

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 944 712 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.06.2001 Patentblatt 2001/23

(21) Anmeldenummer: **97952777.7**

(22) Anmeldetag: **18.11.1997**

(51) Int Cl.7: **C11D 17/00**, C11D 3/20,
C11D 10/04
// C11D1/72, C11D1/29,
C11D1/44, C11D1/14

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP97/06419

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/23723 (04.06.1998 Gazette 1998/22)

(54) **REINIGUNGSMITTEL**

DETERGENTS

PRODUITS DE NETTOYAGE

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

(30) Priorität: **27.11.1996 DE 19649102**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.09.1999 Patentblatt 1999/39

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

(72) Erfinder:
• **MOLZ, Thomas**
D-40724 Hilden (DE)

• **HECHT, Gabriele**
D-41334 Nettetal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 051 232 DE-A- 2 609 752
DE-A- 4 041 172 FR-A- 895 605
GB-A- 348 689 US-A- 4 058 473
US-A- 4 274 973 US-A- 4 312 771

• **DATABASE WPI Section Ch, Week 8607 Derwent
Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN
86-045892 XP002063441 & JP 61 000 300 A (LION
CORP) , 6.Januar 1986**

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).

EP 0 944 712 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein flüssiges viskoses Reinigungsmittel, beispielsweise für verschmutzte Oberflächen, insbesondere menschliche Haut, das neben seiner Verwendung als Handreinigungsmittel auch als Hilfsstoff bei Umformarbeiten an Metallen eingesetzt werden kann.

[0002] Während schon seit Anbeginn der Menschheitsgeschichte feuchtes Laub, feuchter weißer Sand und später Sägemehl zu Reinigungszwecken gegen die damals üblichen Verschmutzungen eingesetzt wurden, traten insbesondere im Zuge der Industrialisierung immer häufiger Arbeiten mit Farben, Lacken, Lasuren, Ölen, Teeren, Pigmenten, Bitumen, Druckfarben oder ähnlichen Substanzen auf, bei denen sich eine Verschmutzung von Oberflächen und den Händen nicht vermeiden ließ und die besondere Reinigungsmittel erforderten. Auch machte die zunehmende Motorisierung die Reinigung verschmutzter Hände ohne Wasser, z.B. nach Reparaturen bei Pannen ("roadside repairs") erforderlich. Schon um die Jahrhundertwende wurden folglich die ersten Handreinigungsmittel, die in der Regel Abrasivstoffe, Tenside, Wasser, organische Lösungsmittel und gegebenenfalls weitere Hilfsstoffe enthielten, patentiert. Die GB 00 04 145 (R. Stewart) von 1897 offenbart beispielsweise die Herstellung eines Handreinigungsmittels durch Aufkochen von Leim mit Soda und Versetzen der sich abscheidenden klaren Flüssigkeit mit Alaun und Asche. Seifenhaltige Handreinigungsmittel werden erstmals in der GB 00 05 047 (T.N. Wilson) von 1907 beschrieben, nach deren Lehre Schmierseife mit Methanol, Gelatine und aromatischem Öl vermischt werden. Die GB 00 18 523 (H. Wade) von 1914 offenbart ein Handreinigungsmittel aus 6 Teilen Sägemehl und einem Teil pulverisierter Seife und die GB 01 23 597 (R. und H. Moore) von 1918 offenbart die Verwendung einer Mischung aus Sand, Soda und einer Kühlschmierflüssigkeit aus Wasser, Öl, Ammoniumsalzen und Glycerin als Handreinigungsmittel sowie für die Reinigung harter Oberflächen und als Hilfsstoff bei der Umformung von Metallen.

[0003] Neuere Patentschriften offenbaren Handreinigungsmittel, die neben den Seifen und Abrasivstoffen synthetische Tenside, Fließverbesserer und andere Additive enthalten. Diese Produkte sind fließfähig bis pastös und gewährleisten, daß sie -unverdünnt auf die Haut aufgetragen- nicht sofort abfließen und ein angenehmes Gefühl beim Verreiben in den Händen vermitteln. Die DE 28 20 109 (Colgate Palmolive) beschreibt beispielsweise Reinigungsmittel für harte Oberflächen und Hände, die 2 bis 60 Gew.-% Alkylbenzolsulfonate (ABS), 2 bis 20 Gew.-% eines anorganischen Salzes, 2 bis 20 Gew.-% Harnstoff sowie bis zu 40 Gew.-% Seife enthalten. Die DD 231 800 (VEB Leuna Werk Ulbricht) offenbart phosphathaltige Handreinigungsmittel, die 24 bis 45 Gew.-% Tenside (Oleoylmethyltauride, $n\text{-C}_{12-18}$ -Alkylsulfonsäuren, C_{12-15} -Fettalkoholethersulfate im Verhältnis 1:0,5-0,75:0,1-0,25), 1 bis 4 Gew.-% Natriumchlorid, 3 bis 8 Gew.-% Dinatriumhydrogenphosphat und 8 bis 20 Gew.-% Pentanatriumtripolyphosphat enthalten. Ein homogenes, flüssiges, pasten- oder cremeförmiges Handreinigungsmittel auf Wasserbasis, das anionische und/oder nichtionischen Tenside, Abrasivstoffe und eine Kombination aus hydriertem Rizinusöl mit einem Carbonsäureester der Formel $\text{R-CO-(OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{-OX}$, in der R für einen C_{1-3} -Alkylrest, X für einen C_{1-5} -Alkylrest und n für 1 bis 4 steht, wird in der EP-A-0 521 899 (Henkel) beschrieben. Dieses Handreinigungsmittel behält eine konstante Viskosität über einen langen Zeitraum. Die DE 195 30 833 (Ciba Geigy) schließlich beschreibt desinfizierende Handreinigungsmittel, die 0,05 bis 20 Gew.-% Tenside und/oder Seife(n) sowie 0 bis 10 Gew.-% (un)gesättigter Fettsäuresalze und 0,1 bis 25 Gew.-% eines Hydrotops, vorzugsweise ein Sulfonat, enthalten.

[0004] Allen Handreinigungsmitteln des Standes der Technik haftet trotz ihrer Reinigungswirkung und Lagerstabilität der Nachteil an, daß die Viskosität der Mittel bei Temperaturabnahme zum Teil drastisch ansteigt und die Mittel bei Temperaturen um den Gefrierpunkt gelartig erstarren oder sogar Festkörper liefern, wobei in den meisten Fällen vor dem Erstarren meist irreversible Phänomene wie Ausflockungen und/oder Phasenseparationen beobachtet werden. Dies hat anwendungstechnische Nachteile, da diese Mittel bei den genannten tiefen Temperaturen weder eingesetzt noch gelagert werden können. So ist die Bearbeitung oder Reinigung von harten Oberflächen wie Metallblechen bei Temperaturen unter 5°C nicht möglich und die Produkte müssen in beheizten Räumen gelagert werden, weswegen z.B. ein Mitführen im Kraftfahrzeug im Winter nicht sinnvoll möglich ist. Auch das Umfüllen der Reinigungsmittel aus Kanistern oder Trommeln, die in unbeheizten Lagerräumen gestanden haben, in die üblichen Handspender oder Kleingebinde wird dadurch erschwert oder wegen der Unbrauchbarkeit des Produkts unmöglich gemacht.

[0005] Die DE-A-26 09 752 beschreibt flüssige, kältestabile Waschmittelkonzentrate, bestehend aus Kaliumfettsäureseifen, ethoxylierten linearen oder verzweigten Alkoholen mit 8 bis 12 C-Atomen und durchschnittlich 5 bis 10 Ethylenglykolethergruppen, Natriumalkylbenzolsulfonaten mit 10 bis 14 C-Atomen im Alkylrest, optischen Aufhellern sowie mindestens einem Lösungsvermittler aus der Klasse der aliphatischen Alkohole und Etheralkohole mit 1 bis 6 C-Atomen und der Na- oder K-Alkylbenzolsulfonate, enthaltend 1 bis 2 Alkylgruppen mit insgesamt 1 bis 3 C-Atomen, wobei die Konzentration der vorstehend genannten Stoffe insgesamt 55 Gew.-% nicht über steigt.

[0006] US-A-4 058 473 betrifft flüssige, kältestabile Waschmittel-Formulierungen, enthaltend Kalium-Talgfettsäureseife sowie eine Kombination von ethoxylierten sekundären Alkoholen mit 11 bis 15 C-Atomen, bestehend aus solchen Alkoholen mit durchschnittlich 9 Mol Ethylenoxid und solchen mit durchschnittlich 3 Mol Ethylenoxid. Weitere Bestandteile können sein: Na-Xylolsulfonat, Na-Toluolsulfonat, Glycerin, Füllstoffe, Chelatbildner und pH-Wert regulierende Stoffe.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein kältefestes Mittel, beispielsweise zur Verwendung als Handreinigungs-, Metallbearbeitungs- und Umformhilfsmittel zu entwickeln, das bei Raumtemperatur eine vom Verbraucher gewünschte viskose Konsistenz aufweist und bis 0 °C klar und flüssig bleibt, wobei das Reinigungsvermögen gegenüber frischen und angetrockneten Farben, Lacken, Lasuren, Ölen, Teeren, Pigmenten, Bitumen, Druckfarben oder ähnlichen Substanzen mit den Mitteln des Standes der Technik vergleichbar oder besser sein soll.

[0008] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch eine bis 0 °C homogene und flüssig-viskose wässrige Kaliumseifen-Tensidkombination, gelöst, die Wasser und

- a) 3 bis 15 Gew.-% eines oder mehrerer Kaliumsalze von Fettsäuren,
- b) 1 bis 10 Gew.-% eines oder mehrerer Lösevermittler aus der Gruppe der ethoxylierten Alkohole und/oder Alkylamine, wobei die Alkohole oder Amine mit 4 bis 16 Mol Ethylenoxid pro Mol Alkohol oder Amin ethoxyliert sind, sowie
- c) 1 bis 8 Gew.-% eines Verdickungssystems, bestehend aus niederethoxylierten Fettalkoholen und/oder Fettaminen mit einem Ethoxylierungsgrad von kleiner als 4 und Fettalkoholethersulfaten und/oder Fettalkoholsulfaten und Elektrolyten

enthält.

[0009] Die erfindungsgemäßen Mittel können darüber hinaus weitere Wirk- und/oder Hilfsstoffe ausgewählt aus der Gruppe der anionischen, nichtionischen und/oder amphoteren Tenside, Abrasivstoffe, Rückfettungsmittel, weiteren Elektrolyte, Konservierungsmittel, weiteren Alkalien, Enzyme, Sequestrierungsmittel, Oxidationsmittel, Farbstoffe und/oder Parfüme enthalten. Sie sind viskose Flüssigkeiten, die bis auf 0°C hinab flüssig und fließfähig bleiben und keine Ausflockungs- oder Phasenseparationserscheinungen zeigen. Durch die in ihnen enthaltenen dermatologisch unbedenklichen Inhaltsstoffe zeigen sie an menschlicher Haut sehr gute Reinigungswirkungen gegen Farben, Lacke, Lasuren, Öle, Teer, Pigmente, Bitumen, Druckfarben oder ähnliche Substanzen.

[0010] Die nachfolgend angegebenen Mengenanteile beziehen sich, falls nicht anders angegeben, auf das gesamte erfindungsgemäße Mittel. Bei den natürlich vorkommenden Fettsäuren handelt es sich immer um Gemische von Fettsäuren mit unterschiedlichen Kettenlängen, die gegebenenfalls eine unterschiedliche Anzahl an Doppelbindungen enthalten. Bei natürlichen Fettalkoholen verhält es sich analog. Die Ethoxylierung von Fettalkoholen erfolgt nach einer statistischen Verteilung. Soweit in dieser Schrift C-Kettenlängen und Ethoxylierungsgrade angegeben sind, beziehen sich die Angaben grundsätzlich auf die statistischen Mittelwerte der C-Kettenverteilung und der Ethoxylierungsgrade.

[0011] Die in den erfindungsgemäßen Mitteln als Komponente a) enthaltenen Kaliumsalze von Fettsäuren ("Kalischmierseifen") können aus den entsprechenden Fettsäuren durch Neutralisation mit Kaliumhydroxid gewonnen werden. Vorteilhaft werden C₁₂₋₁₈-Fettsäuren eingesetzt, wobei ein geringer Anteil an höheren Fettsäuren tolerierbar ist. Besonders bevorzugt werden die Kaliumsalze der natürlichen C₁₆₋₁₈-Fettsäuren in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzt. Die Alkylketten der Fettsäuren können hierbei auch Doppelbindungen enthalten, also strenggenommen Alkenylketten sein. Technische Gemische der verschiedenen gesättigten und ungesättigten Fettsäuren, wie sie zum Beispiel aus nativen Ölen und Fetten gewonnen werden, sind aus Kostengründen bevorzugt. Der Anteil der Kaliumseifen in den erfindungsgemäßen Mitteln beträgt 3 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 12 Gew.-%.

[0012] Über den Anteil an diesen Kaliumsalzen hinaus können die Mittel zusätzlich auch freie, d.h. nicht neutralisierte Fettsäuren der genannten Kettenlängen enthalten. Dieser Anteil an freien Fettsäuren kann zur Feineinstellung der Viskosität der Mittel von Vorteil sein.

[0013] Als Lösevermittler oder Komponente b) in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzte Niotenside stellen ethoxylierte Fettalkohole oder Fettamine dar, wobei die Kettenlänge der Alkohole vorteilhaft zwischen 6 bis 18 und insbesondere zwischen 8 bis 14 C-Atomen liegt und die Alkohole oder Fettamine mit 4 bis 16 Mol Ethylenoxid pro Mol Alkohol bzw. Amin ethoxyliert sind. Auch hier sind die technischen Gemische mit variierenden Ethoxylierungsgraden und Alkylkettenlängen kostengünstiger. Die Komponente b) ist in den erfindungsgemäßen Mitteln zu 1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise zum 3 bis 8 Gew.-% enthalten. Vorzugsweise werden als Komponente b) ethoxylierte Alkohole, beispielsweise C₆₋₁₀-Alkylalkohole mit 4 bis 6 Mol EO eingesetzt.

[0014] Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten weiterhin als Komponente c) 1 bis 8 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 6 Gew.-% eines Verdickungssystems, das aus niederethoxylierten Fettalkoholen und/oder Fettaminen und Fettalkoholsulfaten und/oder Fettalkoholethersulfaten besteht. Als niederethoxylierte Fettalkohole und/oder Fettamine sind solche mit einem Ethoxylierungsgrad von <4 und einer Kettenlänge von 10 bis 18 C-Atomen vorteilhaft, bevorzugt wird ein C₁₂₋₁₄-Fettalkohol mit 3 Mol Ethylenoxid pro Mol Alkohol eingesetzt. Auch in diesem Fall werden vorteilhaft die technischen Gemische mit variierenden Ethoxylierungsgraden und Alkylkettenlängen eingesetzt. Zusätzlich zu diesem nichtionischen Tensid enthält die Komponente c) ein oder mehrere anionische Tenside aus der Gruppe der Fettalkoholsulfate oder Fettalkoholethersulfate, wobei ein Verhältnis von Niotensid zu Anionensid zwischen 1:1 und 1:8, insbesondere von 1:2 bis 1:6, bevorzugt ist. Als dritten Bestandteil enthält die Komponente c) Elektrolyte. Diese Elektrolytzusätze sind zur Viskositätseinstellung des erfindungsgemäßen Mittels hilfreich und können aus der Gruppe der

Chloride, Bromide, Sulfate, oder Carbonate stammen, aber auch aus anderen Gruppen ausgewählt sein, um eventuell zusätzliche Effekte herbeizuführen. So können die Gerüststoffeigenschaften von beispielsweise Phosphat-, Citrat- oder Tartrationen genutzt werden. Die Elektrolyte im erfindungsgemäßen Mittel werden vorzugsweise in Form ihrer Kaliumsalze eingesetzt, wobei Kaliumchlorid besonders bevorzugt ist.

[0015] Die erfindungsgemäßen Mittel können weitere tensidische Komponenten enthalten, wobei sowohl Aniontenside als auch Niotenside sowie eventuell Amphotenside zum Einsatz kommen, Verdünnungsmittel, saure oder alkalische Bestandteile, Builder und Cobuilder, beispielsweise Polymere sowie weitere Wirk- und/oder Hilfsstoffe ausgewählt aus der Gruppe der anionischen, nichtionischen und/oder amphoteren Tenside, Abrasivstoffe, Rückfettungsmittel, weiteren Elektrolyte, Konservierungsmittel, weiteren Alkalien, Enzyme, Sequestrierungsmittel, Oxidationsmittel, Farbstoffe und/oder Parfüme.

[0016] Als zusätzliche anionische Tenside kommen in den erfindungsgemäßen Mitteln hauptsächlich Alkylbenzolsulfonate (ABS), α -Sulfosäureester (Estersulfonate), kurz- und langkettige Glycerinester, Alkylsulfobornsteinsäure (ASB) sowie Seifen in Betracht. Beispiele für Aniontenside aus den oben genannten Gruppen sind die im Handel erhältlichen Eltesol® SX30 (Natriumxylolsulfonat, Handelsprodukt der Firma Albright & Wilson), Triton® H55 (Kaliumphosphatester, Handelsprodukt der Firma Union Carbide), Marlinat® DF8 (Natriumsulfosuccinat, Handelsprodukt der Firma Hüls), Haposyl® L 30 (Natriumlauroylsarkosinat, Handelsprodukt der Firma Hampshire); Fenopon® T33 (Natrium-N-Methyl-N-oleyltaurat, Handelsprodukt der Firma GAS) und Fenopon® AC 78 (Natrium-Kokosnuß-isothionat, Handelsprodukt der Firma GAS).

[0017] In den erfindungsgemäßen Mitteln optional zusätzlich eingesetzte Niotenside stammen aus der Gruppe der Aminoxide, der Glucoside und Alkylpolyglucoside (APG), der alkoxylierten Sucrose und Zuckerester, und der Fettsäureester. Beispielhaft seien hier Triton® CG110 (Alkylglucoside, Handelsprodukt der Firma Union Carbide), Glucam® E10 (Methylglucosid mit 10 EO, Handelsprodukt der Firma Amerchol), Crodesta® SL 40 (Sucrosekokoat, Handelsprodukt der Firma Croda) sowie Tegoso® 16 B (Cetylisooctanoat, Handelsprodukt der Firma Goldschmidt) genannt.

[0018] Eventuell in den erfindungsgemäßen Mitteln zusätzlich zu den erfindungsgemäß erforderlichen Tensiden eingesetzte Amphotenside, die zumeist lediglich in Kombination mit Aniontensiden eingesetzt werden, sind ausgewählt aus der Gruppe der Alkylbetaine, Alkylaminopropionate, Alkyliminodipropionate, Alkylglycinate, Carboxyglycinate, Alkylimidazoline, Sulfobetaine, Alkylpolyaminocarboxylate und Polyamphocarboxyglycinate. Beispiele für diese Tensidtypen sind Tegobetain® A4080 (Alkyldimethylbetain, Handelsprodukt der Firma Goldschmidt), Ampholak® XCU (Kokos-Amphoglykolat, Handelsprodukt der Firma Bero Nobel), Amphotensid CT® (Alkylimidazolin-basiertes Amphotensid, Handelsprodukt der Firma Zschimmer und Schwarz), Ampholak® XCO 30 (Kokos-Amphocarboxyglycinat, Handelsprodukt der Firma Bero Nobel) sowie Sandobet® SC (Kokosamid-Sulfobetain, Handelsprodukt der Firma Sandoz).

[0019] Zu den Abrasivstoffen, die den erfindungsgemäßen Mitteln zugesetzt werden können, gehören Mikroglaskugeln, Quarzmehle, Holzmehle, Kreiden und Kunststoffmehle. Bevorzugt werden Polyurethanmehle eingesetzt. Die Abrasivstoffe können in den erfindungsgemäßen Mitteln in Mengen bis zu 10 Gew.-% enthalten sein, wobei Mengen von 2 bis 6 Gew.-% bevorzugt sind.

[0020] Als Rückfettungsmittel für die erfindungsgemäßen Mittel kommen alle dermatologisch unbedenklichen Stoffe in Betracht, die der Entfettung der menschlichen Haut durch die Anwendung der erfindungsgemäßen Mittel entgegenwirken. Hierzu zählen insbesondere Fettsäurealkanolamine, Fettsäurepolyalkanolamine, deren Ethylen- und/oder Propylenoxid-Anlagerungsprodukte und Fettsäuremonoglyceride. Besonders gut geeignet sind Verbindungen, deren Fettsäureanteil 12 bis 18 C-Atome enthält. Die Rückfettungsmittel können in den erfindungsgemäßen Mitteln beispielsweise in Mengen von bis zu 20 Gew.-%, vorzugsweise aber in Mengen von 1 bis 10 Gew.-%, enthalten sein.

[0021] Bekannte und in den erfindungsgemäßen Mitteln verwendbare Builder sind monomere oder oligomere Phosphate wie beispielsweise Monophosphate, Pyrophosphate, Triphosphate und cyclische oder polymere Metaphosphate. Weitere Gruppen anorganischer Buildersubstanzen umfassen Carbonate, Hydrogencarbonate, Borate und Silicate, vorzugsweise solche mit einem Molverhältnis $\text{SiO}_2 : \text{M}_2\text{O}$ (M = Alkalimetall) im Bereich von 0,5 bis etwa 4, insbesondere von etwa 1,0 bis etwa 2,4. Organische Buildersubstanzen können vorzugsweise ausgewählt werden aus den Polymeren und Copolymeren von Acrylsäure, Hydroxyacrylsäure, Maleinsäure und Allylalkohol. Weiterhin sind Poly(tetramethylen-1,2-dicarboxylate) und Poly(4-methoxytetramethylen-1,2-dicarboxylate) einsetzbar. Die genannten anorganischen und organischen Builder werden in Form ihrer wasserlöslichen Salze, insbesondere ihrer Kaliumsalze, eingesetzt.

[0022] Als zusätzliche Alkalien kommen neben den Alkalihydroxiden beispielsweise Natrium- oder Kaliumcarbonat sowie Natrium- oder Kaliumsilikate in Betracht, wobei die Kaliumsalze bevorzugt sind. Geeignete Chelatkomplexbildner sind beispielsweise die Alkalisalze der Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) oder der Nitrilotriessigsäure (NTA) sowie Alkalimetallsalze von anionischen Polyelektrolyten wie Polyacrylate, Polymaleate und Polysulfonate. Weiterhin sind niedermolekulare Hydroxycarbonsäuren wie Citronensäure, Weinsäure, Äpfelsäure oder Gluconsäure geeignet. Geeignete Komplexbildner können weiterhin ausgewählt sein aus Organophosphonaten wie beispielsweise 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure (HEDP), Aminotri(methylenphosphonsäure) (ATMP), Diethylentriaminpenta(methylenphosphonsäure) sowie 2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBS-AM).

[0023] Auch Oxidationsmittel können den erfindungsgemäßen Mitteln zugesetzt werden, um oxidativ bleichbaren Schmutz besser entfernen zu können und/oder die zu reinigenden Flächen gleichzeitig von Keimen zu befreien. Vorzugsweise wird die Keimabtötung aber mittels hautfreundlicherer Konservierungsmittel, beispielsweise Natriumhydroxymethylglycinat, erreicht.

[0024] Der pH-Wert der erfindungsgemäßen Mittel liegt bevorzugt in einem Bereich zwischen 6 und 11, wobei Werte zwischen 8,5 und 10 besonders bevorzugt sind.

[0025] Die Viskosität der erfindungsgemäßen Mittel, die nach DIN 53211 mit einem 4mm-Ford-Auslaufbecher gemessen wird, liegt bei 20°C über 50 Sekunden, wobei Werte zwischen 70 und 120 Sekunden bevorzugt sind. Bei 0°C sind die Mittel gut und gleichmäßig fließfähig und weisen Viskositäten unter 1000 Sekunden auf.

[0026] Die erfindungsgemäßen Handreinigungs- und Umformhilfsmittel können bei Raumtemperatur oder bei erhöhten oder erniedrigten Temperaturen angewendet werden und sind bis 0°C ohne Ausflockungen, Phasenseparationen oder Verfestigung anwendbar. Sie lassen sich leicht mit kaltem oder warmen Wasser abwaschen. Neben der Reinigung von mit Farben, Lacken, Lasuren, Ölen, Teeren, Pigmenten, Bitumen, Druckfarben oder ähnlichen Substanzen verschmutzten Händen können die Mittel auch zur Entfernung von Farben, Lacken, Lasuren, Ölen, Teeren, Pigmenten, Bitumen, Druckfarben oder ähnlichen Substanzen von harten Oberflächen oder Textilien verwendet werden. Auch der Einsatz als Umformhilfsmittel in der Metallverarbeitung ist möglich. Beispiele derartiger Prozesse sind Umformen, Tiefziehen, Kaltfließpressen, Draht- oder Rohrzug.

[0027] Vorteilhaft werden die erfindungsgemäßen Mittel aus Wandspendern dosiert, welche aus größeren Gebinden dem Verbrauch entsprechend nachgefüllt werden. Diese Spender ermöglichen eine saubere und sparsame Dosierung auf verschmutzte oder zu bearbeitende Oberflächen oder die menschliche Haut.

[0028] Die Herstellung der erfindungsgemäßen Mittel weist keine Besonderheiten auf. Sie erfolgt am einfachsten durch Vermischen der einzelnen Bestandteile, gegebenenfalls bei erhöhter Temperatur, in einer Rührapparatur und anschließendes Abfüllen, gegebenenfalls nach Abkühlen, in übliche Behälter wie Kanister, Tuben, Pumpgefäße, Spender oder Dosen. Die Kaliumseifen können beispielsweise vorab direkt im Ansatzbehälter durch Verseifen der Fettsäuren mit Kalilauge bei 85 bis 95°C hergestellt werden.

Beispiele:

[0029] Aus 70,32g Wasser, 2,58g 45%iger KOH und 5,6g C₁₆₋₁₈-Sojaölfettsäure wurde eine wäßrige Kaliumseifenlösung bereitete, die als Voransatz mit weiteren Komponenten vermischt wurde. Hergestellt wurden die erfindungsgemäßen Mittel E1 und E2 sowie die Vergleichsbeispiele V1 und V2, in denen jeweils die Komponente b) des Hauptanspruchs nicht eingesetzt wurde. Die Zusammensetzung der Mittel kann Tabelle 1 entnommen werden.

Die Viskositäten der Mittel wurden mit einem 4mm-Ford-Auslaufbecher (DIN 53211) gemessen, wobei die Proben auf 20°C bzw. 0°C temperiert wurden. Nach zweiwöchiger Lagerung bei 0°C wurden die Viskositäten erneut gemessen. Die Viskositätswerte in Sekunden Auslaufzeit sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 1:

Zusammensetzung [Gew.-%]				
	E1	E2	V1	V2
K-Seifenlsg., 7,2%ig*	78,5	78,5	78,5	78,5
C ₁₂₋₁₄ -Fettalkohol + 3 EO	0,8	0,8	0,4	0,8
C ₁₂₋₁₄ -Fettalkohol + 2EO -sulfat	3,2	3,2	1,6	3,2
Octanol + 4 EO	2,8	5,6	-	-
Kaliumchlorid	0,7	2,4	0,9	0,4
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

*: Kaliumsalz einer C₁₆₋₁₈-Sojaölfettsäure

Tabelle 2:

Viskositätswerte [s]				
	E1	E2	V1	V2
20°C*	107	59	51	87

*: nach 24 h Lagerung bei der entsprechenden Temperatur

Tabelle 2: (fortgesetzt)

Viskositätswerte [s]				
	E1	E2	V1	V2
0°C*	438	176	743	1357
Aussehen *	klar	klar	trüb	trüb
0°C**	440	177	gelartig***	fest

*: nach 24 h Lagerung bei der entsprechenden Temperatur

**: nach 14 Tagen Lagerung bei 0°C

***: nicht meßbar mit Auslaufbecher

Patentansprüche

1. Bis 0 °C homogene und flüssig-viskose wäßrige Kaliumseifen-Tensidkombination, dadurch gekennzeichnet, daß sie Wasser und

- a) 3 bis 15 Gew.-% eines oder mehrerer Kaliumsalze von Fettsäuren,
- b) 1 bis 10 Gew.-% eines oder mehrerer Lösevermittler aus der Gruppe der ethoxylierten Alkohole und/oder Alkylamine wobei die Alkohole oder Amine mit 4 bis 16 Mol Ethylenoxid pro Mol Alkohol oder Amin ethoxyliert sind, sowie
- c) 1 bis 8 Gew.-% eines Verdickungssystems, bestehend aus niederethoxylierten Fettalkoholen und/oder Fettaminen mit einem Ethoxylierungsgrad von kleiner als 4 und Fettalkoholethersulfaten und/oder Fettalkoholsulfaten und Elektrolyten

enthält.

2. Mittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Komponente a) Kaliumsalze von C₁₂₋₁₈-Fettsäuren, vorzugsweise von natürlichen C₁₆₋₁₈-Fettsäuren eingesetzt werden.

3. Mittel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente a) in Mengen von 5 bis 12 Gew.-% eingesetzt wird.

4. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Komponente b) ein mit 4 bis 16 Mol Ethylenoxid pro Mol Fettalkohol ethoxylierter C₆₋₁₈-Fettalkohol eingesetzt wird.

5. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente b) in Mengen von 3 bis 8 Gew.-% eingesetzt wird.

6. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente c) als niederethoxylierten Fettalkohol einen C₁₀₋₁₈-Fettalkohol mit weniger als 4 Mol Ethylenoxid pro Mol Alkohol enthält.

7. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis Niotensid zu Anionensid in der Komponente c) 1:1 bis 1:8, vorzugsweise 1:2 bis 1:6, beträgt.

8. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente c) als Elektrolyte Kaliumsalze, vorzugsweise Kaliumchlorid, enthält.

9. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente c) in Mengen von 2 bis 6 Gew.-% eingesetzt wird.

10. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß es zusätzlich Gerüststoffe (Builder) und/oder Komplexbildner enthält.

11. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie weitere Wirk- und/oder Hilfsstoffe ausgewählt aus der Gruppe der anionischen, nichtionischen und/oder amphoteren Tenside, Ab-

rasivstoffe, Rückfettungsmittel, weiteren Elektrolyte, Konservierungsmittel, weiteren Alkalien, Enzyme, Seque-
strierungsmittel, Oxidationsmittel, Farbstoffe und/oder Parfüme enthalten.

12. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Viskosität der Mittel bei 20°C über 50 Sekunden, bevorzugt im Bereich von 70 bis 120 Sekunden, gemessen mit einem 4mm-Ford-Auslaufbecher (DIN 53211), beträgt.
13. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel bei 0°C gut und gleichmäßig fließfähig ist und die Viskosität unter 1000 Sekunden, gemessen mit einem 4mm-Ford-Auslaufbecher (DIN 53211), beträgt.
14. Verwendung eines Mittels nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13 zur Hautreinigung, insbesondere zur Handreinigung.
15. Verwendung eines Mittels nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13 zur Reinigung harter Oberflächen.
16. Verwendung eines Mittels nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13 als Oberflächenbearbeitungs- oder Umformhilfsmittel bei der Metallbearbeitung.

Claims

1. An aqueous potassium soap/surfactant combination which is a homogeneous viscous liquid until 0°C, characterized in that it contains water and
 - a) 3 to 15% by weight of one or more potassium salts of fatty acids,
 - b) 1 to 10% by weight of one or more solubilizers from the group of ethoxylated alcohols and/or alkylamines, the alcohols or amines being ethoxylated with 4 to 16 moles of ethylene oxide per mole of alcohol or amine, and
 - c) 1 to 8% by weight of a thickening system consisting of low-ethoxylated fatty alcohols and/or fatty amines with a degree of ethoxylation of less than 4 and fatty alcohol ether sulfates and/or fatty alcohol sulfates and electrolytes.
2. A combination as claimed in claim 1, characterized in that potassium salts of C₁₂₋₁₈ fatty acids, preferably natural C₁₆₋₁₈ fatty acids, are used as component a).
3. A combination as claimed in claim 1 or 2, characterized in that component a) is used in quantities of 5 to 12% by weight.
4. A combination as claimed in one or more of claims 1 to 3, characterized in that a C₆₋₁₈ fatty alcohol ethoxylated with 4 to 16 moles ethylene oxide per mole fatty alcohol is used as component b).
5. A combination as claimed in one or more of claims 1 to 4, characterized in that component b) is used in quantities of 3 to 8% by weight.
6. A combination as claimed in one or more of claims 1 to 5, characterized in that component c) contains a C₁₀₋₁₈ fatty alcohol with less than 4 moles of ethylene oxide per mole of alcohol as the low-ethoxylated fatty alcohol.
7. A combination as claimed in one or more of claims 1 to 6, characterized in that the ratio of nonionic surfactant to anionic surfactant in component c) is 1:1 to 1:8 and preferably 1:2 to 1:6.
8. A combination as claimed in one or more of claims 1 to 7, characterized in that component c) contains potassium salts, preferably potassium chloride, as the electrolyte.
9. A combination as claimed in one or more of claims 1 to 8, characterized in that component c) is used in quantities of 2 to 6% by weight.
10. A combination as claimed in one or more of claims 1 to 9, characterized in that it also contains builders and/or complexing agents.

11. A combination as claimed in one or more of claims 1 to 10, characterized in that it contains other active ingredients and/or auxiliaries selected from the group consisting of anionic, nonionic and/or amphoteric surfactants, abrasives, refatting agents, other electrolytes, preservatives, other alkalis, enzymes, sequestering agents, oxidizing agents, dyes and/or perfumes.

12. A combination as claimed in one or more of claims 1 to 11, characterized in that it has a viscosity at 20°C of more than 50 seconds and preferably in the range from 70 to 120 seconds, as measured with a 4 mm Ford cup (DIN 53 211).

13. A combination as claimed in one or more of claims 1 to 12, characterized in that it flows readily and uniformly at 0°C and has a viscosity at that temperature of less than 1,000 seconds, as measured with a 4 m Ford cup (DIN 53 211).

14. The use of the combination claimed in one or more of claims 1 to 13 for cleaning the skin, more particularly for cleaning the hands.

15. The use of the combination claimed in one or more of claims 1 to 13 for cleaning hard surfaces.

16. The use of the combination claimed in one or more of claims 1 to 13 as a surface machining or forming aid in the machining of metals.

Revendications

1. Combinaison aqueuse homogène jusqu'à 0°C et fluide-visqueuse, de savon de potassium et d'agent tensioactif, caractérisée en ce qu'elle renferme :

a) de 3 à 15 % en poids d'un ou plusieurs sels de potassium d'acide gras,

b) de 1 à 10 % en poids d'un ou plusieurs agents de dissolution choisis dans le groupe des alcools et/ou des alkylamines éthoxylés dans lequel les alcools ou les amines sont éthoxylés avec de 4 à 16 mol d'oxyde d'éthylène par mol d'alcool ou d'amine ainsi que,

c) de 1 à 8 % en poids d'un système d'épaississement formé d'alcools gras et/ou d'amines grasses faiblement éthoxylés ayant un degré d'éthoxylation inférieur à 4, et des sulfates d'éther d'alcool gras et/ou des sulfates d'alcool gras et des électrolytes.

2. Produit selon la revendication 1, caractérisé en ce que comme composant a) on met en oeuvre des sels de potassium d'acides gras en C₁₂-C₁₈, de préférence d'acides gras naturels en C₁₆-C₁₈.

3. Produit selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le composant a) est mis en oeuvre en quantité de 5 à 12 % en poids.

4. Produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que comme composant b) on met en oeuvre un alcool gras en C₆-C₁₈ éthoxylé avec de 4 à 16 mol d'oxyde d'éthylène par mol d'alcool gras.

5. Produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le composant b) est mis en oeuvre en quantité de 3 à 8 % en poids.

6. Produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le composant c) contient comme alcool gras faiblement éthoxylé un alcool gras en C₁₀-C₁₈ avec moins de 4 mol d'oxyde d'éthylène par mol d'alcool.

7. Produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que
le rapport agent tensioactif non ionique à l'agent tensioactif anionique dans le composant c) est de 1 : 1 à 1 : 8,
de préférence de 1 : 2 à 1 : 6.

5

8. Produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que
le composant c) contient comme électrolytes des sels de potassium, de préférence du chlorure de potassium.

10

9. Produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 8,
caractérisé en ce que
le composé c) est mis en oeuvre en quantités allant de 2 à 6 % en poids.

15

10. Produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 9,
caractérisé en ce qu'
il renferme en supplément des substances de structuration (Builder) et/ou des agents complexants.

20

11. Produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce qu'
il renferme d'autres principes actifs et adjuvants choisis dans le groupe des agents tensioactifs anioniques, non
ioniques et/ou amphotères, des substances abrasives, des produits de graissage en retour, d'autres électrolytes,
des agents de conservation, d'autres produits alcalins, des enzymes, des agents de séquestration, des agents
d'oxydation, des colorants et/ou des parfums.

25

12. Produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 11,
caractérisé en ce que
la viscosité du produit à 20°C, mesurée avec un becher d'écoulement Ford de 4 mm (norme DIN 53211) s'élève
à plus de 50 secondes, de préférence dans la zone de 70 à 120 secondes.

30

13. Produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 12,
caractérisé en ce que
le produit est bien fluide, d'une masse homogène à 0°C et la viscosité mesurée avec un becher d'écoulement Ford
de 4 mm (norme DIN 53211) est inférieure à 1000 secondes.

35

14. Utilisation d'un produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 13, pour le nettoyage de la peau, en parti-
culier pour le nettoyage des mains.

15. Utilisation d'un produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 13, pour le nettoyage de surfaces dures.

40

16. Utilisation d'un produit selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 13, en tant qu'agent de traitement de surfaces
ou en tant qu'agent de remodelage au cours de l'usinage des métaux.

45

50

55