

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Dezember 2000 (21.12.2000)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 00/77145 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C11D 3/395,  
1/06, 1/37, 1/83 // 1:06, 1:29, 1:75

de Vilamajó/Barcelona (ES). IBANEZ, Pilar; Concilio de Trento, 255, E-08020 Barcelona (ES). DE JORGE, Elisabet; C/Mossen Cinto Verdaguer, 3-3° 1a, E-08800 Vilanova i la Geltrú/Barcelona (ES).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/05042

(22) Internationales Anmeldedatum:  
2. Juni 2000 (02.06.2000)

(81) Bestimmungsstaaten (national): AU, BR, CN, CZ, HU, ID, IL, IN, JP, KR, MX, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TR, UA, ZA.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
199 26 627.1 11. Juni 1999 (11.06.1999) DE

Veröffentlicht:  
— Mit internationalem Recherchenbericht.  
— Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

(71) Anmelder: HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder: JIMENEZ, Lidia; Menendez Pelayo 19-1° 4a, E-08222 Terrassa/Barcelona (ES). CANELLAS, Teresa; c/Padilla, 235-Atico 2a, E-08222 Barcelona (ES). OSSET, Miguel; Del Pi, 28, E-08458 Sant Pere

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: BLEACHING AND DISINFECTING AGENTS

(54) Bezeichnung: BLEICH- UND DESINFIZIATIONSMITTEL

(57) Abstract: The invention relates to novel bleaching and disinfecting agents containing, with regard to the agents: (a) 1.0 to 6.0 wt. % of alkaline metal hypochlorites and/or alkaline-earth metal hypochlorites, (b) 0.1 to 10.0 wt. % of ether carboxylates of formula (I):  $R[OCH_2CH_2]_u[O(CH_2)_xCH(R')(CH_2)_yCH(R'')(CH_2)_z]_v[OCH_2CH_2]_wOCH_2COOM$ , in which R represents a hydrocarbon radical with 6 to 28 hydrocarbon atoms; u and v represent the same or different numbers ranging from 0 to 30, whereby u = 0 if v = 0; w represents a number ranging from 1 to 30, whereby the sum  $u + v + w \leq 30$ ; x, y, z, independent of one another, represent the numbers 0 or 1; R', R'', independent of one another, represent hydrogen, methyl or ethyl, whereby the sum  $x + y + z > 0$  if R' = R'' = H; M represents an alkaline metal or alkaline-earth metal, and containing; (c) 0.5 to 2.0 wt. % of alkaline metal hydroxides and/or alkaline-earth metal hydroxides with the provision that the quantities of constituents (a) to (c) total 100 wt. % with water, optional additional surfactants, auxiliary agents and accessory agents, whereby the weight ratio of the ether carboxylates (b) with regard to these additional surfactants is greater than 3 to 1. The preparations reduce the viscosity and diminish the foaming action of hypochlorite lyes.

(57) Zusammenfassung: Es werden neue Bleich- und Desinfektionsmittel vorgeschlagen, enthaltend - bezogen auf die Mittel - (a) 1,0 bis 6,0 Gew.-% Alkali- und/oder Erdalkalimetallhypochlorite, (b) 0,1 bis 10,0 Gew.-% Ethercarboxylate der Formel (I):  $R[OCH_2CH_2]_u[O(CH_2)_xCH(R')(CH_2)_yCH(R'')(CH_2)_z]_v[OCH_2CH_2]_wOCH_2COOM$ , in der R ein Kohlenwasserstoffrest mit 6 bis 28 Kohlenstoffatomen ist, u, v gleiche oder verschiedene Zahlen von 0 bis 30 sind, wobei u = 0 ist, wenn v = 0 ist, w eine Zahl von 1 bis 30 ist, wobei die Summe  $u + v + w \leq 30$  ist, x, y, z unabhängig voneinander die Zahlen 0 oder 1 sind, R', R'' unabhängig voneinander Wasserstoff, Methyl oder Ethyl sind, wobei die Summe  $x + y + z > 0$  ist, wenn R' = R'' = H ist, M ein Alkali- oder Erdalkalimetall ist, und (c) 0,5 bis 2,0 Gew.-% Alkali- und/oder Erdalkalimetallhydroxide mit der Massgabe, dass sich die Mengen der Komponenten (a) bis (c) mit Wasser sowie gegebenenfalls weiteren Tensiden, Hilfs- und Zusatzstoffen zu 100 Gew.-% ergänzen, wobei das Gewichtsverhältnis der Ethercarboxylate (b) zu diesen weiteren Tenside mehr als 3 zu 1 beträgt. Die Zubereitungen erniedrigen die Viskosität und verringern die Schäumwirkung von Hypochloritläugen.

WO 00/77145 A1

## Bleich- und Desinfektionsmittel

---

### Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft neue wäßrige Bleich- und Desinfektionsmittel, enthaltend Hypochlorite, Ethercarboxylate und Hydroxide in definierten Mengenverhältnissen.

### Stand der Technik

In der Vergangenheit haben sich in den Bereichen Hygiene und Desinfektion, aber auch in der Textilbehandlung, solche Bleichmittel auf der Grundlage von Alkalimetallhypochloriten bewährt, die über eine bemerkenswerte Viskosität verfügen und sich daher sowohl für die Behandlung horizontaler als auch geneigter und vor allem vertikaler Oberflächen eignen. Die Viskosität dieser Mittel bewirkt, daß die Kontaktzeit zwischen diesen und den zu behandelnden Oberflächen wesentlich größer ist als bei handelsüblichen Flüssigprodukten, die rasch von der Oberfläche abfließen.

Aus einer Vielzahl von Schriften sind derartig viskose Bleich- und Desinfektionsmittel bekannt. Beispielhaft seien hier einige Patente zu diesem Thema genannt.

In der **EP 0 274 885 A** (ICI) wird beispielsweise der Einsatz von Mischungen linearer und verzweigter Aminoxide empfohlen. Gegenstand der **EP 0 340 371 A** (Henkel Ibérica) sind Bleichmittel auf Basis von wäßrigen Hypochloritlösungen, die als Tensidkomponente überwiegend Alkylethersulfate und daneben kleine Anteile an Aminoxiden enthalten. Im Deutschen Patent **DE 43 33 100 C1** hat die Anmelderin bereits stabile und ausreichend viskose wäßrige Bleich- und Reinigungsmittel auf Basis von Hypochloriten, Fettalkoholethersulfaten und Aminoxiden vorgeschlagen, die als zwingende Komponente Aminoxidphosphonsäuren enthalten, die entscheidend zur Verdickung der Mittel beitragen. Die **EP 0 812 908 A** offenbart Reinigungsmittel, die Alkalimetallhypochlorit, ein hypochloritkompatibles Tensid, z.B. ein Alkylethercarboxylat, und zur Verringerung der Schaumbildung ein endgruppenverschlossenes alkoxyliertes nichtionisches Tensid enthalten. Aus der **NL 9401510** sind wäßrige Bleichmittel mit erhöhter Viskosität bekannt, die ein Alkalimetallhypochlorit, eine Tensidzusammensetzung aus einer Alkylethercarbonsäure

oder deren Salz, einer Fettsäure oder deren Salz und einem Alkylethersulfat und/oder einem Alkylsulfobetain und ein Alkalimetallhydroxid enthalten, wobei die Alkylethercarbonsäure oder deren Salz bis zu 75 Gew.-% der Tensidzusammensetzung ausmacht.

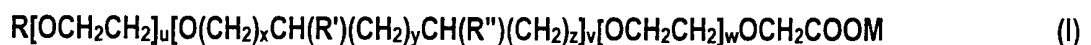
In der praktischen Anwendung weisen die aus der Literatur bekannten Hypochloritlaugen häufig für die Reinigung harter Oberflächen eine zu hohe Viskosität auf (Viskositäten  $\geq 130$  mPas gemessen im Brookfield-Viskosimeter bei 20 °C, Spindel 1, 60 Upm). Darüber hinaus wird vielfach die zu starke Schaumentwicklung (Schaumhöhen  $\geq 100$  ml gemessen im Ross-Miles Test bei 20 °C) als störend angesehen. Im Vergleich zu den bisherigen Produkten wären ebenso preisgünstigere Bleich- und Desinfektionsmittel wünschenswert.

Die Aufgabe der Erfindung hat somit darin bestanden, neue wäßrige Bleich- und Desinfektionsmittel zur Verfügung zu stellen, die sich durch eine geringere Schaumentwicklung als die bisher erhältlichen Mittel auszeichnen und weniger viskos als diese sind.

### Beschreibung der Erfindung

Gegenstand der Erfindung ist ein Bleich- und Desinfektionsmittel, enthaltend – bezogen auf die Mittel –

- (a) 1,0 bis 6,0 Gew.-% Alkali- und/oder Erdalkalimetallhypochlorite,
- (b) 0,1 bis 10,0 Gew.-% Ethercarboxylate der Formel (I),



- in der R ein Kohlenwasserstoffrest mit 6 bis 28 Kohlenstoffatomen ist,
- u, v gleiche oder verschiedene Zahlen von 0 bis 30 sind, wobei  $u = 0$  ist, wenn  $v = 0$  ist,
- w eine Zahl von 1 bis 30 ist, wobei die Summe  $u + v + w \leq 30$  ist,
- x, y, z unabhängig voneinander die Zahlen 0 oder 1 sind,
- R', R'' unabhängig voneinander Wasserstoff, Methyl oder Ethyl sind, wobei die Summe  $x + y + z > 0$  ist, wenn  $\text{R}' = \text{R}'' = \text{H}$  ist,
- M ein Alkali- oder Erdalkalimetall ist, und

- (c) 0,5 bis 2,0 Gew.-% Alkali- und/oder Erdalkalimetallhydroxide

mit der Maßgabe, daß sich die Mengen der Komponenten (a) bis (c) mit Wasser sowie gegebenenfalls weiteren Tensiden, Hilfs- und Zusatzstoffen zu 100 Gew.-% ergänzen, wobei das Gewichtsverhältnis der Ethercarboxylate (b) zu diesen weiteren Tenside mehr als 3 zu 1 beträgt.

In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung beträgt das Gewichtsverhältnis der Ethercarboxylate (b) zu diesen weiteren Tenside mindestens 4 zu 1. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung beträgt dieses Gewichtsverhältnis mindestens 9 zu 1. In noch einer weiteren Ausführungsform der Erfindung enthält das Mittel Ethercarboxylate (b) als einzige Tenside.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß Ethercarboxylate als alleinige oder überwiegende Tenside in Bleich- und Desinfektionsmitteln nicht nur eine niedrige Viskosität sondern ebenfalls eine geringe Schaumentwicklung bewirken. Es konnten für die erfindungsgemäßen Mittel Viskositäten (Messung: Brookfield-Viskosimeter, 20 °C, Spindel 1, 60 Upm) unterhalb von 130 mPas und Schaumhöhen (Messung: Ross-Miles Test, 20 °C) unterhalb von 100 ml gemessen werden.

#### Alkali- und Erdalkalimetallhypochlorite

Unter Alkali- und Erdalkalimetallhypochloriten sind insbesondere Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calciumhypochlorit, vorzugsweise Kalium- und besonders bevorzugt Natriumhypochlorit, zu verstehen. Die Hypochlorite können vorzugsweise in Mengen von 1,0 bis 6,0 und insbesondere 3,0 bis 5,0 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – eingesetzt werden.

#### Ethercarboxylate

Ethercarboxylate der Formel (I) sind durch Alkoxylierung von Alkoholen ROH mit Ethylenoxid als einzigem Alkoxid oder mit mehreren Alkoxiden und anschließende Oxidation erhältlich. Die Summe  $u + v + w$  stellt hierbei den Gesamtalkoxylierungsgrad des Ethercarboxylats dar. Während die Zahlen  $u$ ,  $v$  und  $w$  sowie der Gesamtalkoxylierungsgrad auf molekularer Ebene nur ganze Zahlen einschließlich Null sein können, so sind sie auf makroskopischer Ebene Mittelwerte in Form gebrochener Zahlen.

In Formel (I) ist

- R geradkettig oder verzweigt, acyclisch oder cyclisch, gesättigt oder ungesättigt, aliphatisch oder aromatisch, vorzugsweise ein geradkettiger oder verzweigter, acyclischer C<sub>6-22</sub>-Alkyl- oder Alkenylrest oder ein C<sub>1-22</sub>-Alkyl-phenylrest, insbesondere ein C<sub>8-18</sub>-Alkyl- oder Alkenylrest oder ein C<sub>4-16</sub>-Alkyl-phenylrest, besonders bevorzugt ein C<sub>10-16</sub>-Alkylrest,
- u, v, w in der Summe u + v + w vorzugsweise eine Zahl von 2 bis 20, insbesondere 3 bis 17 und besonders bevorzugt 5 bis 15,
- x, y, z in der Summe x + y + z vorzugsweise nicht größer als 2, insbesondere nicht größer als 1 und besonders bevorzugt gleich 0,
- R', R" vorzugsweise Wasserstoff (= R'), Methyl (= R") oder Methyl (= R'), Wasserstoff (= R") und
- M insbesondere Lithium, Natrium, Kalium, Calcium oder Magnesium, von denen Kalium und besonders Natrium bevorzugt sind.

Bevorzugte Ethercarboxylate sind Mischaddukte von Propylenoxid (v > 0; x = y = z = 0; R' = H, R" = Me oder R' = Me, R" = H) und Ethylenoxid (u = 0 oder u > 0) der Formel **(I-a)**,



insbesondere solche mit u = 0, R' = Me und R" = H gemäß Formel **(I-b)**:



Da die erfindungsgemäßen Rezepturen stark alkalisch eingestellt sind, können anstelle der Ethercarboxylate auch die Ethercarbonsäuren (M = H) eingesetzt werden, die beim Eintragen in die Mischung *in situ* neutralisiert werden. Geeignete Ethercarboxylate bzw. Ethercarbonsäuren sind dementsprechend beispielsweise die folgenden mit ihrem INCI-Namen bezeichneten Vertreter (INCI: Nomenklatur für Grundstoffe gemäß dem *International Cosmetic Ingredient Dictionary* 7th Edition herausgegeben von *The Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association Inc.* (CTFA) Washington, D.C., USA): Butoxynol-5 Carboxylic Acid, Butoxynol-19 Carboxylic Acid, Capryleth-4 Carboxylic Acid, Capryleth-6 Carboxylic Acid, Capryleth-9 Carboxylic Acid, Ceteareth-25 Carboxylic Acid, Coceth-7 Carboxylic Acid, C9-11 Pareth-6 Carboxylic Acid, C11-15 Pareth-7 Carboxylic Acid, C12-13 Pareth-5 Carboxylic Acid, C12-13 Pareth-8 Carboxylic Acid, C12-13 Pareth-12 Carboxylic Acid, C12-15 Pareth-7 Carboxylic Acid, C12-15 Pareth-8 Carboxylic Acid, C14-15 Pareth-8 Carboxylic Acid, Deceth-7 Carboxylic Acid, Laureth-3 Carboxylic Acid, Laureth-4 Carboxylic Acid, Laureth-5 Carboxylic Acid, Laureth-6 Carboxylic Acid, Laureth-8 Carboxylic Acid, Laureth-10 Carboxylic Acid, Laureth-11 Carboxylic Acid, Laureth-12 Carboxylic Acid, Laureth-13 Carboxylic Acid, Laureth-14 Carboxylic Acid, Laureth-17 Carboxylic Acid, Magnesium Laureth-11

Carboxylate, Sodium-PPG-6-Laureth-6-Carboxylate, Sodium-PPG-8-Steareth-7 Carboxylate, Myreth-3 Carboxylic Acid, Myreth-5 Carboxylic Acid, Nonoxynol-5 Carboxylic Acid, Nonoxynol-8 Carboxylic Acid, Nonoxynol-10 Carboxylic Acid, Octeth-3 Carboxylic Acid, Octoxynol-20 Carboxylic Acid, Oleth-3 Carboxylic Acid, Oleth-6 Carboxylic Acid, Oleth-10 Carboxylic Acid, PPG-3-Deceth-2 Carboxylic Acid, Sodium Capryleth-2 Carboxylate, Sodium Capryleth-9 Carboxylate, Sodium Ceteth-13 Carboxylate, Sodium C9-11 Pareth-6 Carboxylate, Sodium C11-15 Pareth-7 Carboxylate, Sodium C12-13 Pareth-5 Carboxylate, Sodium C12-13 Pareth-8 Carboxylate, Sodium C12-13 Pareth-12 Carboxylate, Sodium C12-15 Pareth-6 Carboxylate, Sodium C12-15 Pareth-7 Carboxylate, Sodium C12-15 Pareth-8 Carboxylate, Sodium C14-15 Pareth-8 Carboxylate, Sodium Deceth-2 Carboxylate, Sodium Hexeth-4 Carboxylate, Sodium Isosteareth-6 Carboxylate, Sodium Isosteareth-11 Carboxylate, Sodium Laureth-3 Carboxylate, Sodium Laureth-4 Carboxylate, Sodium Laureth-5 Carboxylate, Sodium Laureth-6 Carboxylate, Sodium Laureth-8 Carboxylate, Sodium Laureth-11 Carboxylate, Sodium Laureth-12 Carboxylate, Sodium Laureth-13 Carboxylate, Sodium Laureth-14 Carboxylate, Sodium Laureth-17 Carboxylate, Sodium Trideceth-3 Carboxylate, Sodium Trideceth-6 Carboxylate, Sodium Trideceth-7 Carboxylate, Sodium Trideceth-8 Carboxylate, Sodium Trideceth-12 Carboxylate, Sodium Undeceth-5 Carboxylate, Trideceth-3 Carboxylic Acid, Trideceth-4 Carboxylic Acid, Trideceth-7 Carboxylic Acid, Trideceth-15 Carboxylic Acid, Trideceth-19 Carboxylic Acid, Undeceth-5 Carboxylic Acid.

Besonders bevorzugte Ethercarboxylate sind die Ethoxylate ( $u = v = 0$ ) der Formel **(I-c)**,



in der R, w und M die gleich Bedeutung wie in Formel **(I)** haben und vorzugsweise R für einen C<sub>10-16</sub>-Alkylrest, w für Zahlen von 3 bis 17 und M für Natrium steht. Es sind dies insbesondere die Natriumlaurylethercarboxylate mit einem Ethoxylierungsgrad w von 5 bis 15, z.B. Sodium Laureth-6 Carboxylate (w = 6) oder Sodium Laureth-11 Carboxylate (w = 11).

Die Ethercarboxylate können eine konventionelle oder eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Vorzugsweise werden die Ethercarboxylate in Mengen von 0,1 bis 5,0 Gew.-% und insbesondere 0,2 bis 1,5 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – eingesetzt.

#### Alkali- und Erdalkalimetallhydroxide

Als Alkali- und Erdalkalimetallhydroxide kommen insbesondere Lithium-, Natrium-, Kalium-,

Magnesium- und Calciumhydroxid, von denen Kaliumhydroxid und besonders Natriumhydroxid bevorzugt sind, in Betracht, welche vorzugsweise in Mengen von 0,5 bis 2,0 und insbesondere 0,7 bis 1,0 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – eingesetzt werden und dazu dienen, den pH-Wert der Mittel auf einen optimalen Wert von 10 bis 14, vorzugsweise 12,5 bis 13,5, einzustellen.

#### Weitere Bestandteile

Als weitere Bestandteile können die erfindungsgemäßen Mittel weitere Tenside, Hilfs- und Zusatzstoffe, u.a. Alkylethersulfate, Aminoxide, Elektrolytsalze und Fettsäuresalze, enthalten.

#### Alkylethersulfate

Alkylethersulfate stellen bekannte anionische Tenside dar, die durch Sulfatierung von nichtionischen Tensiden vom Typ der Alkylpolyglycoether und nachfolgende Neutralisation erhalten werden. Im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre bevorzugte Alkylethersulfate folgen der Formel (II),



in der R<sup>1</sup> für einen Alkylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, n für Zahlen 2 bis 5 und X für Natrium oder Kalium steht. Typische Beispiele sind die Natriumsalze von Sulfaten des C<sub>12/14</sub>-Kokosfettalkohol-2, -2,3- und -3-EO-Adduktes. Die Alkylethersulfate können eine konventionelle oder eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Vorzugsweise werden die Alkylethersulfate in Mengen von 0,1 bis 3,3 Gew.-% und insbesondere 0,2 bis 1,5 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – eingesetzt.

#### Aminoxide

Auch Aminoxide stellen bekannte Stoffe dar, die gelegentlich den kationischen, in der Regel jedoch den nichtionischen Tensiden zugerechnet werden. Die im Rahmen der Erfindung bevorzugten Amidoaminoxide sind ausgehend von tertiären Fettsäureamidoaminen durch Oxidation mit Wasserstoffperoxid herstellbar. Besonders bevorzugte Amidoaminoxide folgen der Formel (III),



in der R<sup>2</sup>CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, R<sup>3</sup> und R<sup>4</sup> unabhängig voneinander für einen gegebenenfalls hydroxysubstituierten Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und m für Zahlen von 1 bis 3 steht. Vorzugsweise werden Amidoaminoxide der Formel (III) eingesetzt, in der R<sup>2</sup>CO für einen Kokosacylrest steht, R<sup>3</sup> und R<sup>4</sup> einen Methyl- oder einen Hydroxyethylrest bedeuten und m für 2 steht. Vorzugsweise werden die Amidoaminoxide in Mengen von 0,5 bis 3,3 Gew.-% und insbesondere von 1,0 bis 3 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – eingesetzt.

#### Elektrolytsalze

Typische Beispiele für geeignete Elektrolytsalze sind die Alkali- und Erdalkalicarbonate, -chloride, -silicate, -phosphate und -phosphonate sowie deren Gemische. Vorzugsweise werden Natrium- oder Kaliumcarbonat bzw. -chlorid eingesetzt, die nicht nur die gewünschten Pufferung der Zubereitung bewirken, sondern zusätzlich auch noch eine Sequestrierung von Metall-, insbesondere von Schwermetallionen leisten. Ein zusätzlicher Vorteil besteht weiterhin in ihrem niedrigen Preis und der leichten Einarbeitbarkeit. Vorzugsweise werden die Elektrolytsalze in Mengen von 1,0 bis 2,0 Gew.-% - bezogen auf die Mittel – eingesetzt.

#### Fettsäuresalze

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Mittel Fettsäuresalze der Formel (IV) enthalten,



in der R<sup>5</sup>CO für einen Acylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und X für ein Alkalimetall steht. Typische Beispiele sind die Natrium- und/oder Kaliumsalze der Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure,

Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen, wie sie bei der Druckspaltung technischer Fette und Öle anfallen. Vorzugsweise werden Salze technischer Kokos- oder Talgfettsäuren eingesetzt. Da die erfindungsgemäßen Rezepturen stark alkalisch eingestellt sind, können anstelle der Salze auch die Fettsäuren eingesetzt werden, die beim Eintragen in die Mischung *in situ* neutralisiert werden. Vorzugsweise werden die Fettsäuresalze in Mengen von 0,5 bis 2,0 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – eingesetzt.

### **Gewerbliche Anwendbarkeit**

Als zusätzliche Hilfs- und Zusatzstoffe kommen beispielsweise weitere **chlorstabile Tenside** bzw. Hydrotrope in Betracht, wie etwa Alkylsulfate, Alkylsulfonate, Alkylbenzolsulfonate, Xylolsulfonate, Sarcosinate, Tauride, Isethionate, Sulfosuccinate, Betaine, Zuckerester, Fettalkoholpolyglycoether, Alkyloligoglykoside und Fettsäure-N-alkylglucamide. Die Mitverwendung von Alkylsulfaten in Mengen von 0,5 bis 3 Gew.-% ist dabei besonders bevorzugt. Die Summe aller Tenside macht höchstens 13,3 Gew.-% der gesamten Rezeptur aus. Darüber hinaus können die Mittel weitere aktivchlorstabile Duftstoffe, optische Aufheller, Sequestriermittel, Farbstoffe und Pigmente in Mengen von insgesamt 0,001 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 5 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – enthalten.

Typische Beispiele für geeignete **optische Aufheller** sind Derivate der Diaminostilbendisulfonsäure bzw. deren Alkalimetallsalze. Geeignet sind z.B. Derivate der 4,4'-Diamino-2,2'-stilbendisulfonsäure (Flavonsäure), wie insbesondere die Salze der 4,4'-Bis(2-anilino-4-morpholino-1,3,5-triazinyl-6-amino)-stilben-2,2'-disulfonsäure oder gleichartig aufgebaute Verbindungen, die anstelle der Morpholinogruppe eine Diethanolaminogruppe, eine Methylamino-Gruppe, eine Anilinogruppe oder eine 2-Methoxyethyl-aminogruppe tragen. Weiterhin können Aufheller vom Typ der substituierten Diphenylstyryle anwesend sein, z.B. die Alkalisalze des 4,4'-Bis(2-sulfostyryl)-diphenyls, 4,4'-Bis(4-chlor-3-sulfostyryl)-diphenyls, oder 4-(4-Chlorstyryl)-4'-(2-sulfostyryl)-diphenyls, Methylumbelliferon, Cumarin, Dihydrochinolinon, 1,3-Diarylpyrazolin, Naphthalsäureamid, über CH=CH-Bindungen verknüpfte Benzoxazol-, Benzisoxazol- und Benzimidazol-Systeme, durch Heterocyclen substituierte Pyrenderivate und dergleichen. Auch Gemische der vorgenannten Aufheller können verwendet werden. Besonders bevorzugt ist das Kalisalz der 4,4'-bis-(1,2,3-Triazolyl)-(2-)-Stilbin-2,2-sulfonsäure, das unter der Marke *Phorwite® BHC 766* vertrieben wird. In der Regel enthalten die Mittel die optischen Aufheller in Mengen von 1 und 5 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 2 und 3 Gew.-%. Desweiteren können auch in geringen

Mengen blaue Farbstoffe enthalten sein. Ein besonders bevorzugter Farbstoff ist *Tinolux®* (Ciba-Geigy).

Typische Beispiele für geeignete **aktivchlorstabile Duftstoffe** sind Citronellol (3,7-Dimethyl-6-octen-1-ol), Dimethyloctanol (3,7-Dimethyloctanol-1), Hydroxycitronellol (3,7-Dimethyloctane-1,7-diol), Mugol (3,7-Dimethyl-4,6-octatrien-3-ol), Mirsenol (2-Methyl-6-methylen-7-octen-2-ol), Terpinolen (p-Mentho-1,4(8)-dien), Ethyl-2-methylbutyrat, Phenylpropylalkohol, Galaxolid (1,3,4,6,7,8-hexahydro-4,6,6,7,8,8,-hexamethylcyclopental-2-benzopyran), Tonalid (7-Acetyl-1,1,3,4,4,6-hexamethyltetrahydronaphthalin), Rosenoxid, Linaloloxid, 2,6-Dimethyl-3-octanol, Tetrahydroethylinalool, Tetrahydroethylinalylacetat, o-sec-Butylcyclohexylacetat und Isolonediphoreneepoxid sowie Isoborneal, Dihydroterpenöl, Isobornylacetat, Dihydroterpenylacetat. Weitere geeignete Duftstoffe sind die in der Europäischen Patentanmeldung **EP 0622451 A1** (Procter & Gamble) in den Spalten 3 und 4 genannten Stoffe.

Als **Sequestriermittel** können des weiteren Polyacrylate, Aminoxydphosphonsäuren und Lignin-sulfonate sowie deren Gemische in Mengen von 0,1 bis 2,0 und vorzugsweise 0,5 bis 1,0 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – enthalten sein.

Als **Farbpigmente** kommen u.a. grüne Chlorophthalocyanine (*Pigmosol® Green*, *Hostaphine® Green*) oder gelbes *Solar Yellow BG 300* (Thiazol-Farbstoff *C.I. Disperse Yellow 28*, Clariant) in Frage.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Mittel erfolgt mittels Umrühren. Gegebenenfalls kann das erhaltene Produkt zur Abtrennung von Fremdkörpern und/oder Agglomeraten dekantiert oder filtriert werden. Die Mittel weisen zudem unmittelbar nach der Herstellung eine Viskosität – gemessen bei 20 °C mit einem Brookfield-Viskosimeter (Modell RVT, Spindel 1, 60 Upm) – unterhalb von 130, vorzugsweise unterhalb von 100, insbesondere unterhalb von 50 mPas und eine Schaumhöhe unterhalb von 100, vorzugsweise unterhalb von 80, insbesondere von nicht mehr als 60 ml – gemessen bei 20 °C in einem Ross-Miles Test – auf.

## Beispiele

---

Die Rezepturen 1 und 2 sind erfindungsgemäß, die Rezeptur V1 dient zum Vergleich. Unmittelbar nach der Herstellung wurde bei 20 °C die Viskosität mit Hilfe eines Brookfield-Viskosimeters (Modell RVT, Spindel 1, 60 Upm) und das Schaumvermögen im Ross-Miles Test bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt (Mengenangaben als Gew.-%).

**Tabelle 1**  
Anwendungstechnische Eigenschaften

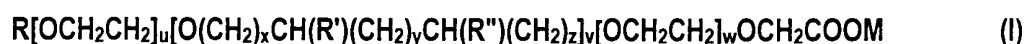
Zusammensetzung / Performance	1	2	V1
Natriumhypochlorit	3,8	3,8	3,8
Natriumhydroxid	0,85	0,85	0,85
Sodium Laureth-6 carboxylate	0,5	–	–
Sodium Laureth-11 carboxylate	–	0,5	–
C12-14-Fettalkohol+2-EO-sulfat-Natrium-Salz	–	–	1,0
Wasser	<i>ad 100</i>		
	10	10	130
<b>Brookfield-Viskosität [mPas]</b>			
<b>Schaumhöhe im Ross-Miles [ml]</b>			
– Basisschaum	0	60	100
– nach 5 min	0	10	90

## Patentansprüche

---

1. Bleich- und Desinfektionsmittel, enthaltend – bezogen auf die Mittel –

- (a) 1,0 bis 6,0 Gew.-% Alkali- und/oder Erdalkalimetallhypochlorite,  
 (b) 0,1 bis 10,0 Gew.-% Ethercarboxylate der Formel (I),



- in der R ein Kohlenwasserstoffrest mit 6 bis 28 Kohlenstoffatomen ist,  
 u, v gleiche oder verschiedene Zahlen von 0 bis 30 sind, wobei u = 0 ist, wenn v = 0 ist,  
 w eine Zahl von 1 bis 30 ist, wobei die Summe u + v + w ≤ 30 ist,  
 x, y, z unabhängig voneinander die Zahlen 0 oder 1 sind,  
 R', R'' unabhängig voneinander Wasserstoff, Methyl oder Ethyl sind, wobei die Summe x + y + z > 0 ist, wenn R' = R'' = H ist,  
 M ein Alkali- oder Erdalkalimetall ist, und

(c) 0,5 bis 2,0 Gew.-% Alkali- und/oder Erdalkalimetallhydroxide

mit der Maßgabe, daß sich die Mengen der Komponenten (a) bis (c) mit Wasser sowie gegebenenfalls weiteren Tensiden, Hilfs- und Zusatzstoffen zu 100 Gew.-% ergänzen, wobei das Gewichtsverhältnis der Ethercarboxylate (b) zu diesen weiteren Tenside mehr als 3 zu 1 beträgt.

2. Mittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie ein Alkalimetallhypochlorit, insbesondere Natriumhypochlorit, enthalten.
3. Mittel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Ethercarboxylate der Formel (I-c) enthalten,



in der R für einen C<sub>10-16</sub>-Alkylrest, w für Zahlen von 3 bis 17 und M für Natrium steht.

4. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie ein Alkali-

metallhydroxid, insbesondere Natriumhydroxid, enthalten.

5. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Ethercarboxylate (b) als einzige Tenside enthalten.
6. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zusätzlich Alkyl-ethersulfate der Formel (II) enthalten,



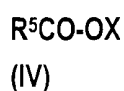
in der R<sup>1</sup> für einen Alkylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, n für Zahlen 2 bis 5 und X für Natrium oder Kalium steht.

7. Mittel nach einem der Ansprüchen 1 bis 4 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zusätzlich Amidoaminoxide der Formel (III) enthalten,



in der R<sup>2</sup>CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, R<sup>3</sup> und R<sup>4</sup> unabhängig voneinander für einen gegebenenfalls hydroxysubstituierten Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und m für Zahlen von 1 bis 3 steht.

8. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zusätzlich Elektrolytsalze aus der Gruppe der Alkali- und/oder Erdalkalicarbonate, -chloride, -silicate, -phosphate und -phosphonate enthalten.
9. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zusätzlich Fettsäuresalze der Formel (IV) enthalten,



in der R<sup>5</sup>CO für einen Acylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und X für ein Alkalimetall steht.

10. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zusätzlich Sequestriermittel aus der Gruppe der Polyacrylate, Aminoxidphosphonsäuren und Lignin-sulfonate enthalten.
11. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie unmittelbar nach der Herstellung eine Viskosität unterhalb von 130 mPas – gemessen bei 20 °C in einem Brookfield-Viskosimeter – aufweisen.
12. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie unmittelbar nach der Herstellung eine Schaumhöhe unterhalb von 100 ml – gemessen bei 20 °C in einem Ross-Miles Test – aufweisen.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat'l Application No

PCT/EP 00/05042

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 C11D3/395 C11D1/06 C11D1/37 C11D1/83 //C11D1:06,  
C11D1:29, C11D1:75

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C11D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 072 600 A (CHEM-Y FABRIEK) 23 February 1983 (1983-02-23)	1
Y	--- claims; examples	1-10
Y	EP 0 812 904 A (PROCTER & GAMBLE) 17 December 1997 (1997-12-17)	1-10
A	claims 1,11,12 page 2, line 57 -page 3, line 30 page 4, line 6 - line 46 examples	11,12
Y	--- NL 9 401 510 A (CHEMISCHE FABRIK CHEM-Y) 1 May 1996 (1996-05-01) cited in the application claims	1-6,8,9
	--- -/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 October 2000

Date of mailing of the international search report

19/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Serbetsoglou, A

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/05042

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 24 58 100 A (KAO SOAP CO. LTD.) 12 June 1975 (1975-06-12) claims -----	1-6,8
X	DE 21 60 409 A (KAO SOAP CO. LTD.) 15 June 1972 (1972-06-15) claims -----	1-5,8
X	DE 31 18 527 A (SANDOZ AG) 27 May 1982 (1982-05-27) claims; examples 1,2 -----	1-5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/05042

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0072600 A	23-02-1983	NL 8103829 A	01-03-1983
		AT 16609 T	15-12-1985
		DE 3267596 D	02-01-1986
		DK 351082 A,B,	16-02-1983
		NO 822766 A,B,	16-02-1983
		US 4443353 A	17-04-1984
EP 0812904 A	17-12-1997	CA 2257955 A	18-12-1997
		EP 0906390 A	07-04-1999
		WO 9747714 A	18-12-1997
		US 6066614 A	23-05-2000
NL 9401510 A	01-05-1996	NONE	
DE 2458100 A	12-06-1975	JP 1088863 C	23-03-1982
		JP 50089280 A	17-07-1975
		JP 56005800 B	06-02-1981
		FR 2253826 A	04-07-1975
		GB 1466610 A	09-03-1977
		US 3929661 A	30-12-1975
DE 2160409 A	15-06-1972	JP 49026688 B	11-07-1974
		AU 458559 B	27-02-1975
		AU 3662871 A	14-06-1973
		FR 2117522 A	21-07-1972
		GB 1378649 A	27-12-1974
		NL 7116832 A,B	13-06-1972
		US 3758409 A	11-09-1973
DE 3118527 A	27-05-1982	BE 888761 A	12-11-1981
		CH 647543 A	31-01-1985
		FR 2482619 A	20-11-1981
		GB 2076010 A,B	25-11-1981
		HK 73987 A	16-10-1987
		IT 1170984 B	03-06-1987
		JP 57008298 A	16-01-1982
		MY 68487 A	31-12-1987
		NL 8102259 A	01-12-1981
		SG 32987 G	24-07-1987
		US 4399050 A	16-08-1983

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 00/05042

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7 C11D3/395 C11D1/06 C11D1/37 C11D1/83 //C11D1:06, C11D1:29, C11D1:75		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 C11D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 072 600 A (CHEM-Y FABRIEK) 23. Februar 1983 (1983-02-23)	1
Y	Ansprüche; Beispiele ---	1-10
Y	EP 0 812 904 A (PROCTER & GAMBLE) 17. Dezember 1997 (1997-12-17)	1-10
A	Ansprüche 1,11,12 Seite 2, Zeile 57 -Seite 3, Zeile 30 Seite 4, Zeile 6 - Zeile 46 Beispiele ---	11, 12
Y	NL 9 401 510 A (CHEMISCHE FABRIK CHEM-Y) 1. Mai 1996 (1996-05-01) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche ---	1-6,8,9
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 13. Oktober 2000		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 19/10/2000
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Serbetsoglou, A

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 24 58 100 A (KAO SOAP CO. LTD.) 12. Juni 1975 (1975-06-12) Ansprüche ---	1-6,8
X	DE 21 60 409 A (KAO SOAP CO. LTD.) 15. Juni 1972 (1972-06-15) Ansprüche ---	1-5,8
X	DE 31 18 527 A (SANDOZ AG) 27. Mai 1982 (1982-05-27) Ansprüche; Beispiele 1,2 -----	1-5

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/05042

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0072600 A	23-02-1983	NL 8103829 A	01-03-1983
		AT 16609 T	15-12-1985
		DE 3267596 D	02-01-1986
		DK 351082 A, B,	16-02-1983
		NO 822766 A, B,	16-02-1983
		US 4443353 A	17-04-1984
EP 0812904 A	17-12-1997	CA 2257955 A	18-12-1997
		EP 0906390 A	07-04-1999
		WO 9747714 A	18-12-1997
		US 6066614 A	23-05-2000
NL 9401510 A	01-05-1996	KEINE	
DE 2458100 A	12-06-1975	JP 1088863 C	23-03-1982
		JP 50089280 A	17-07-1975
		JP 56005800 B	06-02-1981
		FR 2253826 A	04-07-1975
		GB 1466610 A	09-03-1977
		US 3929661 A	30-12-1975
DE 2160409 A	15-06-1972	JP 49026688 B	11-07-1974
		AU 458559 B	27-02-1975
		AU 3662871 A	14-06-1973
		FR 2117522 A	21-07-1972
		GB 1378649 A	27-12-1974
		NL 7116832 A, B	13-06-1972
		US 3758409 A	11-09-1973
DE 3118527 A	27-05-1982	BE 888761 A	12-11-1981
		CH 647543 A	31-01-1985
		FR 2482619 A	20-11-1981
		GB 2076010 A, B	25-11-1981
		HK 73987 A	16-10-1987
		IT 1170984 B	03-06-1987
		JP 57008298 A	16-01-1982
		MY 68487 A	31-12-1987
		NL 8102259 A	01-12-1981
		SG 32987 G	24-07-1987
		US 4399050 A	16-08-1983