

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 788 537 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(21) Anmeldenummer: **95935954.8**

(22) Anmeldetag: **20.10.1995**

(51) Int Cl.⁶: **C11D 3/34, C11D 1/83**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP95/04124

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/13567 (09.05.1996 Gazette 1996/21)

(54) **WÄSSRIGE HANDGESCHIRRSPÜLMITTEL**

AQUEOUS HAND WASHING-UP LIQUID

DETERGENT AQUEUX POUR LAVAGE MANUEL DE LA VAISSELLE

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

(30) Priorität: **28.10.1994 DE 4438583**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.08.1997 Patentblatt 1997/33

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

(72) Erfinder:
• **HEES, Udo
D-47269 Duisburg (DE)**
• **BEHLER, Ansgar
D-46240 Bottrop (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 216 301 WO-A-94/09102
DE-A- 4 038 478 US-A- 3 250 202

EP 0 788 537 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

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Verwendung von Glycerinsulfaten in wäßrigen, manuell anwendbaren Geschirrspülmitteln mit starker Schaumentwicklung und guter Reinigungskraft.

[0002] Flüssige Reinigungsmittel bestehen meist aus wäßrigen Lösungen von synthetischen anionischen und/oder nichtionischen Tensiden und üblichen Zusatzstoffen. Sie werden besonders zum Reinigen harter Oberflächen, zum Beispiel von Glas, keramischen Materialien, Kunststoffen, lackierten und polierten Oberflächen verwendet. Ein wichtiges Anwendungsgebiet für flüssige Reinigungsmittel ist das manuelle Spülen von EB- und Kochgeschirr. Die Geschirreinigung wird üblicherweise bei leicht erhöhten Temperaturen von etwa 35 bis 45 °C in stark verdünnten Flotten durchgeführt. Dabei wird vom Verbraucher die Reinigungskraft eines Mittels im allgemeinen als umso besser beurteilt, je stärker und je länger die Reinigungsflotte schäumt. Wegen des Kontakts der Hände mit der Reinigungsflotte über einen längeren Zeitraum ist beim manuellen Spülen von Geschirr auch die Hautfreundlichkeit des Mittels von besonderer Bedeutung. Aus diesen Gründen stellt der Fachmann bei der Auswahl der Komponenten und der Zusammensetzung eines Mittels für das manuelle Reinigen von Geschirr andere Überlegungen an als bei flüssigen Reinigungsmitteln für sonstige harte Oberflächen.

[0003] In jüngster Vergangenheit ist man zunehmend bemüht gewesen, den Tensidgehalt von Handgeschirrspülmitteln zu erhöhen, um sogenannte Handgeschirrspülmittel-Konzentrate zu erhalten. Bei der Entwicklung von solchen Konzentraten steht man dann meist vor dem Problem, daß aufgrund von Löslichkeitsgrenzen der gewünschte hohe Tensidgehalt nicht realisierbar ist.

[0004] Die deutsche Offenlegungsschrift **DE 40 38 478** betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Partialglyceridsulfaten durch Umsetzung von Gemischen bestehend aus Triglyceriden und Glycerin mit gasförmigem Schwefeltrioxid und anschließende Neutralisation der Reaktionsprodukte mit wäßrigen Basen. Die erhaltenen Sulfierprodukte stellen komplexe Gemische dar, die unter anderem auch bis zu 3,2 Gew.-% offenkettige und zyklische Glycerinsulfate enthalten.

[0005] Die internationale Patentanmeldung **WO 94/09102** und die europäische Patentanmeldung **EP 0 216 301** beschreiben wäßrige Handgeschirrspülmittel mit Alkylethersulfat, Alkylsulfat und Alkylpolyglykosid, Glycerinsulfat wird nicht erwähnt.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Detergenezubereitungen, insbesondere wäßrige Handgeschirrspülmittel mit hohem Gesamttensidgehalt bereitzustellen.

[0007] Die Aufgabe wurde gelöst durch die Verwendung von Glycerinsulfaten als Lösungsvermittler; insbesondere bei Gesamttensidgehalten von mehr als 25 Gew.-%, vorzugsweise mehr als 33 Gew.-%, bezogen

auf das gesamte Handgeschirrspülmittel, sind Glycerinsulfate geeignete Lösungsvermittler.

[0008] Im Sinne der Erfindung eignet sich besonders trisulfatiertes Glycerin, aber auch mono- oder disulfatiertes Glycerin und jede beliebige Mischung eignen sich als Lösungsvermittler. Die Herstellung des Glycerinsulfats kann z. B. durch Umsetzung von Glycerin mit gasförmigem SO₃ erfolgen, eine Synthesevorschrift wird im Beispielteil offenbart.

[0009] Als Tenside eignen sich besonders C₆-C₂₂-Alkylsulfate und/oder C₆-C₂₂-Alkylethersulfate und/oder C₉-C₁₃-Alkylbenzolsulfonate.

[0010] Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist deshalb die Verwendung von Glycerinsulfaten in C₆-C₂₂-Alkylsulfat- und/oder C₆-C₂₂-Alkylethersulfat- und/oder C₉-C₁₃-Alkylbenzolsulfonat-haltigen wäßrigen Handgeschirrspülmitteln.

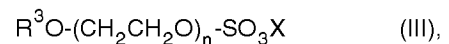
[0011] Fettalkylsulfate (FAS), die im Sinne der Erfindung Verwendung finden können, folgen der Formel II,



in der R² für eine gesättigte oder ungesättigte C₆-C₂₂-Alkylgruppe und X für ein Alkali- oder Erdalkalimetall steht.

[0012] Bei diesen Stoffen handelt es sich um bekannte chemische Verbindungen, die durch Sulfatierung von Fettalkoholen erhalten werden können. Typische Beispiele sind die Sulfate von Capronalkohol, Caprylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol und Erucylalkohol sowie deren technische Gemische. Vorzugsweise werden Sulfate von technischen C_{12/14}-oder C_{12/18}-Kokosfettalkoholschnitten in Form ihrer Natrium- oder Mg-Salze eingesetzt.

[0013] Fettalkylethersulfate (FAES), die im Sinne der Erfindung Verwendung finden können, folgen der Formel III,



in der R³ für eine gesättigte oder ungesättigte C₆-C₂₂-Alkylgruppe, n für Zahlen von 1 bis 10 und X für ein Alkali- oder Erdalkalimetall steht.

[0014] Auch bei diesen Stoffen handelt es sich um bekannte chemische Verbindungen, die durch Sulfatierung von Fettalkoholpolyglycolethern erhalten werden können. Auch FAES mit eingengter Homologenverteilung (NRE = narrow range ethoxylates), wie sie beispielsweise in der Internationalen Patentanmeldung WO 91/05 764 sowie in der Übersicht von D.L.Smith in J. Am. Oil. Chem. Soc. 68, 629 (1991) beschrieben werden, können eingesetzt werden.

[0015] Typische Beispiele sind die Sulfatierungsprodukte von Addukten von 1 bis 10 Mol Ethylenoxid (konventionelle oder eingeengte Homologenverteilung) an jeweils 1 Mol Capronalkohol, Caprylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinyllalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol und Erucylalkohol sowie deren technische Gemische. Bevorzugt sind Sulfate von Addukten von 2 bis 7 Mol Ethylenoxid an gesättigte Kokosfettalkohole mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen in Form ihrer Natrium-, Kalium- und/oder Magnesiumsalze. Z.B. werden Fettalkoholethersulfate eingesetzt, die sich von entsprechenden Fettalkoholpolyglycoethern ableiten, die ihrerseits in Gegenwart von calciniertem oder insbesondere hydrophobiertem Hydrotalcit hergestellt worden sind und daher eine besonders vorteilhaft eingeengte Homologenverteilung aufweisen.

[0016] C₉-C₁₃-Alkylbenzolsulfonate, die im Sinne der Erfindung Verwendung finden können, sind z.B. die unter den Handelsnamen Marlon (Fa. Hüls) und Witconate (Fa. Witco) vertriebenen Produkte.

[0017] Insbesondere bevorzugt sind o.g. Tensid-Mischungen, die zusätzlich ein C₆-C₂₂-Alkylglycosid enthalten.

[0018] Ein weiterer Erfindungsgegenstand sind daher wäßrige Detergenezusammensetzungen, insbesondere Handgeschirrspülmittel, enthaltend

- a) 0,2 Gew.-% bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 1 Gew.-% bis 5 Gew.-%, eines Glycerinsulfats,
- b) 1 Gew.-% bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 5 Gew.-% bis 45 Gew.-%, eines C₆-C₂₂-Alkylsulfats, C₆-C₂₂-Alkylethersulfats, C₉-C₁₃-Alkylbenzolsulfonats oder einer beliebigen Mischung der genannten Tenside und
- c) 1 Gew.-% bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 2 Gew.-% bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel eines Alkylglycosids der Formel IV, R⁴O[G]_x, in der R⁴ für einen gesättigten oder ungesättigten C₆-C₂₂-Alkylrest, G für einen Glycoserest und x für Zahlen von 1 bis 10 steht.

[0019] Wäßrige Detergenezusammensetzungen im Sinne der Erfindung sind z. B. Schaumbäder, Haarschampoos und insbesondere Handgeschirrspülmittel. Vorzugsweise liegt der Gesamttensidgehalt in diesen Mitteln über 25 Gew.-%, insbesondere über 33 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel.

[0020] Alkylglycoside (AP6) stellen bekannte Stoffe dar, die nach den einschlägigen Verfahren der präparativen organischen Chemie erhalten werden können. Stellvertretend für das umfangreiche Schrifttum sei hier auf die Schriften EP-A1-0 301 298 und WO 90/3977 verwiesen. Die Alkylglycoside folgen der Formel IV,



in der R⁴ für einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, [G] für einen Glycoserest und x für eine Zahl von 1 bis 10 steht.

[0021] Die Indexzahl x in der allgemeinen Formel IV gibt den Oligomerisierungsgrad (DP-Grad), d.h. die Verteilung von Mono- und Oligoglycosiden, an und steht für eine Zahl zwischen 1 und 10. Während x in einer gegebenen Verbindung stets ganzzahlig sein muß und hier vor allem die Werte x = 1 bis 6 annehmen kann, ist der Wert x für ein bestimmtes Alkylglycosid eine analytisch ermittelte rechnerische Größe, die meistens eine gebrochene Zahl darstellt. Vorzugsweise werden Alkylglycoside mit einem mittleren Oligomerisierungsgrad x von 1,1 bis 3,0 eingesetzt. Aus anwendungstechnischer Sicht sind solche Alkylglycoside bevorzugt, deren Oligomerisierungsgrad kleiner als 1,7 ist und insbesondere zwischen 1,2 und 1,6 liegt. Als Glycosen werden vorzugsweise Glucose und Xylose verwendet.

[0022] Der Alkyl- bzw. Alkenylrest R⁴ kann sich von primären Alkoholen mit 6 bis 22, vorzugsweise 12 bis 18 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Capronalkohol, Caprylalkohol, Caprinalkohol und Undecylalkohol sowie deren technische Mischungen, wie sie beispielsweise im Verlauf der Hydrierung von technischen Fettsäuremethylestern oder im Verlauf der Hydrierung von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese anfallen.

[0023] Der Alkyl- bzw. Alkenylrest R⁴ leitet sich vorzugsweise von Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol oder Oleylalkohol ab. Weiterhin sind Elaidylalkohol, Petroselinyllalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol sowie deren technische Gemische zu nennen.

[0024] Als weitere, fakultativ in den erfindungsgemäßen Detergenezusammensetzungen enthaltene Aniontenside sind z. B. Alkansulfonate mit 10 bis 20, vorzugsweise 12 bis 18 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und Olefinsulfonate mit 12 bis 16, vorzugsweise 12 bis 14 Kohlenstoffatomen im n-Alkylrest zu nennen, die in Mengen von bis zu 50 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten sein können.

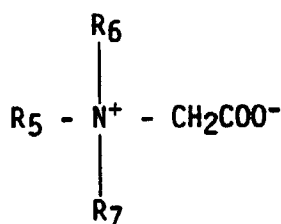
[0025] Seifen, d.h. Alkali- oder Ammoniumsalze gesättigter oder ungesättigter C₆-C₂₂-Fettsäuren, sind wegen ihrer schaumdämpfenden Eigenschaften in den erfindungsgemäßen Mitteln vorzugsweise nicht enthalten.

[0026] Das Merkmal "nicht enthalten" soll dabei jedoch nicht bedeuten, daß sehr geringe Mengen an Seifen nicht enthalten sein können; Mengen von bis zu 2 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, sind im Sinne der Erfindung noch tolerierbar.

[0027] Weitere fakultativ in den erfindungsgemäßen

Mitteln enthaltene Tenside sind amphotere Tenside und nichtionische Tenside.

[0028] Als amphotere Tenside können Betain-Verbindungen der Formel



eingesetzt werden, in der R_5 einen gegebenenfalls durch Heteroatome oder Heteroatomgruppen unterbrochenen Alkylrest mit 8 bis 25, vorzugsweise 10 bis 21 Kohlenstoffatomen und R_6 und R_7 gleichartige oder verschiedene Alkylreste mit 1 bis 3 Kohlenstoffatomen bedeuten. Bevorzugt sind C_{10} - C_{18} -Alkyl-dimethylcarboxymethylbetain und C_{11} - C_{17} -Alkylamidopropyl-dimethylcarboxymethylbetain.

[0029] Sofern - abgesehen von Alkylglucosiden der Formel IV - weitere nichtionische Tenside eingesetzt werden, sind Fettsäurealkanolamide, z. B. $\text{C}_{12/18}$ -Fettsäuremonoethanolamid oder Anlagerungsprodukte von 4 bis 20, vorzugsweise von 4 bis 10 Mol Alkylenoxid, vorzugsweise Ethylenoxid an C_{10} - C_{20} , vorzugsweise C_{12} - C_{18} -Alkanole, aber auch die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Polypropylenglykole, die unter dem Namen Pluronic^(R) bekannt sind, sowie Anlagerungsprodukte von 1 bis 7 Mol Ethylenoxid an mit 1 bis 5 Mol Propylenoxid umgesetzte C_{12} - C_{18} -Alkanole geeignet. Auch Fettalkylaminooxide sind geeignet.

[0030] Bei den bei Bedarf zuzusetzenden Lösungsmitteln handelt es sich um niedermolekulare Alkanole mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen im Molekül, vorzugsweise um Ethanol und Isopropanol. Als weitere Lösungsmittler, etwa für Farbstoffe und Parfümöle können fakultativ beispielsweise Alkanolamine, Polyole wie Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin sowie Alkylbenzolsulfonate mit 1 bis 3 Kohlenstoffatomen im Alkylrest dienen.

[0031] Zu den bevorzugten Verdickungsmitteln zählen Harnstoff und Ammoniumchlorid, die auch kombiniert eingesetzt werden können. Als Konservierungsmittel sind beispielsweise Natriumbenzoat, Formaldehyd und Natriumsulfat zu nennen. Die erfindungsgemäßen Mittel können auch übliche Desinfektionsmittel enthalten.

[0032] Der pH-Wert der erfindungsgemäßen Mittel liegt vorzugsweise zwischen 5,0 und 7,5.

[0033] Die erfindungsgemäßen Mittel der folgenden Beispiele wurden durch Zusammenrühren der einzelnen Bestandteile in beliebiger Reihenfolge und Stehenlassen des Gemisches bis zur Blasenfreiheit erhalten.

Beispiele

I. Herstellungsbeispiel

- 5 **[0034] Sulfierung von Glycerin.** In einem kontinuierlich arbeitenden Fallfilmreaktor (Länge 120 cm, Querschnitt 1 cm, Eduktdurchsatz 600 g/h) mit Mantelkühlung und seitlicher SO_3 -Begasung wurden 300 g (3,26 mol) Glycerin bei 50°C mit Schwefeltrioxid umgesetzt.
- 10 Das Einsatzverhältnis betrug 3,0 mol SO_3 pro Mol Glycerin. Das Schwefeltrioxid wurde durch Erhitzen aus einer entsprechenden Menge 65 gew.-%igen Oleums ausgetrieben, mit Stickstoff auf eine Konzentration von 5 Vol.-% verdünnt und über eine Düse mit dem Glycerinfilm in Kontakt gebracht. Danach wurde das rohe Sulfierprodukt mit 37 gew.-%iger Natriumhydroxidlösung auf pH = 6,5 bis 8 neutralisiert.

[0035] Ein so hergestelltes Glycerinsulfat wurde für die folgenden Anwendungsbeispiele verwendet.

20

II. Anwendungsbeispiele

Beispiel 1

- 25 **[0036]** Handgeschirrspülmittelkonzentrat:

20 % $\text{C}_{12/14}$ -Fettalkoholether(3EO)sulfat-Na-Salz
 10 % $\text{C}_{12/14}$ -Fettalkoholsulfat-Na-Salz
 6 % $\text{C}_{12/14}$ -Kokosalkyloligoglucosid (50 Gew.-%ige wäßrige Paste, Fa. Henkel)
 4 % Kokosfettsäureamidopropylbetain
 4 % Glycerinsulfat
 10 % Ethanol

- 35 Rest auf 100 % Wasser

Beispiel 2

- 40 **[0037]** Handgeschirrspülmittelkonzentrat:

18 % $\text{C}_{12/14}$ -Fettalkoholether(3EO)sulfat-Mg-Salz
 11 % C_9 - C_{13} -Alkylbenzolsulfonat-Na-Salz
 6 % $\text{C}_{12/14}$ -Fettalkoholsulfat-Mg-Salz
 3 % Kokosfettsäureamidopropylbetain
 3 % Glycerinsulfat
 5 % Ethanol

Rest auf 100 % Wasser

Beispiel 3

- 50 **[0038]** Handgeschirrspülmittelkonzentrat:

16 % $\text{C}_{12/14}$ -Fettalkoholether(3EO)sulfat-Na-Salz 8
 % $\text{C}_{12/14}$ -Fettalkoholsulfat-Mg-Salz
 8 % Kokosfettsäuremonoethanolamid
 2 % Kokosfettsäureamidopropylbetain
 2 % Lauryldimethylaminooxid

4 % Glycerinsulfat
5 % Ethanol

Rest auf 100 % Wasser

Beispiel 4

[0039] Handgeschirrspülmittelkonzentrat:

25 % C_{12/14}-Fettalkoholsulfat-Na-Salz
12 % C_{12/14}-Fettalkohol + 10 EO
6 % Kokosamidopropylbetain
2 % Kokosfettsäuremonoethanolamid
4 % Glycerinsulfat
10 % Ethanol

Rest auf 100 % Wasser

Beispiel 5

[0040] Handgeschirrspülmittelkonzentrat:

25 % C_{12/14}-Fettalkoholsulfat-Na-Salz
12 % C₁₀-Fettalkohol + 1 PO + 8 EO
6 % Kokosamidopropylbetain
2 % Kokosfettsäuremonethanolamid
4 % Glycerinsulfat
10 % Ethanol

Rest auf 100 % Wasser

Beispiel 6

[0041] Handgeschirrspülmittelkonzentrat:

25 % C₉-C₁₃-Alkylbenzolsulfonat-Na-Salz
9 % C_{12/14}-FAEOS-Na-Salz
8 % APG 600
4 % Glycerinsulfat
5 % Ethanol

Rest auf 100 % Wasser

Patentansprüche

1. Verwendung von Glycerinsulfaten als Lösungsmittel in wäßrigen Handgeschirrspülmitteln.
2. Verwendung von Glycerinsulfaten nach Anspruch 1 in wäßrigen Handgeschirrspülmitteln mit einem Gesamtensidengehalt von mehr als 25 Gew.-%, vorzugsweise mehr als 33 Gew.-%, bezogen auf das gesamte wäßrige Handgeschirrspülmittel.
3. Verwendung nach Anspruch 1 und 2 in C₆-C₂₂-Alkylsulfat- und/oder C₆-C₂₂-Alkylethersulfat- und/oder C₉-C₁₃-Alkylbenzolsulfonat-haltigen wäßrigen

Handgeschirrspülmitteln.

4. Wäßrige Detergensenzusammensetzungen, insbesondere Handgeschirrspülmittel, enthaltend

5

a) 0,2 Gew.-% bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 1 Gew.-% bis 5 Gew.-%, eines Glycerinsulfats

10

b) 1 Gew.-% bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 5 Gew.-% bis 45 Gew.-%, eines C₆-C₂₂-Alkylsulfats, C₆-C₂₂-Alkylethersulfats, C₉-C₁₃-Alkylbenzolsulfonats oder einer beliebigen Mischung der genannten Tenside und

15

c) 1 Gew.-% bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 2 Gew.-% bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel, eines Alkylglycosids der Formel IV, R⁴O[G]_x, in der R⁴ für einen gesättigten oder ungesättigten C₆-C₂₂-Alkylrest, G für einen Glycoserest und x für Zahlen von 1 bis 10 steht.

20

5. Mittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamtensidengehalt mehr als 25 Gew.-%, vorzugsweise mehr als 33 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Detergensenzusammensetzung, beträgt.

25

6. Mittel nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß es frei von Alkali- oder Ammoniumsalzen gesättigter oder ungesättigter C₆-C₂₂-Fettsäuren ist.

30

Claims

35

1. The use of glycerol sulfates as solubilizers in water-based manual dishwashing detergents.
2. The use of glycerol sulfates as claimed in claim 1 in water-based manual dishwashing detergents with a total surfactant content of more than 25% by weight and preferably more than 33% by weight, based on the water-based manual dishwashing detergent as a whole.
3. The use claimed in claims 1 and 2 in water-based manual dishwashing detergents containing C₆₋₂₂ alkyl sulfates and/or C₆₋₂₂ alkyl ether sulfates and/or C₉₋₁₃ alkyl benzene sulfonates.
4. Water-based detergent compositions, more particularly manual dishwashing detergents, containing
 - a) 0.2% by weight to 10% by weight and preferably 1% by weight to 5% by weight of a glycerol sulfate corresponding to formula I,
 - b) 1% by weight to 50% by weight and preferably 5% by weight to 45% by weight of a C₆₋₂₂

40

45

50

55

alkyl sulfate, C₆₋₂₂ alkyl ether sulfate, C₉₋₁₃ alkyl benzene sulfonate or a mixture of the above-mentioned surfactants

and

c) 1% by weight to 20% by weight and preferably 2% by weight to 10% by weight, based on the detergent as a whole, of an alkyl glycoside corresponding to formula IV:



in which R⁴ is a saturated or unsaturated C₆₋₂₂ alkyl group, G is a glucose unit and x is a number of 1 to 10.

5. Detergent compositions as claimed in claim 4, characterized in that the total surfactant content is above 25% by weight and preferably above 33% by weight, based on the detergent composition as a whole.
6. Detergent compositions as claimed in claims 4 and 5, characterized in that they are free from alkali metal or ammonium salts of saturated or unsaturated C₆₋₂₂ fatty acids.

Revendications

1. Utilisation de sulfates de glycérol en tant qu'agent solubilisant dans des liquides aqueux de lavage de la vaisselle à la main.

2. Utilisation de sulfates de glycérol selon la revendication 1 dans des liquides aqueux de lavage de la vaisselle à la main, ayant une teneur totale en agents tensioactifs de plus de 25 % en poids, de préférence de plus de 33 % en poids, rapporté au liquide de lavage de la vaisselle à la main aqueux total.

3. Utilisation selon la revendication 1 et la revendication 2 dans des liquides aqueux de lavage de la vaisselle à la main, contenant des alkyles sulfates (en C₆ à C₂₂) et/ou des alkyles éther sulfates (en C₆ à C₂₂) et/ou des alkyles benzène sulfonates (en C₉ à C₁₃).

4. Compositions aqueuses de détergents, en particulier de produit de lavage de la vaisselle à la main qui contiennent :

a) de 0,2 % en poids à 10 % en poids, de préférence de 1 % en poids à 5 % en poids d'un sulfate de glycérol,

b) de 1 % en poids à 50 % en poids de préfé-

rence de 5 % en poids à 45 % en poids d'un alkyle sulfate (en C₆ à C₂₂), d'un alkyle éther sulfate (en C₆ à C₂₂), d'un alkyle benzène sulfonate (en C₉ à C₁₃) ou d'un mélange quelconque des agents tensioactifs cités.

c) de 1 % en poids à 20 % en poids de préférence de 2 % en poids à 10 % en poids, à chaque fois rapporté au produit total, d'un alkylglycoside de formule IV, R⁴O[G]_x dans laquelle R⁴ représente un radical alkyle saturé ou non saturé en C₆ à C₂₂, G représente un reste de glucose et x représente des nombres allant de 1 à 10.

5. Agent selon la revendication 4, caractérisé en ce que la teneur totale en agent tensioactif s'élève à plus de 25 % en poids, de préférence à plus de 33 % en poids rapporté à la composition totale de détergent.
6. Agent selon la revendication 4 et la revendication 5, caractérisé en ce qu'il est dépourvu de sels de métal alcalin ou d'ammonium d'acides gras saturés ou non saturés en C₆ à C₂₂.