirrspülmittel, die bei konzentrierter Anwendung eine antibakterielle Wirkung zeigen, d.h. bei unverdünnter Anwendung eine Hemmung des bakteriellen Wachstums bewirken und darüber hinaus eine Reihe von Bakterien in erheblichem Umfange abtöten; gleichzeitig sind diese Mittel auch gegen die küchenhygienisch relevanten Herpes-Viren wirksam.
- [0002]** Eine der meist unterschätzten Gesundheitsgefahren sind die hygienischen Verhältnisse in der Küche. Krankheitserregende Bakterien können sich - insbesondere nach Verarbeitung von Eiern, rohem Fleisch und rohem Fisch - auf Arbeitsflächen und Küchengeräten, wie z.B. Schneidbrettern vermehren und damit eine ernste Gefahr darstellen.
- 10 **[0003]** Versucht man mit herkömmlichen Geschirrspülmitteln eine bakteriostatische Wirkung zu erreichen, so stellt man bei der Überprüfung der antibakteriellen Wirksamkeit schnell fest, daß eine Reihe von Handgeschirrspülmitteln schon bei konzentrierter Anwendung keine ausreichende Wachstumshemmung oder gar Keimabtötung bewirken.
- [0004]** Die Anwendung von konzentriertem Produkt auf feuchten Arbeitsflächen oder Küchengeräten unter Zuhilfenahme von feuchten Spülschwämmen, Tüchern oder Bürsten führt zudem zwangsläufig zu einer Verdünnung des Handgeschirrspülmittels und damit zu einer weiter reduzierten antibakteriellen Wirkung.
- 15 **[0005]** Eine Überprüfung der antibakteriellen Wirkung von Handgeschirrspülmittelformulierungen nach dem in der Desinfektionsmittelprüfung anerkannten "quantitativen Suspensionstest" der DGHM (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie), bei dem die Zahl überlebender Keime nach Ablauf einer definierten, praxisrelevanten Einwirkzeit in Abhängigkeit von der Einsatzkonzentration bestimmt wird, hat nun gezeigt, daß schon bei Einsatz einer 50 %igen Spülmittelverdünnung eine Reihe von Konservierungsmittelhaltigen Rezepturen keine ausreichende bakteriostatische Wirkung aufweisen. Aufgabe der Erfindung war es nun, ein Handgeschirrspülmittel zu formulieren, das auch bei 50 %iger Verdünnung noch eine deutliche Hemmung des Bakterienwachstums und zudem in hohem Maße eine Keimabtötung bewirkt.
- 20 **[0006]** Daneben muß ein modernes Handgeschirrspülmittel auch ein besonderes Eigenschaftsspektrum aufweisen, welches ausgezeichnete Reinigung, Hautverträglichkeit, Temperatur- und Lagerstabilität und ökologische Verträglichkeit umfaßt.
- [0007]** Antibakterielle Spülmittel sind im Stand der Technik bekannt. Als bakteriostatische Komponente werden u.a. Triclosan (2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether), natürliche bzw. natur-identische Extrakte, wie z.B. Extrakte aus der Orangenschale, Pineöl, Geraniol, Nerol usw. verwendet.
- 30 **[0008]** Ein Einsatz ökologisch und ökonomisch vertretbarer Triclosan-Mengen führt zwar zu einer ausreichenden antibakteriellen Wirkung bei 100 %iger Anwendungskonzentration, bei Prüfung der antibakteriellen Eigenschaften bei einer Einsatzkonzentration von 50 % ist aber keine ausreichende Hemmwirkung auf das Bakterienwachstum mehr gegeben.
- [0009]** Arbeitet man relativ hohen Mengen natürlicher oder naturidentischer Extrakte ein, so ergeben sich - neben Problemen bei der homogenen Einarbeitung der Wirkstoffe - auch Parfümierungsprobleme, da die geruchsintensiven Extrakte nicht oder nur mühsam in die vom Entwickler gewünschte Dufttrichtung überparfümiert werden können.
- 35 **[0010]** Bei niedrigen Einsatzmengen reicht die bakteriostatische Wirkung nicht aus, um auch eine ausreichende Hemmung des Bakterienwachstums bei Anwendung des Handgeschirrspülmittels unter Nutzung feuchter Spültücher, Schwämme oder Bürsten zu garantieren.
- 40 **[0011]** Andere Wirkstoffe, wie z.B. Chloramin-T (Toluolsulfonsäurechloramid-Natriumsalz), Germall® 115 (Imidazolidinyl-Harnstoff), Natriumformiat, 2-Phenoxyethanol, 1-Phenoxy-2-propanol, 2-Phenoxy-1-propanol zeigten insbesondere bei 50 %iger Einsatzkonzentration keine ausreichende antibakterielle Wirkung.
- [0012]** Für ein antimicrobielles Reinigungsmittelprodukt für Oberflächen beschreibt WO-A-95/35364 eine Synergie zwischen amphoteren Tensiden, nichtionischen alkoxylierten Alkoholen sowie einigen aromatischen Carbonsäuren, wie z.B. Salicylat.
- 45 **[0013]** WO-A-96/17918 beschreibt eine Synergie zwischen nichtionischem Tensid und Carbonsäure für ein desinfizierendes Reinigungsmittelprodukt, mit der Kombination aus nichtionischem ethoxyliertem Alkoholtensid, anionischem Tensid, amphoterem Tensid und einem antimikrobiellem Mittel wie z.B. Benzoesäurederivate, Dicarbonsäuren, C₁-C₆ Alkohole.
- 50 **[0014]** Keine im Stand der Technik vorgeschlagenen Zusammensetzungen eignet sich demnach als beliebig parfümierbares, ausgezeichnet reinigendes, hautverträgliches, temperatur- und lagerstabiles und ökologisch besonders verträgliches Handgeschirrspülmittel mit spezifischer-antibakterieller Wirksamkeit bei konzentrierter Anwendung auf feuchten Arbeitsflächen, Küchengeräten unter Nutzung feuchter Spültücher. Schwämme und Bürsten.
- [0015]** Problemlos parfümierbare, ausgezeichnet reinigende, hautverträgliche, temperatur- und lagerstabile und ökologisch besonders verträgliche Produkte mit guter antibakterieller Wirksamkeit bei konzentrierter Anwendung erhält man, wenn man ein Gemisch aus Fettalkoholethersulfat, ggf. Fettalkoholsulfat, Alkylpolyglykosid und Betain zusammen mit einer Carbonsäure bzw. deren Salze bereitstellt.
- 55 **[0016]** Diese Mittel weisen überraschenderweise eine gute antivirale Wirksamkeit gegen die küchenhygienisch re-

levanten Herpes-Viren auf, mit denen Besteckteile und Gläser bei der Benutzung durch infektiöse Personen leicht kontaminiert werden können.

[0017] Gegenstand vorliegender Erfindung ist demnach die Verwendung eines Mittels, enthaltend Tensidmischungen aus anionischen Tensiden und/oder nichtionischen Tensiden und/oder Betaintensiden, sowie eine oder mehrere Carbonsäuren und/oder deren Salze mit antibakterieller Wirkung, als antibakteriell und gegen Herpes-Viren antiviral wirksames Handgeschirrspülmittel.

[0018] Carbonsäuren bzw. Carbonsäuresalze im Sinne der vorliegenden Erfindung sind besonders Benzoesäure (Phenylameisensäure), Milchsäure (2-Hydroxypropionsäure), Salicylsäure (2-Hydroxybenzoesäure), Sorbinsäure (2,4-Hexadiensäure) oder deren Mischungen und/oder deren Natrium-, Kalium-, Magnesium- oder Calciumsalze sowie deren Mischungen.

[0019] Es wurde überraschend gefunden, daß besonders geeignete antibakterielle Wirkstoffe Benzoesäure und/oder deren Natriumsalz, Salicylsäure und/oder deren Natriumsalz, Milchsäure und/oder deren Natriumsalz sowie Mischungen von zwei oder mehreren Carbonsäuren und/oder deren Salze sind. Insbesondere geeignet ist die Benzoesäure.

[0020] Zur Sicherstellung einer ausreichenden Hemmung des Bakterienwachstums sowie zu einer möglichst hohen Keimabtötungsrate ist eine Einsatzkonzentration zwischen 0,1 und 8 Gew.-%, bevorzugt zwischen 0,5 und 6 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 1 und 4 Gew.-%, anzustreben.

[0021] Überraschenderweise wurde zudem gefunden, daß es eine kombinierte Verwendung von Carbonsäuren und/oder Carbonsäuresalzen zusammen mit Imidazolidinyl-Harnstoff, z.B.

[0022] Germall® 115, ermöglicht, - unter Beibehaltung der guten bakteriostatischen Eigenschaften - die Einsatzmenge an Carbonsäure und/oder Carbonsäuresalz drastisch zu senken. Die geeignete Einsatzmenge an Carbonsäure und/oder Carbonsäuresalz liegt im Falle eines kombinierten Stoffeinsatzes zwischen 0,05 und 2 Gew.-%, bevorzugt zwischen 0,1 und 1 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 0,2 und 0,5 Gew.-%. Die Einsatzmenge an Imidazolidinyl-Harnstoff liegt in diesem Fall zwischen 0,05 und 2 Gew.-%, bevorzugt zwischen 0,1 und 1,5 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 0,2 und 1 Gew.-%.

[0023] Es wurde außerdem gefunden, daß - im Sinne der Erfindung - eine Carbonsäure und/oder Carbonsäuresalzhaltige Spülmittelformulierung bei einem pH-Wert im Fertigprodukt zwischen 4 und 6, bevorzugt zwischen 4,5 und 5,5, besonders bevorzugt zwischen 4,9 und 5,3, die stärkste antibakterielle Wirksamkeit gepaart mit der günstigsten Lagerstabilität aufweist.

[0024] Als Tensidmischungen eignen sich besonders jene aus anionischen und nichtionischen Tensiden. Aber auch die zusätzliche Verwendung von Betaintensiden im Gemisch kann für viele Anwendungen sehr sinnvoll sein. Insgesamt verwendet man die Tenside in Mengen von 0,4 bis 50 Gew.-%, bevorzugt von 1 bis 45 Gew.-%, besonders bevorzugt 3 bis 42 Gew.-% und äußerst bevorzugt 5 bis 40 Gew.-%.

[0025] Anionische Tenside gemäß der vorliegenden Erfindung können aliphatische Sulfate wie Fettalkoholsulfate, Fettalkoholethersulfate, Dialkylethersulfate, Monoglyceridsulfate und aliphatische Sulfonate wie Alkansulfonate, Olefinsulfonate, Ethersulfonate, n-Alkylethersulfonate, Estersulfonate, und Lingninsulfonate sein. Ebenfalls im Rahmen der vorliegenden Erfindung verwendbar sind Fettsäurecyanamide, Sulfobernsteinsäureester, Fettsäureisethionate, Acylaminoalkansulfonate (Fettsäuretauride), Fettsäuresarcosinate, Ethercarbonsäuren und Alkyl(ether)phosphate.

[0026] Besonders bevorzugt im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind die Fettalkoholethersulfate. Fettalkoholethersulfate sind Produkte von Sulfatierreaktionen an alkoxylierten Alkoholen. Dabei versteht der Fachmann allgemein unter alkoxylierten Alkoholen die Reaktionsprodukte von Alkylenoxid, bevorzugt Ethylenoxid, mit Alkoholen, bevorzugt im Sinne der vorliegenden Erfindung die längerkettigen Alkohole. In der Regel entstehen aus n Molen Ethylenoxid und einem Mol Alkohol, abhängig von den Reaktionsbedingungen ein komplexes Gemisch von Additionsprodukten unterschiedlichen Ethoxylierungsgrades. Eine weitere Ausführungsform besteht im Einsatz von Gemischen der Alkylenoxide bevorzugt des Gemisches von Ethylenoxid und Propylenoxid. Ganz besonders bevorzugt im Sinne der vorliegenden Erfindung sind niederethoxylierte Fettalkohole (0,5 - 4 mol EO, bevorzugt 1 - 2 mol EO).

[0027] Bevorzugt werden die anionischen Tenside in Mengen zwischen 0,2 und 39,8 Gew.-% eingesetzt, bevorzugt 5 bis 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 10 bis 32 Gew.-%. Aber auch Mengen bis ungefähr 45 Gew.-% können verwendet werden, z. B. wenn die Verwendung von Fettalkoholsulfaten beabsichtigt wird.

[0028] Nichtionische Tenside im Rahmen der vorliegenden Erfindung können Alkoxyolate sein wie Polyglycoether, Fettalkoholpolyglycoether, Alkylphenolpolyglycoether, endgruppenverschlossene Polyglycoether, Mischether und Hydroxymischether und Fettsäurepolyglycolester sein. Ebenfalls verwendbar sind Ethylenoxid, Propylenoxid, Blockpolymere und Fettsäurealkanolamide und Fettsäurepolyglycoether. Eine wichtige Klasse nichtionischer Tenside die erfindungsgemäß verwendet werden kann, sind die Polyol-Tenside und hier besonders die Glucotenside, wie Alkylpolyglycoside und Fettsäureglucamide. Besonders bevorzugt sind die Alkylpolyglucoside.

[0029] Alkylpolyglycoside sind Tenside, die durch die Reaktion von Zuckern und Alkoholen nach den einschlägigen Verfahren der präparativen organischen Chemie erhalten werden können, wobei es je nach Art der Herstellung zu einem Gemisch monoalkylierter, oligomerer oder polymerer Zucker kommt. Bevorzugte Alkylpolyglucoside können

Alkylpolyglucoside sein, wobei besonders bevorzugt der Alkohol ein langkettiger Fettalkohol ist oder ein Gemisch langkettiger Fettalkohole ist mit verzweigten oder unverzweigten Alkylkettenlängen zwischen C₈ und C₁₈ und der Oligomerisierungsgrad der Zucker zwischen 1 und 10 ist.

[0030] Besonders bevorzugt verwendet man die Alkylpolyglycoside in Mengen zwischen 0,1 bis 14,9 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 8 Gew.-% und besonders bevorzugt 1 bis 6 Gew.-%.

[0031] Zu den zwitterionischen Tensiden oder Amphotensiden, die erfindungsgemäß eingesetzt werden können, zählen die Alkylbetaine, die Alkylamidobetaine, die Imidazoliumbetaine und die Aminopropionate, genauso wie die Sulfobetaine und Biotenside. Ein bevorzugter Inhaltsstoff ist Alkylamidobetain.

[0032] Bevorzugt werden diese Amphotenside in Mengen zwischen, 0,1 bis 14,9 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 8 Gew.-% und besonders bevorzugt 1 bis 6 Gew.-%, eingesetzt.

[0033] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthält das Handgeschirrspülmittel als Tensidmischung (a) 0,2 bis 39,8 Gew.-%, bevorzugt 5 bis 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 10 bis 32 Gew.-%, anionische Tenside, vorzugsweise Fettalkoholethersulfate und/oder Fettalkoholsulfate, (b) 0,1 bis 14,9 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 8 Gew.-% und besonders bevorzugt 1 bis 6 Gew.-%, nichtionische Tenside, vorzugsweise Alkylpolyglucoside, und (c) 0,1 bis 14,9 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 8 Gew.-% und besonders bevorzugt 1 bis 6 Gew.-%, Betaintenside, vorzugsweise Alkylamidobetaine.

[0034] Als Lösungsvermittler, etwa für Farbstoffe und Parfümöle können beispielsweise Alkanolamine, Polyole wie Ethylenglycol, Propylenglycol, 1,2 Glycerin und andere ein- und mehrwertige Alkohole, sowie Alkylbenzolsulfonate mit 1 bis 3 Kohlenstoffatomen im Alkylrest dienen.

[0035] Wichtig ist u.a. die Klarheit der Produkte, ein Absetzen von Phasen oder Inhaltsstoffen sowie ein trübes Aussehen ist in der Regel nicht erwünscht.

[0036] Besondere Vorteile erhält man - insbesondere bei hoch tensidhaltigen Mischungen -, wenn man der Formulierung eine Zusammensetzung aus Na-Salzen der Adipin-, Bernstein- und Glutarsäure beimengt, wie sie z. B. unter dem Handelsnamen Sokalan® DSC erhältlich ist. Als besonders günstig hat sich hierbei der Einsatz von 0,1 bis 8 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 6 Gew.-%, besonders bevorzugt 2,5 bis 5 Gew.-% erwiesen.

[0037] Eine weitere günstige Komponente der erfindungsgemäßen Mittel sind Lösungsmittel, beispielsweise ein oder mehrere niedermolekulare Alkohole, z.B. Ethanol. Sie tragen zur Einarbeitung von Parfüm und Farbstoff bei, verhindern die Ausbildung flüssigkristalliner Phasen und haben Anteil an der Bildung klarer Produkte. Erfindungsgemäß können zwischen 0 und 12 Gew.-%, bevorzugt zwischen 3 und 10 Gew.-%, besonders bevorzugt zwischen 5 und 8 Gew.-%, Lösungsmittel enthalten sein.

[0038] Neben den bisher erwähnten Inhaltsstoffen können noch weitere, in Handgeschirrspülmitteln übliche, Inhaltsstoffe, wie Entschäumer (z.B. Siliconöle, Paraffinöle oder Mineralöle), Strukturierungsmittel, Parfümstoffe, Farbstoffe, Korrosionsinhibitoren und Konservierungsmittel in Mengen bis zu 5 Gew.-% enthalten sein.

Beispiele

Beispiel 1

[0039] Die antibakterielle Wirkung des erfindungsgemäßen Handgeschirrspülmittels sei beispielhaft an folgenden Rezepturen verdeutlicht (in den Tabellen der Beispiele 1 und 2 steht die Einheit % für Gew.-%). Die angegebenen pH-Werte wurden mit Citronensäure eingestellt.

Grundrezeptur	31,5 Gew.-% C ₁₂₋₁₄ -Fettalkoholethersulfat (1,3 EO)
	3,0 Gew.-% C ₈₋₁₆ -Alkylpolyglucosid d _p 1,4
	5,0 Gew.-% Cocoamidopropylbetain
	3,5 Gew.-% Dicarbonsäuregemisch (Sokalan®-DSC-Na)
	x Gew.-% Ethanol
	y Gew.-% Wirkstoff
	ad 100,0 Gew.-% Wasser

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

Rezeptur	1	2	3	4	5	6	7
Wirkstoff	2,0 % Benzooesäure	3,0 % Milchsäure	0,3% Germall® 115 + 0,2 % Salicylsäure	0,1 % Triclosan (Irgasan® DP300)	0,2% Chloramin T (Halamid)	3,0% Benzylalkohol	0,5% Imidazolinidyl - Harnstoff (Germall® 115)
Ethanol	7,0 %	7,2 %	7,5%	7,5%	7,5%	6,5%	7,5%
pH-Wert	5,15	5,1	5,2	6,8	7,0	6,8	6,7
logarithm. Reduktionsrate*							
Salmonella enteritidis	>5,6	4,1	2,7	0,2	- 0,2	0,7	0,07

* Prüfmethode: quantitativer Suspensionstest in Anlehnung an die DGHM-Prüfmethodik

Prüfkeim: Salmonelle Enteritidis (Praxisisolat)

Prüfkonzentration: 50 %ig in DGHM-Wasser (17°dH)

Prüftemperatur: Raumtemperatur

Einwirkzeit: 15 Minuten

Beispiel 2

[0040] Die antivirale Wirkung des erfindungsgemäßen Handgeschirrspülmittels sei weiterhin an den vollständig gegen Herpes-Viren wirksamen Rezepturen 8 und 9 auf der Basis der folgenden Grundrezeptur exemplifiziert. Zusätzlich enthielten beide Rezepturen geringe Mengen an Farb- und Duftstoff. Mit Citronensäure wurde jeweils ein pH-Wert von 5.2 eingestellt.

Grundrezeptur	31,5	Gew.-% C ₁₂₋₁₄ -Fettalkoholethersulfat (1,3-EO)
	5,0	Gew.-% C ₈₋₁₆ -Atkylpolyglucosid d _p 1,4
	3,0	Gew.-% Cocoamidopropylbetain
	3,5	Gew.-% Dicarbonsäuregemisch (Sokalan®-DSC-Na)
	6,5	Gew.-% Ethanol
	y	Gew.-% Wirkstoff
	ad 100,0	Gew.-% Wasser

Rezeptur	8	9
Wirkstoff	2,35% Natrium-Benzoat	1,75% Natrium-Benzoat + 1,50% Milchsäure
logarithmisch Reduktionsfaktor Herpes-Virus		
Prüfkonz. 0,04 %ig bei 30°C	>5,5	>5,5
Prüfkonz. 0,20 %ig bei 40°C	nicht bestimmt	>5,5

[0041] Die Prüfmethodik basierte auf der *Richtlinie des Bundesgesundheitsamtes (BGA) und der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) zur Prüfung von chemischen Desinfektionsmitteln auf Wirksamkeit gegen Viren* in der Fassung vom 1.9.1982 (*Bundesgesundheitsblatt 1982, 25, Nr. 12, 397-398*) mit den folgenden Abweichungen, daß

- 1.) anstelle der dort vorgeschriebenen Prüfviren *Herpes simplex-Virus*, Stamm HV342 (Kultivierung auf den in der Richtlinie angegebenen Vero-Zellen) verwendet wurde,
- 2.) anstelle der dort angegebenen Raumtemperatur die oben angegebenen Prüftemperaturen von 30 und 40°C zugrunde gelegt wurden und
- 3.) abweichend von der Richtlinie auf eine zusätzliche Belastung des Testansatzes durch fötales Kälberserum verzichtet wurde.

[0042] Die Einwirkzeit betrug jeweils 15 Minuten bei den in der Tabelle angegebenen Prüfkonzentrationen.

Patentansprüche

1. Verwendung eines Mittels, enthaltend Tensidmischungen aus anionischen Tensiden und/oder nichtionischen Tensiden und/oder Betaintensiden sowie eine oder mehrere Carbonsäuren und/oder deren Salze mit antibakterieller Wirkung, als antibakteriell und gegen Herpes-Viren antiviral wirksames Handgeschirrspülmittel.
2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel einen pH-Wert zwischen 4,0 und 6,0 aufweist.
3. Verwendung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tensidmischungen anionische und nichtionische Tenside enthalten.
4. Verwendung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tensidmischungen zusätzlich Betaintenside

enthalten.

- 5
- 6
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
5. Verwendung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel als ein nichtionisches Tensid Alkylpolyglycoside, bevorzugt Alkylpolyglucoside, enthält.
 6. Verwendung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel zwischen 0,1 und 8 Gew.-% Carbonsäure und/oder Carbonsäuresalze enthält.
 7. Verwendung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel als Carbonsäure Benzoesäure, Milchsäure, Salicylsäure, Sorbinsäure oder deren Mischungen und/oder deren Natrium-, Kalium-, Magnesium- oder Calciumsalze enthält.
 8. Verwendung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel als antibakteriellen Inhaltsstoff eine Wirkstoffkombination bestehend aus Carbonsäuren und/oder Carbonsäuresalzen und Imidazolidinyl-Harnstoff enthält.
 9. Verwendung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wirkstoffkombination zwischen 0,05 und 2 Gew.-% Carbonsäuren und/oder Carbonsäuresalze und zwischen 0,05 und 2 Gew.-% Imidazolidinyl-Harnstoff enthält.
 10. Verwendung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel 0,4 bis 50 Gew.-% Tensidmischung enthält.
 11. Verwendung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel (a) 0,2 bis 39,8 Gew.-% anionische Tenside, vorzugsweise Fettalkoholethersulfate und/oder Fettalkoholsulfate, (b) 0,1 bis 14,9 Gew.-% nichtionische Tenside, vorzugsweise Alkylpolyglucoside, und (c) 0,1 bis 14,9 Gew.-% Betaintenside, vorzugsweise Alkylamidobetaine enthält.
 12. Verwendung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel als weiteren Inhaltsstoff eine oder mehrere Dicarbonsäuren und/oder deren Salze, allein oder in Mischung, in Mengen von 0,1 bis 8 Gew.-% enthält.
 13. Verwendung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel Lösungsmittel, beispielsweise einen oder mehrere niedermolekulare Alkohole, z.B. Ethanol, in Mengen von bis zu 12 Gew.-%, bevorzugt zwischen 3 und 10 Gew.-%, enthält.
 14. Verwendung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel weitere in Handgeschirrspülmitteln übliche Inhaltsstoffe, wie UV-Stabilisatoren, Entschäumer, Lösungsmittel, Strukturierungsmittel, Parfumstoffe, Farbstoffe, Korrosionsinhibitoren und Konservierungsmittel enthält.

Claims

- 45
- 50
- 55
1. Use of a composition comprising surfactant mixtures of anionic surfactants and/or nonionic surfactants and/or betaine surfactants and also one or more carboxylic acids and/or their salts with an antibacterial action as an antibacterial hand dish-washing detergent with an antiviral action against herpes viruses.
 2. Use according to Claim 1, **characterized in that** the composition has a pH of between 4.0 and 6.0.
 3. Use according to any of the preceding claims, **characterized in that** the surfactant mixtures comprise anionic and nonionic surfactants.
 4. Use according to Claim 3, **characterized in that** the surfactant mixtures additionally comprise betaine surfactants.
 5. Use according to Claim 3 or 4, **characterized in that** the composition comprises, as nonionic surfactant, alkylpolyglycosides, preferably alkylpolyglucosides.
 6. Use according to any of the preceding claims, **characterized in that** the composition comprises between 0.1 and

8% by weight of carboxylic acid and/or carboxylic acid salts.

- 5
7. Use according to any of the preceding claims, **characterized in that** the composition comprises, as carboxylic acid, benzoic acid, lactic acid, salicylic acid, sorbic acid or their mixtures and/or their sodium, potassium, magnesium or calcium salts.
- 10
8. Use according to any of the preceding claims, **characterized in that** the composition comprises, as antibacterial constituent, an active substance combination consisting of carboxylic acids and/or carboxylic acid salts and imidazolidinylurea.
- 15
9. Use according to Claim 8, **characterized in that** the active substance combination comprises between 0.05 and 2% by weight of carboxylic acids and/or carboxylic acid salts and between 0.05 and 2% by weight of imidazolidinylurea.
- 20
10. Use according to any of the preceding claims, **characterized in that** the composition comprises 0.4 to 50% by weight of surfactant mixture.
- 25
11. Use according to any of the preceding claims, **characterized in that** the composition comprises (a) 0.2 to 39.8% by weight of anionic surfactants, preferably fatty alcohol ether sulphates and/or fatty alcohol sulphates, (b) 0.1 to 14.9% by weight of nonionic surfactants, preferably alkylpolyglucosides, and (c) 0.1 to 14.9% by weight of betaine surfactants, preferably alkylamidobetaines.
- 30
12. Use according to any of the preceding claims, **characterized in that** the composition comprises, as further constituent, one or more dicarboxylic acids and/or their salts, alone or as a mixture, in amounts of 0.1 to 8% by weight.
- 35
13. Use according to any of the preceding claims, **characterized in that** the composition comprises solvents, for example one or more low-molecular-weight alcohols, for example ethanol, in amounts of up to 12% by weight, preferably between 3 and 10% by weight.
- 40
14. Use according to any of the preceding claims, **characterized in that** the composition comprises other constituents conventionally used in hand dish-washing detergents, such as UV stabilizers, antifoams, solvents, structuring agents, fragrances, colours, corrosion inhibitors and preservatives.

35 Revendications

- 40
1. Utilisation d'un agent contenant des mélanges tensioactifs constitués d'agents tensioactifs anioniques et/ou non ioniques et/ou d'agents tensioactifs de type bêtaïne ainsi qu'un ou plusieurs acides carboxyliques et/ou leurs sels à action antibactérienne, comme agent de lavage de la vaisselle à la main à action antibactérienne et anti-virale contre le virus de l'herpès.
- 45
2. Utilisation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'agent présente un pH compris entre 4,0 et 6,0.
- 50
3. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les mélanges tensioactifs contiennent des agents tensioactifs anioniques et non ioniques.
- 55
4. Utilisation selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les mélanges tensioactifs contiennent en outre des agents tensioactifs de type bêtaïne.
5. Utilisation selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** l'agent contient comme agent tensioactif non ionique des alkylpolyglycosides, de préférence des alkylpolyglucosides.
6. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'agent contient entre 0,1 et 8% en poids d'acide carboxylique et/ou de sels d'acide carboxylique.
7. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'agent contient comme acide carboxylique l'acide benzoïque, l'acide lactique, l'acide salicylique, l'acide sorbique ou leurs mélanges et/ou leurs sels de sodium, de potassium, de magnésium ou de calcium.

EP 1 036 146 B1

8. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'agent contient comme constituant antibactérien une combinaison de substances actives constituée d'acides carboxyliques et/ou de sels d'acides carboxyliques et d'imidazolidinyl-urée.
- 5 9. Utilisation selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la combinaison de substances actives contient entre 0,05 et 2 % en poids d'acides carboxyliques et/ou de sels d'acides carboxyliques et entre 0,05 et 2 % en poids d'imidazolidinyl-urée.
- 10 10. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'agent contient de 0,4 à 50 % en poids de mélange tensioactif.
- 15 11. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'agent contient (a) de 0,2 à 39,8 % en poids d'agents tensioactifs anioniques, de préférence des éther sulfates d'alcools gras et/ou des sulfates d'alcools gras, (b) de 0,1 à 14,9 % en poids d'agents tensioactifs non ioniques, de préférence des alkylpolyglucosides, et (c) de 0,1 à 14,9 % en poids d'agents tensioactifs de type bêtaïne, de préférence des alkylamidobêtaïnes.
- 20 12. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisées en ce que** l'agent contient comme autre constituant un ou plusieurs acides dicarboxyliques et/ou leurs sels, seuls ou mélangés, à des quantités de 0,1 à 8 % en poids.
- 25 13. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'agent contient des solvants, par exemple un ou plusieurs alcools de faible poids moléculaire, par exemple l'éthanol, à des quantités allant jusqu'à 12 % en poids, de préférence comprises entre 3 et 10 % en poids.
- 30 14. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'agent contient d'autres constituants habituels dans les agents de lavage de la vaisselle à la main, comme des stabilisateurs vis-à-vis des UV, des anti-mousses, des solvants, des agents structurants, des parfums, des colorants, des inhibiteurs de corrosion et des agents de conservation.

30

35

40

45

50

55