

①



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 212 407 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
05.12.90

⑤

Int. Cl.⁵: **C11D 3/48, A01N 59/00**

⑥

Anmeldenummer: **86110724.1**

⑦

Anmeldetag: **02.08.86**

⑤

Selbstdekontaminierende Reinigungsmittel.

③

Priorität: **10.08.85 DE 3528843**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.87 Patentblatt 87/10

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.90 Patentblatt 90/49

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑥

Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 904 217
US-A- 3 440 319
US-A- 3 833 565
US-A- 4 130 501

⑦

Patentinhaber: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien, Postfach 1100 Henkelstrasse 67, D-4000 Düsseldorf-Holthausen(DE)**

⑧

Erfinder: **Hachmann, Klaus, Dr., Am Eichelkamp 14, D-4010 Hilden(DE)**
Erfinder: **Disch, Karlheinz, Dr., Holbeinstrasse 10, D-5657 Haan(DE)**
Erfinder: **Bansemir, Klaus, Dr., Ursulaweg 51, D-4018 Langenfeld(DE)**

EP 0 212 407 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 Wassermischbare Konzentrate mit einem hohen Gehalt an Tensiden zum Beispiel vom Typ der Handwaschlotionen stellen für Mikroorganismen ideale Nährböden dar, so daß diese Produkte vor dem Befall und der Zersetzung durch Mikroorganismen - insbesondere Bakterien, Pilze und Sporenbildner - geschützt werden müssen. Der unerwünschte Eintrag solcher Mikroorganismen kann beispielsweise bei der Herstellung oder bei der Verwendung des Produktes auftreten. Es ist übliche Praxis, Reinigungsmittel beziehungsweise entsprechende Konzentrate der geschilderten Art durch Konservierungsstoffe zu schützen, wobei eine durch die Kosmetikverordnung begrenzte Anzahl von Konservierungsstoffen zur Verfügung steht.

10 Handwaschlotionen unterliegen nicht dem Arzneimittelgesetz. An sie müssen aber beim Einsatz insbesondere im Medizinalbereich, also im Krankenhaus, in der Arztpraxis oder allgemein bei der Krankenpflege besondere Anforderungen gestellt werden. Bei den hier geschilderten Anwendungsfällen besteht die erhöhte Gefahr einer Kontamination der wassermischbaren Lotionen mit pathogenen Mikroorganismen und Sporenbildnern. Die entsprechenden Reinigungsmittel sollten dementsprechend die Fähigkeit besitzen, eventuell auftretende Verkeimungen selbsttätig zu eliminieren. Das ist mit den gebräuchlichen Konservierungsmitteln, die in den zugelassenen Einsatzkonzentrationen nur mikrobistatische, jedoch keine mikrobizide Wirkung zeigen, nicht möglich.

15 Zur Entwicklung autosteriler Reinigungsmittel beispielsweise von der Art der Handwaschlotionen für den Medizinalbereich muß dementsprechend nach Möglichkeiten gesucht werden, durch Zusatz geringer Mengen an toxikologisch - insbesondere dermatologisch - unbedenklicher Substanzen neben der bereits durch den Zusatz von Konservierungsstoffen erreichten Haltbarmachung eine mikrobizide Wirkung zu erreichen.

20 Es ist bekannt, daß man durch Zugabe geringer Mengen von Wasserstoffperoxid zu wässrigen Desinfektionsmitteln selbstdekontaminierende Hautdesinfektionsmittel gewinnen kann. So schildert die DE-OS 29 04 217 Desinfektionsmittel auf Basis von wässrigen Alkohollösungen, die zusätzlich geringe Mengen von Wasserstoffperoxid enthalten. Desinfektionsmittel dieser Art sind in der Lage, unfreiwillig eingebrachte Sporen abzutöten und damit das Desinfektionsmittel im Gebrauch keimfrei zu halten.

30 Gemäß der heutigen Praxis ist es allerdings üblich, zur Verbesserung der Haptik und der Handhabung von Reinigungsmitteln der beschriebenen Art und insbesondere von Handwaschlotionen diese durch den Einsatz von organischen Verdickungsmitteln auf Viskositäten etwa im Bereich von 500 bis 5000 mPas, insbesondere auf Viskositäten im Bereich von etwa 500 bis 4000 mPas - gemessen z.B. mit einem Rotationsviskosimeter der Fa. Brookfield, Modell LVF, bei 20° C, Spindel 4 / 20 Upmin - einzustellen. Der Zusatz von Wasserstoffperoxid zu solchen eingedickten tensidhaltigen Reinigungsmittelkonzentrationen bringt erhebliche Konfektionierungsprobleme, da schon durch den Zusatz geringer Mengen an Wasserstoffperoxid die viskositätsregulierenden Eigenschaften der herkömmlichen Verdicker verloren gehen.

40 In der US-A 4 130 501 werden wäßrige Wasserstoffperoxidlösungen beschrieben, die neben einem vernetzten Polymeren als Verdickungsmittel Fettsäuremono- und -diethanolamide als oberflächenaktive Substanzen enthalten. Die Viskosität dieser Zusammensetzungen ist bei der Lagerung nicht stabil.

45 Die US-A 3 440 319 beschreibt eine wäßrige keimtötende Zusammensetzung, die einen halogenierten keimtötenden Wirkstoff und entweder Wasserstoffperoxid allein oder eine Kombination aus Wasserstoffperoxid und einem wasserlöslichen anorganischen Sulfit als Verfärbungsinhibitor enthält. Anionische, kationische oder nichtionogene Tenside, wie z.B. Fettsäurealkanolamide können vorhanden sein. In dieser Druckschrift wird kein Gehalt an Salzen wie Ammoniumsulfat, Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Natriumsulfat oder Kaliumzitrat erwähnt.

50 Die US-A 3 833 565 beschreibt im Zusammenhang mit dem Wirkstoff Phenylantimon-bis(2-pyridinethiol-1-oxid) antimikrobiell wirksame Zusammensetzungen, die Fettsäurealkanolamide enthalten.

Die Erfindung geht von der Aufgabe aus, tensidhaltige eingedickte Reinigungsmittel und insbesondere Reinigungsmittelkonzentrate zur Verfügung zu stellen, die durch Mitverwendung geringer Mengen an Wasserstoffperoxid die Fähigkeit zur selbsttätigen Sterilisation besitzen, in ihrem physikalischen Erscheinungsbild gleichwohl den gewünschten viskos angedickten Massen entsprechen.

55 Die Lösung dieser erfindungsgemäßen Aufgabenstellung geht von der Feststellung aus, daß die gemeinsame Verwendung von Wasserstoffperoxid mit der im folgenden geschilderten Kombination von Fettsäurealkanolamiden und anorganischen Salzen zum gewünschten Eigenschaftsbild führt.

60 Gegenstand der Erfindung sind dementsprechend angedickte wassermischbare und autosterile Reinigungsmittelkonzentrate, insbesondere für den Einsatz als Handwaschlotion im Medizinalbereich, mit einer Viskosität im Bereich von 500 bis 5000 mPas, gemessen mit einem Rotationsviskosimeter der Fa. Brookfield, Modell LVF, Spindel 4/20 Upmin, bei 20°C, enthaltend 5 bis 15 Gewichtsprozent waschaktive Tenside, ausgewählt aus der aus Alkylethersulfaten, Amidethersulfaten, Sulfobernsteinsäureestern und Eiweiß-Fettsäure-Kondensaten bestehenden Gruppe, in Form ihrer Na-, (NH₄)- oder Ethanolamin-Salze, dermatologisch verträgliche Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel sowie gewünschtenfalls übliche Zusatzstoffe wie Rückfetter, Perlglanzmittel, Duftstoffe und Farbstoffe. Diese Reinigungs-

mittelkonzentrate sind dadurch gekennzeichnet, daß sie zusammen mit 0,05 bis 2 Gewichtsprozent Wasserstoffperoxid als Eindickungsmittel eine Kombination aus

- 5 A) 0,2 bis 5 Gewichtsprozent Fettsäurealkanolamiden, und
B) 0,5 bis 3 Gewichtsprozent wasserlöslichen, nicht-korrosiven Salzen ausgewählt aus der aus Ammoniumsulfat, Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Natriumsulfat und Kaliumcitrat bestehenden Gruppe

enthalten, wobei die Gewichtsprozentangaben jeweils auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittelkonzentrates bezogen sind.

- 10 Erfindungsgemäß gelingt mit dieser neuen Möglichkeit der Viskositätsregelung die Einstellung von Viskositäten der Wasserstoffperoxid enthaltenden Waschlotionen auf den in der Praxis besonders gewünschten Bereich bis 5000 mPas und insbesondere von 500 bis 4000 mPas (Brookfield, wie zuvor bestimmt).

- 15 Die Fettsäurealkanolamide leiten sich insbesondere von Fettsäuren des C-Zahlbereichs von etwa 10 bis 22 insbesondere des Bereichs von 12 bis 18 ab. Die Fettsäuren können dabei gesättigt, anteilsweise aber auch olefinisch ungesättigt sein. Besonders geeignet sind z.B. Fettsäurealkanolamidgemische, die sich einerseits von Kokosfettsäuren und andererseits von Ölsäure ableiten.

- 20 Fettsäuredialkanolamide und insbesondere Fettsäurediethanolamide sind die erfindungsgemäß bevorzugten Mischungskomponenten zur Viskositätsregelung. Geeignet sind insbesondere Kombinationen von Kokosfettsäurediethanolamid und Ölsäurediethanolamid in Mischungsverhältnissen im Bereich von 0,2 bis 5:1.

- 25 Die Reinigungsmittelkonzentrate enthalten das Wasserstoffperoxid in Mengen von 0,05 bis maximal 2 Gewichtsprozent – bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittelkonzentrates – wobei bevorzugt Wasserstoffperoxid in Mengen von 0,1 bis 1,5 Gewichtsprozent und insbesondere in Mengen von 0,2 bis 1 Gewichtsprozent vorliegt. Zusammen mit dem Wasserstoffperoxid können Konservierungsmittel entsprechend des Anhangs VI der EG-Richtlinie Kosmetik zugegen sein. Als Beispiele seien genannt Ester der p-Hydroxybenzoesäure, Brom-5-nitro-1,3-dioxan, 2,4,4'-Trichlor-2-hydroxydiphenylether, Chlorhexidin, Phenolderivate und Aldehyde.

- 30 Bei der gemeinsamen Verwendung von Wasserstoffperoxid und Konservierungsmitteln liegt das Mischungsverhältnis solcher von H₂O₂ abweichender Konservierungsmittel zum Wasserstoffperoxid vorzugsweise im Mengenbereich von 0 bis 2:1.

- 35 Neben den bisher genannten Komponenten können die Reinigungsmittelkonzentrate übliche sonstige Mischungsbestandteile, wie Rückfetter, z.B. Glycerin-EO-Fettsäure-Ester, Fettalkohol-polyalkylenether, Polyol-Fettsäure-Ester, Wachsester, Perlganzmittel, z.B. Fettsäuremonoethanolamid, Fettalkoholethersulfate, Duftstoffe und/oder Farbstoffe enthalten.

- Besonders geeignete Reinigungsmittelkonzentrate der erfindungsgemäßen Art enthalten in wäßriger und/oder wasserlöslich organischer Lösung bzw. Aufschlemmung die folgenden Komponenten in den folgenden Mengenbereichen – Gewichtsprozent jeweils wieder bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittelkonzentrates:

- 40 5 bis 15 Gewichtsprozent waschaktiver Tenside
0,2 bis 1 Gewichtsprozent Wasserstoffperoxid, gewünschtenfalls in Gemisch mit üblichen Konservierungs- und/oder Desinfektionsmitteln
0,5 bis 3,5 Gewichtsprozent der Fettsäurealkanolamide, insbesondere eine Kombination von Kokosfettsäurediethanolamid und Ölsäurediethanolamid im Verhältnis von 0,2 bis 5:1
45 0,8 bis 2,5 Prozent der Alkali- und/oder Ammoniumsalze
0,5 bis 5 Gewichtsprozent übliche Zusatzstoffe wie Rückfetter, Perlganzmittel, Duft- und Farbstoffe.

- Die Viskosität der Reinigungsmittelkonzentrate ist bevorzugt auf den Bereich von 500 bis 4000 mPas eingestellt. Konfektionierungen der geschilderten Art zeigen den Effekt der Selbstdekontamination. Sie sind bei Lagerversuchen unter Wechselklimabedingungen im Temperaturbereich von 0 bis 40°C stabil.

- 50 Beispiel:

- Es wurde eine Handwaschlotion (Lotion A) der folgenden Zusammensetzung hergestellt:
6 Gew.-% Natriumsalz eines C₁₄-Fettalkoholethersulfats mit 4 EO
55 3 Gew.-% handelsübliches Triethanolaminsalz eines Kondensationsproduktes aus Eiweißhydrolysat und Fettsäure (Lamepon^(R) ST 40; Hersteller: Chemische Fabrik Grünau, Illertissen)
1 Gew.-% C₁₆-Fettsäuremonoethanolamid
2 Gew.-% Anlagerungsprodukt von 8 EO an Glycerin, verestert mit 3 Mol Kokosfettsäure
1 Gew.-% Propylenglykol
60 2 Gew.-% Ammoniumsulfat
1 Gew.-% Kokosfettsäurediethanolamid
1 Gew.-% Ölsäurediethanolamid
0,2 Gew.-% β-Hydroxybenzoesäuremethylester
0,2 Gew.-% Wasserstoffperoxid
65 ad 100 Gew.-% Duftstoffe, Farbstoffe, Wasser

Zu Vergleichszwecken wurde eine Handwaschlotion derselben Zusammensetzung, jedoch ohne den Zusatz von 0,2 Gew.-% Wasserstoffperoxid hergestellt (Lotion B).

Proben dieser Lotionen wurden mit den in der nachstehenden Tabelle angegebenen Keimen massiv kontaminiert und das mikrobiologische Verhalten der Lotionen bei der Lagerung festgestellt.

Ergebnis der Auswertung:

Ergebnis der Auswertung:

Kontamination mit	Lotion A mit PHB-Ester	Lotion B mit PHB-Ester: $H_2O_2 = 1 : 1$
4×10^7 KBE/ml eines Gemisches aus Aspergillen, Penicillien, Candida-Spezies, Pseudomonaden, Agromobacter	nach 1 Woche noch 4×10^3 KBE/0,1 ml	nach 24 h 1×10^1 KBE/0,1 ml nach 48 h keimfrei
1×10^6 KBE/ml Krankenhauspezifisches Gemisch aus Pseudomonas aeruginosa, Pseudomonas cepacia u.a. pathogene Keime	nach 1 Woche noch keimhaltig	nach 24 h keimfrei
1×10^5 KBE/100 ml Sporen des Bacillus cerius	nach 5 Tagen Sporengehalt unverändert hoch	nach weniger als 5 Tagen sporenfrei

KBE = Kolonie bildende Einheiten

Damit steht also die Möglichkeit zur Verfügung, nach Bakterien-, Pilz- oder Sporen-Befall viskositätsstabile Handwaschlotionen herzustellen, die sich selbst dekontaminieren.

Patentansprüche

1. Angedickte wassermischbare und autosterile Reinigungsmittelkonzentrate insbesondere für den Einsatz als Handwaschlotion im Medizinalbereich mit einer Viskosität im Bereich von 500 bis 5000 mPas, gemessen mit einem Rotationsviskosimeter der Fa. Brookfield, Modell LVF, Spindel 4/20 Upmin, bei 20°C, enthaltend 5 bis 15 Gewichtsprozent waschaktive Tenside, ausgewählt aus der aus Alkylethersulfaten, Amidethersulfaten, Sulfobersteinsäureestern und Eiweiß-Fettsäure-Kondensaten bestehenden Gruppe, in Form ihrer Na-, (NH_4) - oder Ethanolamin-Salze, dermatologisch verträgliche Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel sowie gewünschtenfalls übliche Zusatzstoffe wie Rückfetter, Perlglanzmittel, Duftstoffe und Farbstoffe, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusammen mit 0,05 bis 2 Gewichtsprozent Wasserstoffperoxid als Eindickungsmittel eine Kombination aus

A) 0,2 bis 5 Gewichtsprozent Fettsäurealkanolamiden, und

B) 0,5 bis 3 Gewichtsprozent wasserlöslichen, nicht-korrosiven Salzen ausgewählt aus der aus Ammoniumsulfat, Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Natriumsulfat und Kaliumcitrat bestehenden Gruppe

enthalten, wobei die Gewichtsprozentangaben jeweils auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittelkonzentrates bezogen sind.

2. Reinigungsmittelkonzentrate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie Fettsäuredialkanolamide, insbesondere Fettsäurediethanolamide enthalten.

5 3. Reinigungsmittelkonzentrate nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie – bezogen auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittelkonzentrates – 0,2 bis 1 Gewichtsprozent Wasserstoffperoxid enthalten, wobei Mengenverhältnisse der Konservierungsmittel zum Wasserstoffperoxid im Bereich von 0 bis 2:1 bevorzugt sind.

10 4. Reinigungsmittelkonzentrate nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie Di-alkanolamide von C₁₂₋₁₈-Fettsäuren enthalten.

5. Reinigungsmittelkonzentrate nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie auf eine Viskosität im Bereich von 500 bis 4000 mPas eingestellt sind.

6. Reinigungsmittelkonzentrate nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie in wäßriger Zubereitung die folgenden Mischungsbestandteile enthalten:

15 5 bis 15 Gewichtsprozent waschaktive Tenside,
0,2 bis 1 Gewichtsprozent Wasserstoffperoxid,
0,5 bis 3,5 Gewichtsprozent Fettsäurealkanolamide,
0,8 bis 2,5 Gewichtsprozent wasserlösliche Alkali- und/oder Ammoniumsalze, und
20 0,5 bis 5 Gewichtsprozent übliche Zusatzstoffe,
wobei die Gewichtsprozentangaben jeweils auf das Gesamtgewicht des Reinigungsmittelkonzentrates bezogen sind.

25 Claims

1. Thickened, water-miscible and autosterile cleansing concentrates, more particularly for use as handwashing lotions in the medical field, having a viscosity in the range from 500 to 5,000 mPas, as measured with a Brookfield LVF rotational viscosimeter, spindle 4/20 r.p.m. at 20°C, and containing 5 to 30 15% by weight washing-active surfactants, selected from the group consisting of alkyl ether sulfates, amide ether sulfates, sulfosuccinic acid esters and protein/ fatty acid condensates, in the form of their sodium, (NH₄) and ethanolamine salts dermatologically safe disinfectants and/or preservatives and, optionally, typical additives such as re-oiling agents, pearlescers, fragrances and dyes, characterized in that, together with 0.05 to 2% by weight hydrogen peroxide, they contain as thickener a combination of

35 A) 0.2 to 5% by weight fatty acid alkanolamides and
B) 0.5 to 3% by weight water-soluble, non-corrosive salts selected from the group consisting of ammonium sulfate, sodium chloride, potassium chloride, sodium sulfate and potassium citrate, the percentages by weight being based on the total weight of the cleansing concentrate.

2. Cleansing concentrates as claimed in claim 1, characterized in that they contain fatty acid di- 40 alkanolamides, more especially fatty acid diethanolamides.

3. Cleansing concentrates as claimed in claims 1 and 2, characterized in that they contain 0.2 to 1% by weight of hydrogen peroxide, based on the total weight of cleansing concentrate, quantitative ratios of the preservatives to the hydrogen peroxide of from 0 to 2:1 being preferred.

4. Cleansing concentrates as claimed in claims 1 to 3, characterized in that they contain dialkanol- 45 amides of C₁₂₋₁₈ fatty acids.

5. Cleansing concentrates as claimed in claims 1 to 4, characterized in that they are adjusted to a viscosity in the range from 500 to 4,000 mPas.

6. Cleansing concentrates as claimed in claims 1 to 5, characterized in that they contain the following constituents in an aqueous preparation:

50 5 to 15% by weight washing-active surfactants
0.2 to 1% by weight hydrogen peroxide,
0.5 to 3.5% by weight fatty acid alkanolamides,
0.8 to 2.5% by weight water-soluble alkali and/or ammonium salts,
0.5 to 5% by weight standard additives,
55 the percentages by weight being based on the total weight of the cleansing concentrate.

Revendications

60 1. Concentrés de détergents épaissis, miscibles à l'eau et auto-stériles, en particulier pour l'utilisation en tant que lotion pour le lavage des mains dans le secteur médical, ayant une viscosité dans la plage de 500 à 5000 mOa.s, mesurée à l'aide d'un viscosimètre rotatif de la firme Brookfield, modèle LVF, broche N° 4, 20 tours/minute, à 20°C, contenant de 5 à 15 % en poids d'agents tensioactifs à action lavante, choisis dans le groupe constitué de sulfates d'éthers alkyls, sulfates d'amido-éthers, esters d'acide 65 sulfosuccinique et des produits de condensation d'acides gras et de protéines, sous forme de leurs sels

de Na, NH₄ ou d'éthanolamine, des désinfectants et/ou conservateurs dermatologiquement compatibles ainsi que, si on le désire, des additifs usuels, tels qu'agents de regraissage, agents nacrants, parfums et colorants, concentrés de détergents caractérisés en ce que, conjointement avec 0,05 à 2 % en poids de peroxyde d'hydrogène, ils contiennent en tant qu'épaississant une association de

5 A) 0,2 à 5 % en poids d'alcanolamides d'acides gras et

B) 0,5 à 3 % en poids de sels solubles dans l'eau, non-corrosifs, choisis parmi le sulfate d'ammonium, le chlorure de sodium, le chlorure de potassium, le sulfate de sodium et le citrate de potassium, les pourcentages en poids étant donnés chacun par rapport au poids total du concentré de détergent.

10 2. Concentrés de détergents selon la revendication 1, caractérisés en ce qu'ils contiennent des di-alcanol-amides d'acides gras, en particulier des diéthanol-amides d'acides gras.

3. Concentrés de détergents selon la revendication 1 ou 2, caractérisés en ce qu'ils contiennent de 0,2 à 1 % en poids de peroxyde d'hydrogène, par rapport au poids total du concentré de détergent, les proportions des agents de conservation par rapport au peroxyde d'hydrogène étant de préférence dans la plage de 0 à 2:1.

15 4. Concentrés de détergents: selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisés en ce qu'ils contiennent des dialcanolamides d'acides gras en C₁₂C₁₈.

5. Concentrés de détergents selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisés en ce qu'ils sont ajustés à une viscosité dans la plage de 500 à 4000 mPa.s.

20 6. Concentrés de détergents selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisés en ce qu'ils contiennent les composants de mélange suivants, en composition aqueuse :

de 5 à 15% en poids d'agents tensioactifs à action lavante,

de 0,2 à 1% en poids de peroxyde d'hydrogène,

de 0,5 à 3,5 % en poids d'alcanolamides d'acides gras,

de 0,8 à 2,5 % en poids de sels alcalin; et/ou d'ammonium solubles dans l'eau, et

25 de 0, 5 à 5 en poids d'additifs usuels,

les pourcentages en poids étant chacun par rapport au poids total du concentré de détergent.

30

35

40

45

50

55

60

65