

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 633 924 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.06.1996 Patentblatt 1996/25

(51) Int Cl.⁶: **C11D 3/43**, C11D 3/30,
C11D 3/20

(21) Anmeldenummer: **93908848.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP93/00689

(22) Anmeldetag: **22.03.1993**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 93/20176 (14.10.1993 Gazette 1993/25)

(54) **VERWENDUNG VON REINIGUNGSMITTELN FÜR HARTE OBERFLÄCHEN, INSBESONDERE GLAS**

USE OF DETERGENTS FOR HARD SURFACES, IN PARTICULAR GLASS

UTILISATION DE DETERGENTS POUR SURFACES DURES, NOTAMMENT EN VERRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE

- **HOLDT, Bernd-Dieter**
D-4000 Düsseldorf (DE)
- **NOGLICH, Jürgen**
D-4000 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **30.03.1992 DE 4210364**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.01.1995 Patentblatt 1995/03

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 288 856 EP-A- 0 379 093
EP-A- 0 393 772 DE-A- 3 642 564
DE-A- 3 910 974

(73) Patentinhaber: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**
40191 Düsseldorf (DE)

- **DERWENT JAPANESE PATENTS REPORT**
Derwent Publications Ltd., London, GB; & JP,A,3
290 500

(72) Erfinder:
• **SOLDANSKI, Heinz-Dieter**
D-4300 Essen 18 (DE)

EP 0 633 924 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

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Reinigungsmitteln, die in unverdünnter Form zur Reinigung harter Oberflächen, insbesondere Glas, eingesetzt werden können.

5 Bei den heute üblichen Reinigungsmitteln für harte Oberflächen handelt es sich in der Regel um wäßrige Zubereitungen, die als wesentliche Wirkstoffe oberflächenaktive Substanzen, organische Lösungsmittel sowie gegebenenfalls Komplexbildner für die Härtebestandteile des Wassers, Abrasivstoffe und reinigend wirkende Alkalien enthalten. Reinigungsmittel, die vor allem für die Reinigung von Glas- und Keramikoberflächen bestimmt sind, werden häufig als
10 Lösungen der Wirkstoffe in einem Gemisch aus Wasser und mit Wasser mischbaren organischen Lösungsmitteln, in erster Linie niedere Alkohole und Glykolether, formuliert. Beispiele derartiger Mittel finden sich in der deutschen Offenlegungsschrift 22 20 540, den US-Patentschriften 3 839 234 und 3 882 038 sowie in den EP-Patentanmeldungen 344 847 und 393 772.

Bei der Anwendung der Reinigungsmittel stellt sich neben der selbstverständlichen Forderung nach hoher Reinigungsleistung auch die Forderung nach möglichst einfacher und bequemer Anwendung der Mittel. Meist wird erwartet, daß die Mittel bereits bei einmaligem Auftrag ohne weitere Maßnahmen die gewünschte Wirkung liefern. Hier stellt sich vor allem bei Anwendung auf glatten Oberflächen, insbesondere solchen, die wie Glas oder Keramik spiegelnd reflektieren können, Schwierigkeiten dadurch ein, daß Mittel, die gut reinigen, meist nicht streifenfrei austrocknen, während solche Mittel, die im wesentlichen ohne sichtbare Rückstände austrocknen, nur eine begrenzte Reinigungswirkung aufweisen. Um bei annehmbarem Rückstandsverhalten eine hinreichende Reinigungswirkung, insbesondere
20 gegenüber fettigen Anschmutzungen zu erreichen, ist es notwendig, den Reinigungsmitteln neben organischen Lösungsmitteln auch größere Mengen an mehr oder weniger flüchtigen Alkalien zuzusetzen. Hier haben insbesondere Ammoniak und Alkanolamine Anwendung gefunden. Höhere Konzentration an Ammoniak bzw. Amin bewirken allerdings neben einer merklichen Geruchsbelastung eine entsprechende Erhöhung des pH-Wertes in der Reinigungsmittellösung mit der Folge, daß empfindlichere Oberflächen, wie beispielsweise Lackflächen, von diesen Reinigungsmitteln deutlich angegriffen werden. Es bestand daher nach wie vor Bedarf an Reinigungsmitteln, die bei hoher Reinigungsleistung die genannten Nachteile nicht aufweisen.

Die vorliegende Erfindung bietet eine Lösung dieses Problems durch Verwendung eines wäßrigen Reinigungsmittels, das anionisches Tensid, wassermischbares organisches Lösungsmittel aus der Gruppe der Alkohole, Etheralkohole und deren Gemische, Alkali aus der Gruppe Ammoniak, Alkanolamin mit bis zu 9 C-Atomen und deren Gemische, sowie eine Carbonsäure mit bis zu 6 C-Atomen oder ein Gemisch solcher Carbonsäuren enthält, wobei das
30 Äquivalentverhältnis von Amin und/oder Ammoniak zu Carbonsäure zwischen 1 : 0,9 und 1 : 0,1 liegt. Vorzugsweise enthält das Reinigungsmittel darüber hinaus auch nichtionisches Tensid.

Das erfindungsgemäß verwendete Reinigungsmittel weist gegenüber einem solchen Mittel, das die gleiche Menge Alkali ohne Carbonsäurezusatz enthält, einen sehr viel schwächeren Geruch aus. Dagegen wird die hohe Reinigungsleistung durch den Zusatz der Carbonsäure praktisch nur unwesentlich verringert. Obwohl durch den Zusatz der Carbonsäure Ammonium- bzw. Aminsalze gebildet werden, zeigt das erfindungsgemäß verwendete Mittel ein ausgezeichnetes Rückstandsverhalten. Schmierige Rückstände, wie sie häufig bei alkanolaminreichen Mitteln zu beobachten sind, werden durch den Carbonsäurezusatz weitgehend vermieden. Auf diese Weise bleibt der Glanz der Oberflächen erhalten, ohne daß ein Nachspülen oder Nachpolieren notwendig wäre.

40 Es folgt nun eine Beschreibung der einzelnen Bestandteile des verwendeten Mittels:

a) Tenside

Als oberflächenaktive Substanzen eignen sich für die erfindungsgemäßen Mittel Tenside, insbesondere aus den
45 Klassen der anionischen und nichtionischen Tenside. Vorzugsweise werden Mischungen aus anionischen und nichtionischen Tensiden eingesetzt. Die Menge an anionischem Tensid liegt beim anwendungsfertigen Mittel vorzugsweise zwischen 0,05 und 0,3 Gew.-%, insbesondere zwischen 0,08 und 0,2 Gew.-%, bezogen auf das fertige Mittel. In konzentrierten Mitteln, die vor der Anwendung noch verdünnt werden müssen, liegt die Konzentration entsprechend höher und kann vorzugsweise bis zu 3 Gew.-% betragen. Sofern neben anionischen Tensiden auch nichtionische Tenside
50 verwendet werden, liegt deren Konzentration in den anwendungsfertigen Mitteln vorzugsweise nicht über 0,15 Gew.-% und insbesondere zwischen 0,02 und 0,08 Gew.-%. In Konzentraten liegt sie entsprechend höher, vorzugsweise bis etwa 1 Gew.-%.

Als anionische Tenside eignen sich vorzugsweise Alkylbenzolsulfonate mit 9 bis 16 C-Atomen im Alkylteil, insbesondere mit etwa 12 C-Atomen im Alkylteil, Alkansulfonate mit 12 bis 20 C-Atomen im Alkylteil, Monoalkylsulfate mit
55 12 bis 18 C-Atomen im Alkylteil, Alkylethersulfate mit 12 bis 18 C-Atomen im Alkylteil und 2 bis 6 Ethylenoxideinheiten (E0) im Etherteil sowie Sulfobernsteinsäureester mit 8 bis 16 C-Atomen in den Alkoholresten. Die anionischen Tenside werden vorzugsweise als Natriumsalze eingesetzt, können aber auch in Form von Ammonium- oder Aminsalzen verwendet werden.

Beispiele derartiger Tenside sind Natriumlaurylathersulfat mit 2 E0, Natriumkokosalkylsulfat, Natrium-sec.-Alkanulfonat mit ca. 15 C-Atomen sowie Natriumdioctylsulfosuccinat. Als besonders geeignet haben sich Fettalkylsulfate mit 12 bis 14 C-Atomen erwiesen.

Als nichtionische Tenside sind vor allem ethoxylierte langkettige Alkohole mit 12 bis 18 C-Atomen im Alkylteil und 5 bis 15 Ethylenoxideinheiten (E0), ethoxylierte Alkylphenole mit 8 bis 10 C-Atomen im Alkylteil und 8 bis 14 Ethylenoxideinheiten, ethoxylierte Fettsäureamide mit 12 bis 18 C-Atomen im Fettsäureteil und 2 bis 8 Ethylenoxideinheiten, langkettige Aminoxide mit 14 bis 20 C-Atomen und langkettige Alkylpolyglycoside mit 8 bis 14 C-Atomen im Alkylteil und 1 bis 3 Glycosideinheiten zu erwähnen. Beispiele derartiger Tenside sind Oleyl-Cetyl-Alkohol mit 10 E0, Nonylphenol mit 10 E0, Laurinsäurediethanolamid, Kokosalkyldimethylaminoxid und Kokosalkylpolyglucosid mit im Mittel 1,4 Glucoseeinheiten. Besonders bevorzugt werden als nichtionische Tenside neben den Additionsprodukten aus Ethylenoxid und Fettalkoholen die Alkylpolyglycoside, und von diesen wiederum die Vertreter mit 8 bis 10 C-Atomen im Alkylteil und bis zu 2 Glucoseeinheiten.

Eine besonders bevorzugte Kombination aus Anionensid und nichtionischem Tensid stellt die Kombination von Fettalkylsulfat mit Alkylpolyglucosid dar, bei der ein Optimum an Benetzung und Spreitungsverhalten vorzuliegen scheint.

Neben nichtionischen und/oder anionischen Tensiden können die erfindungsgemäß verwendeten Mittel auch kleinere Mengen von amphoteren Tensiden (Betaintensiden) enthalten. Bei diesen Tensiden handelt es sich um langkettige Verbindungen, die sowohl eine quartäre Ammoniumgruppe oder eine aminische Gruppe und eine anionische Gruppe, insbesondere ein Carboxylat- oder Sulfonatgruppe, enthalten. Beispiele derartiger Tenside sind N-Kokosalkyl-N,N-dimethylammoniumacetobetain und N-(Kokosacylamidopropyl)-N,N-dimethylammoniumacetobetain.

b) Wassermischbares organisches Lösungsmittel

In den erfindungsgemäß verwendeten Reinigungsmitteln werden als organische Lösungsmittel wassermischbare niedere Alkohole und/oder Etheralkohole, vorzugsweise aber Gemische aus Alkoholen und Etheralkoholen eingesetzt. Die Menge an organischem Lösungsmittel beträgt in anwendungsfertigen Reinigungsmitteln vorzugsweise 0,5 bis 15 Gew.-%, insbesondere 3 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das fertige Reinigungsmittel. In Konzentraten kann der Gehalt an organischem Lösungsmittel entsprechend höher sein und vorzugsweise bis zu 50 Gew.-% betragen.

Als Alkohole werden insbesondere Ethanol, Isopropanol und n-Propanol eingesetzt, von denen wiederum Ethanol besonders bevorzugt wird. Als Etheralkohole kommen hinreichend wasserlösliche Verbindungen mit bis zu 10 C-Atomen im Molekül in Betracht. Beispiele derartiger Etheralkohole sind Ethylenglykolmonobutylether, Propylenglykolmonobutylether, Diethylenglykolmonobutylether, Propylenglykolmonotertiärbutylether und Propylenglykolmonoethylether. Besonders bevorzugt werden im Rahmen der Erfindung Ethylenglykolmonobutylether und Propylenglykolmonobutylether.

Werden Alkohol und Etheralkohol nebeneinander eingesetzt, so liegt das Gewichtsverhältnis beider vorzugsweise zwischen 1 : 2 und 4 : 1.

c) Flüchtiges Alkali

Wesentlich für die gute Reinigungsleistung der erfindungsgemäß verwendeten Mittel ist neben dem Gehalt an organischem Lösungsmittel der Gehalt an flüchtigem Alkali. Als solches werden Ammoniak und/oder Alkanolamine, die bis zu 9 C-Atomen im Molekül enthalten können, verwendet. Als Alkanolamine werden die Ethanolamine bevorzugt und von diesen wiederum das Monoethanolamin. Der Gehalt an Ammoniak und/oder Alkanolamin beträgt im anwendungsfertigen Reinigungsmittel vorzugsweise 0,1 bis 3 Gew.-%, insbesondere 0,2 bis 1,5 Gew.-%. In Reinigungsmittelkonzentrat liegt der Gehalt entsprechend höher und kann beispielsweise 1 bis 10 Gew.-% betragen.

Vorzugsweise enthält das erfindungsgemäß verwendete Reinigungsmittel Ammoniak und Ethanolamin, insbesondere Monoethanolamin, nebeneinander. Hier scheint bei einem Gewichtsverhältnis von Ammoniak zu Monoethanolamin zwischen etwa 1 : 2 und etwa 1 : 10 eine besonders hohe Fettentfernungswirkung aufzutreten.

d) Carbonsäure

Von entscheidender Bedeutung für die besonderen Eigenschaften der erfindungsgemäß verwendeten Mittel ist der Gehalt an Carbonsäure, wobei das Äquivalentverhältnis von Amin und/oder Ammoniak zu Carbonsäure zwischen 1 : 0,9 und 1 : 0,1 liegt. Erfindungsgemäß geeignet sind Carbonsäuren mit bis zu 6 C-Atomen, wobei es sich um Mono-, Di- oder Polycarbonsäuren handeln kann. Je nach Äquivalentgewicht von Amin- und Carbonsäure liegt der Gehalt an Carbonsäure in anwendungsfertigen Reinigungsmitteln vorzugsweise zwischen 0,05 und 3 Gew.-%, insbesondere zwischen 0,05 und 1 Gew.-%. In Konzentraten liegt der Gehalt entsprechend höher und kann beispielsweise 1 bis 10 Gew.-% betragen. Durch den Zusatz der Carbonsäure wird ein Teil des ansonsten frei vorliegenden Ammoniaks bzw.

EP 0 633 924 B1

Alkanolamins in die Salzform übergeführt. Dadurch sinkt der pH-Wert deutlich und kann auf Werte zurückgestellt werden, bei denen eine Beschädigung empfindlicher Oberflächen nicht mehr eintritt. Vorzugsweise werden pH-Werte im gebrauchsfertigen Mittel von etwa 9 bis etwa 10 eingestellt. Trotz dieser Rücknahme des pH-Wertes weisen die Mittel nahezu die gleiche Reinigungsleistung wie entsprechende Mittel ohne den Säurezusatz auf. Mittel, die ohne Säurezusatz mit entsprechend weniger Amin bzw. Ammoniak auf derart niedrige pH-Werte eingestellt sind, weisen wesentlich schlechtere, nicht akzeptable Reinigungsergebnisse auf.

Beispiele geeigneter Carbonsäuren sind Essigsäure, Glykolsäure, Milchsäure, Zitronensäure, Bernsteinsäure und Adipinsäure, von denen vorzugsweise Essigsäure, Zitronensäure und Milchsäure verwendet werden. Besonders bevorzugt wird Essigsäure eingesetzt.

e) Sonstige übliche Hilfsstoffe

Neben den Komponenten a) bis d) können die erfindungsgemäß verwendeten Mittel Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten, wie sie in derartigen Mitteln üblich sind. Dazu zählen insbesondere Farbstoffe, Parfümöle, Konservierungsmittel, Komplexbildner für Erdalkalitionen und Viskositätsregulatoren. Die Menge an derartigen Zusätzen liegt üblicherweise nicht über 2 Gew.-% im anwendungsfertigen Reinigungsmittel. Die Untergrenze des Einsatzes hängt von der Art des Zusatzstoffes ab und kann beispielsweise bei Farbstoffen bis zu 0,001 Gew.-% und darunter betragen. Vorzugsweise liegt die Menge an Hilfsstoffen zwischen 0,01 und 1 Gew.-%. In Konzentraten kann die Menge entsprechend größer sein und beispielsweise bis zu 10 Gew.-% betragen. Im übrigen bestehen die erfindungsgemäß verwendeten Mittel aus Wasser, wobei der Wassergehalt in Konzentraten wenigstens 10 Gew.-% betragen soll.

Ein anwendungsfertiges Reinigungsmittel hat demzufolge vorzugsweise folgende Zusammensetzung:

0,05 bis 0,3	Gew.-% anionisches Tensid,
0 bis 0,15	Gew.-% nichtionisches Tensid,
0,5 bis 15	Gew.-% wassermischbares organisches Lösungsmittel,
0,1 bis 3	Gew.-% Ammoniak und/oder Alkanolamin,
0,05 bis 3	Gew.-% Carbonsäure,
0 bis 2	Gew.-% sonstige übliche Hilfsstoffe
zu 100	Gew.-% Wasser.

Konzentrate, die vorher mit Wasser auf die Anwendungskonzentration verdünnt werden müssen, sind vorzugsweise folgendermaßen zusammengesetzt:

0,3 bis 3	Gew.-% anionisches Tensid,
0 bis 1	Gew.-% nichtionisches Tensid,
10 bis 50	Gew.-% wassermischbares organisches Lösungsmittel,
1 bis 10	Gew.-% Ammoniak und/oder Alkanolamin
1 bis 10	Gew.-% Carbonsäure,
0 bis 10	Gew.-% sonstige übliche Hilfsstoffe und
zu 100	Gew.-%, mindestens 10 Gew.-% Wasser.

Die Anwendung der Mittel geschieht in der Weise, daß man das anwendungsfertige Mittel in Mengen von beispielsweise etwa 1,5 bis 5 g/m² auf die zu reinigende Fläche aufträgt und unmittelbar im Anschluß daran diese Flächen mit einem saugfähigen weichen Gegenstand wischt und sie dadurch reinigt. Der Auftrag der Mittel geschieht vorzugsweise mit Hilfe geeigneter Sprühgeräte, um eine möglichst gleichmäßige Verteilung zu erreichen. Zum Wischen eignen sich in erster Linie Schwämme oder Tücher, die bei Behandlung größerer Flächen von Zeit zu Zeit mit Wasser ausgespült werden können. Eine weitere Behandlung der Oberflächen ist nicht notwendig, da die Reinigungslösungen praktisch schleierfrei austrocknen und selbst auf kritischen hochglänzenden Oberflächen keine Streifen hinterlassen.

Beispiele

Die Mittel 1 bis 9 wurden unmittelbar aus den Rohstoffen als verdünnte wäßrige Lösungen aufgemischt, wobei das Parfüm zunächst in den organischen Lösungsmitteln vorgelöst wurde. Als letztes wurde die Carbonsäure zugegeben.

Zur Prüfung der Reinigungswirkung unter extremen Bedingungen wurden zwei verschiedene Methoden eingesetzt:

a) An weißen PVC-Platten (40 x 554 mm), die mit einer Testanschmutzung versehen waren, wurde nach standar-

EP 0 633 924 B1

disierter Behandlung im Gardener-Prüfgerät die Lichtremission vermessen. Der Testschmutz hatte folgende Zusammensetzung

- 7 % feinteiliger Ruß
- 57 % Myritol (R) (Fettsäuretriglycerid)
- 36 % Testbenzin

und war in Mengen von 0,3 g pro Platte gleichmäßig aufgetragen worden. Nach 1 bis 1,5 Stunden Trockenzeit wurden die Platten, die zu mehreren gleichzeitig angeschmutzt worden waren, für den Test eingesetzt. Der Reinigungsvorgang bestand in 20 Strichen mit einem Polyesterschwamm unter standardisierter Belastung (800 g), wobei 6 g Reinigungsmittel angewandt wurden. Nach Abspülen unter fließendem Wasser wurde vermessen. Die Ergebnisse dieser Versuche sind in der folgenden Tabelle als % Lichtremission im Vergleich zur unbehandelten Platte (100 %) angegeben (RV-Werte).

b) Hochglanzpolierte Bleche aus rostfreiem Stahl (40 x 554 mm) wurden mit je 0,4 g einer Mischung aus Pflanzenöl und Testbenzin (1 : 1) gleichmäßig bestrichen und nach dem Abdunsten des Lösungsmittels 15 Stunden bei 80 °C an der Luft gelagert. Die Reinigung der Bleche erfolgte dann wie unter a) angegeben, während die Beurteilung der Reinigungswirkung visuell im Vergleich zu einem ungereinigten und einem nicht angeschmutzten Blech vorgenommen wurde. Folgende Bewertungsnoten wurden verwendet:

- 1 = Fett vollständig entfernt
- 2 = Fett weitgehend entfernt
- 3 = Fett teilweise entfernt
- 4 = Fett nur zu einem geringen Teil entfernt
- 5 = Fett nahezu unverändert

Die Ergebnisse sind ebenfalls in der Tabelle angeführt.

Aus den Ergebnissen wird deutlich, daß mit den erfindungsgemäß verwendeten Beispielen 2, 3 und 7 nahezu das gleiche Reinigungsergebnis zu erzielen ist, wie mit den Mitteln, die bei gleicher Alkalikonzentration keinen Säurezusatz aufweisen (1,6). Gleichzeitig ist die erheblich verbesserte Reinigungsleistung gegenüber den Mitteln ohne Alkalizusatz oder mit nur geringem Alkalizusatz (4, 5, 8, 9) zu erkennen (Der pH-Wert in den Mitteln 4 und 8 erklärt sich aus Alkalispuren in den Tensidrohstoffen).

Reinigungsmittel und ihre Wirkung (Zusammensetzung in Gewichts-%)

Inhaltsstoffe (100 %ig)	1*	2	3	4*	5*	6*	7	8*	9*
C12/14-Fettsäure-Na	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
C8/10-Alkylpolyglucosid (1,6 Glucoseeinheiten)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02
Ethanol	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0
1-Butoxypropanol-2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Ammoniak	0,1	0,1	0,1	-	0,008	0,12	0,12	-	0,0012
Monoethanolamin	0,4	0,4	0,4	-	0,03	0,3	0,3	-	0,05
Parfüm	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Essigsäure	-	0,34	-	-	-	-	-	-	-
Zitronensäure	-	-	0,38	-	-	-	-	-	-
Milchsäure	-	-	-	-	-	-	0,43	-	-
Wasser zu 100 Gew.-%									
pH-Wert	11,0	9,5	9,5	9,6	10,0	11,1	9,5	9,0	10,0
a) RV-Wert	68	66	66	53	58	68	64	48	53
b) Entfernung von Fett- Schmutz	2	2	2	3-4	3	2	2	4	3-4

* Vergleichsbeispiele

Patentansprüche

- 5 1. Verwendung eines wäßrigen Mittels zur Reinigung harter Oberflächen, wobei dieses Mittel anionisches Tensid, wassermischbares organisches Lösungsmittel aus der Gruppe der Alkohole, Etheralkohole und deren Gemische, Alkali aus der Gruppe Ammoniak, Alkanolamin bis zu 9 C-Atomen und deren Gemische, sowie eine Carbonsäure mit bis zu 6 C-Atomen oder ein Gemisch solcher Carbonsäuren enthält und in diesem Mittel das Äquivalentverhältnis von Amin und/oder Ammoniak zu Carbonsäure zwischen 1 : 0,9 und 1 : 0,1 liegt.
- 10 2. Verwendung nach Anspruch 1, bei der das Reinigungsmittel zusätzlich nichtionisches Tensid enthält.
3. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, bei der im Reinigungsmittel die Carbonsäure aus der Gruppe Essigsäure, Zitronensäure, Milchsäure und deren Mischungen ausgewählt ist.
- 15 4. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, bei der das Reinigungsmittel Ammoniak zusammen mit einem Ethanolamin aus der Gruppe Mono-, Di- und Triethanolamin sowie deren Mischungen, vorzugsweise mit Monoethanolamin enthält.
- 20 5. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, bei der das Reinigungsmittel als wassermischbares organisches Lösungsmittel ein Gemisch aus niederem Alkohol mit 2 oder 3 C-Atomen und Glykolether aus der Gruppe Ethylenglykolmonobutylether, Propylenglykolmonobutylether und deren Mischungen enthält.
6. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, bei der im Reinigungsmittel das anionische Tensid ausgewählt ist aus der Gruppe der Alkansulfonate, der Alkylethersulfate, der Alkylsulfate und deren Gemischen.
- 25 7. Verwendung nach Anspruch 2, bei der im Reinigungsmittel das nichtionische Tensid ausgewählt ist aus der Gruppe der Ethoxylate langkettiger Alkohole, der Alkylpolyglycoside und deren Mischungen.
8. Verwendung nach Anspruch 7, bei der im Reinigungsmittel eine Tensidkombination aus Fettalkylsulfat und Alkylpolyglucosid vorliegt.
- 30 9. Verwendung nach Anspruch 1, bei der das Reinigungsmittel folgende Wirkstoffe enthält:
- | | |
|---------------|--|
| 0,05 bis 0,3 | Gew.-% anionisches Tensid, |
| 0 bis 0,15 | Gew.-% nichtionisches Tensid, |
| 35 0,5 bis 15 | Gew.-% wassermischbares organisches Lösungsmittel, |
| 0,1 bis 3 | Gew.-% Ammoniak und/oder Alkanolamin, |
| 0,05 bis 3 | Gew.-% Carbonsäure, |
| 0 bis 2 | Gew.-% sonstige übliche Hilfsstoffe |
| 40 zu 100 | Gew.-% Wasser. |
10. Verwendung nach Anspruch 1, bei der das Reinigungsmittel zunächst durch Verdünnung eines Konzentrats hergestellt wird, das folgende Wirkstoffe enthält:
- | | |
|--------------|--|
| 45 0,3 bis 3 | Gew.-% anionisches Tensid, |
| 0 bis 1 | Gew.-% nichtionisches Tensid, |
| 10 bis 50 | Gew.-% wassermischbares organisches Lösungsmittel, |
| 1 bis 10 | Gew.-% Ammoniak und/oder Alkanolamin |
| 1 bis 10 | Gew.-% Carbonsäure, |
| 0 bis 10 | Gew.-% sonstige übliche Hilfsstoffe und |
| 50 zu 100 | Gew.-%, mindestens 10 Gew.-% Wasser. |
11. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 zur Reinigung harter Oberflächen, insbesondere Glas, wobei das Reinigungsmittel in Mengen von 1,5 bis 5 g pro m² auf die zu reinigende Fläche, vorzugsweise durch Besprühen, aufgetragen und diese Fläche im Anschluß daran durch Wischen mit einem saugfähigen weichen Gegenstand gereinigt wird.
- 55

Claims

- 5 1. The use of a water-based composition for cleaning hard surfaces, this composition containing anionic surfactant, water-miscible organic solvent from the group consisting of alcohols, ether alcohols and mixtures thereof, alkali
from the group consisting of ammonia, alkanolamines containing up to 9 carbon atoms and mixtures thereof and
a carboxylic acid containing up to 6 carbon atoms or a mixture of such carboxylic acids and the equivalent ratio
of amine and/or ammonia to carboxylic acid in the composition being between 1:0.9 and 1:0.1.
- 10 2. The use claimed in claim 1, in which the cleaning composition additionally contains nonionic surfactant.
3. The use claimed in claim 1 or 2, in which the carboxylic acid in the cleaning composition is selected from the group
consisting of acetic acid, citric acid, lactic acid and mixtures thereof.
- 15 4. The use claimed in claim 1 or 2, in which the cleaning composition contains ammonia together with an ethanolamine
from the group consisting of mono-, di- and triethanolamine and mixtures thereof, preferably monoethanolamine.
- 20 5. The use claimed in claim 1 or 2, in which the cleaning composition contains a mixture of lower alcohol containing
2 or 3 carbon atoms and glycol ether from the group consisting of ethylene glycol monobutyl ether, propyleneglycol
monobutyl ether and mixtures thereof as the water-miscible organic solvent.
6. The use claimed in claim 1 or 2, in which the anionic surfactant in the cleaning composition is selected from the
group consisting of alkanesulfonates, alkyl ether sulfates, alkylsulfates and mixtures thereof.
- 25 7. The use claimed in claim 2, in which the nonionic surfactant in the cleaning composition is selected from the group
consisting of ethoxylates of long-chain alcohols, alkyl polyglycosides and mixtures thereof.
8. The use claimed in claim 7, in which the cleaning composition contains a surfactant combination of fatty alkyl
sulfate and alkyl polyglucoside.
- 30 9. The use claimed in claim 1, in which the cleaning composition contains the following active substances:
- | | |
|---------------|---|
| 0.05 to 0.3 % | by weight anionic surfactant, |
| 0 to 0.15% | by weight nonionic surfactant, |
| 0.5 to 15 % | by weight water-miscible organic solvent, |
| 35 0.1 to 3 % | by weight ammonia and/or alkanolamine, |
| 0.05 to 3 % | by weight carboxylic acid, |
| 0 to 2 % | by weight other typical auxiliaries, |
- balance to 100% by weight water.
- 40 10. The use claimed in claim 1, in which the cleaning composition is initially prepared by diluting a concentrate con-
taining the following active substances:
- | | |
|--------------|---|
| 45 0.3 to 3% | by weight anionic surfactant, |
| 0 to 1% | by weight nonionic surfactant, |
| 10 to 50% | by weight water-miscible organic solvent, |
| 1 to 10% | by weight ammonia and/or alkanolamine, |
| 1 to 10% | by weight carboxylic acid, |
| 50 0 to 10% | by weight other typical auxiliaries, and |
- balance to 100% by weight at least 10% by weight water.
- 55 11. The use claimed in any of claims 1 to 10 for cleaning hard surfaces, more particularly glass, in which the cleaning
composition is applied, preferably by spraying, to the surface to be cleaned in quantities of 1.5 to 5 g per m² and
the surface is subsequently cleaned by wiping with a soft, absorbent article.

Revendications

- 5 1. Utilisation d'un produit aqueux pour le nettoyage des surfaces dures, dans laquelle ce produit contient un tensio-actif anionique, un solvant organique miscible avec l'eau, choisi dans le groupe des alcools, des éther-alcools et de leurs mélanges, un alcali choisi dans le groupe de l'ammoniac, des alcanolamines ayant jusqu'à 9 atomes de carbone et de leurs mélanges, ainsi qu'un acide carboxylique ayant jusqu'à 6 atomes de carbone ou un mélange de ces acides carboxyliques et avec un rapport des équivalents, dans ce produit, de l'amine et/ou de l'ammoniac à l'acide carboxylique compris entre 1:0,9 et 1:0,1.
- 10 2. Utilisation selon la revendication 1, dans laquelle le produit de nettoyage contient, en outre, un tensio-actif non ionique.
- 15 3. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 2, dans laquelle, dans le produit de nettoyage, l'acide carboxylique est choisi dans le groupe constitué de l'acide acétique, de l'acide citrique, de l'acide lactique ou de leurs mélanges.
- 20 4. Utilisation selon l'une des revendications 1 ou 2, dans laquelle le produit de nettoyage contient de l'ammoniaque et une éthanolamine choisie dans le groupe de la mono-, de la di- et de la triéthanolamine, ainsi que de leurs mélanges et contient, de préférence, de la monoéthanolamine.
- 25 5. Utilisation selon l'une des revendications 1 ou 2, dans laquelle le produit de nettoyage contient comme solvant organique miscible avec l'eau, un mélange d'un alcool inférieur ayant 2 ou 3 atomes de carbone et d'éther glycolique choisi dans le groupe constitué de l'éther monobutylique de l'éthylèneglycol, de l'éther monobutylique du propylèneglycol et leurs mélanges.
- 30 6. Utilisation selon l'une des revendications 1 ou 2, dans laquelle, dans le produit de nettoyage, l'agent tensio-actif anionique est choisi dans le groupe constitué des alcanesulfonates, des alkyléthersulfates, des alkylsulfates et de leurs mélanges.
- 35 7. Utilisation selon la revendication 2, dans laquelle, dans le produit de nettoyage, l'agent tensio-actif non ionique est choisi dans le groupe constitué des éthoxylates d'alcools à longue chaîne, des alkylpolyglycosides et de leurs mélanges.
- 40 8. Utilisation selon la revendication 7, dans laquelle, dans le produit de nettoyage, on utilise une combinaison de tensio-actifs constituée d'un alkyle sulfate gras et d'alkylpolyglycoside.
- 45 9. Utilisation selon la revendication 1, dans laquelle le produit de nettoyage contient les substances actives ci-après:
 - 0,05 à 0,3% en poids de tensio-actifs anioniques,
 - 0 à 0,15% en poids de tensio-actifs non ioniques,
 - 0,5 à 15% en poids de solvants organiques miscibles avec l'eau,
 - 0,1 à 3% en poids d'ammoniac et/ou d'alcanolamines
 - 0,05 à 3% en poids d'acide carboxylique
 - 0 à 2% en poids d'autres adjuvants usuels
 jusqu'à 100% en poids d'eau.
- 50 10. Utilisation selon la revendication 1, dans laquelle le produit de nettoyage est préparé par dilution d'un concentré contenant les substances actives suivantes:
 - 0,3 à 3% en poids de tensio-actifs anioniques,
 - 0 à 1% en poids de tensio-actifs non ioniques,
 - 10 à 50% en poids de solvants organiques miscibles avec l'eau,
 - 1 à 10% en poids d'ammoniac et/ou d'alcanolamines
 - 1 à 10% en poids d'acide carboxylique
 - 55 0 à 10% en poids d'autres adjuvants usuels
 jusqu'à 100% en poids d'eau, avec un minimum de 10%.

EP 0 633 924 B1

11. Utilisation selon l'une des revendications 1 à 10, pour le nettoyage de surfaces dures et, en particulier de verre, le produit de nettoyage étant appliqué en quantité de 1,5 à 5 g/m² sur la surface à traiter, de préférence par pulvérisation, et lesdites surfaces étant essuyées ensuite avec un objet mou et absorbant.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55