

Q.P.
40

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No.

04-106933

54. TITULO

COMPOSICIONES DE LIMPIEZA EN LA FORMA DE UNA TABLETA

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO

NEW YORK, NEW YORK, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

RAMIRO CASTRO DUQUE

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

PETITORIO

1

AS: 95.622



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04106933 00000000 Folios: 58
Fecha (AMD): 2004-10-25 16:33:38
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2320 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☐ Capítulo I.		☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: COLGATE - PALMOLIVE COMPANY Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY 10022, Estados Unidos de América Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos Lugar de Constitución: Estados Unidos Teléfono: Fax: E-mail	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: RAMIRO CASTRO DUQUE Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 380-2200 Fax: 380-2700 E-mail:	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>170.322 TP 1003</u>	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Philip Gorlin, Steven Zabarylo, Harry Aszman, John Fletcher Dirección: 4 Blossom Lane, Flemington, NJ 08822, US; #10-455 Apache Court, Mississauga, Ontario L4Z 3W8, CA; 43 Baird Road, Englishtown, NJ 07726, US; 246 Spring Garden Road, Oakville, Ontario L6L-5H4, CA (Respectivamente) Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América y Canadá (Respectivamente)		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/US2003/011211</u> Fecha <u>10-04-2003</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2003/089560 A3</u> Fecha <u>30-10-2003</u>			
6 Título (54): <u>COMPOSICIONES DE LIMPIEZA EN LA FORMA DE UNA TABLETA</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>C11D 7/00</u>			
8 Prioridad	(33) Pais de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	US	16-04-2002	10/123,734
	US	18-04-2002	10/125,735
9 Comprobante de pago No. <u>04-80.811</u> Fecha <u>25-10-2004</u>			

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

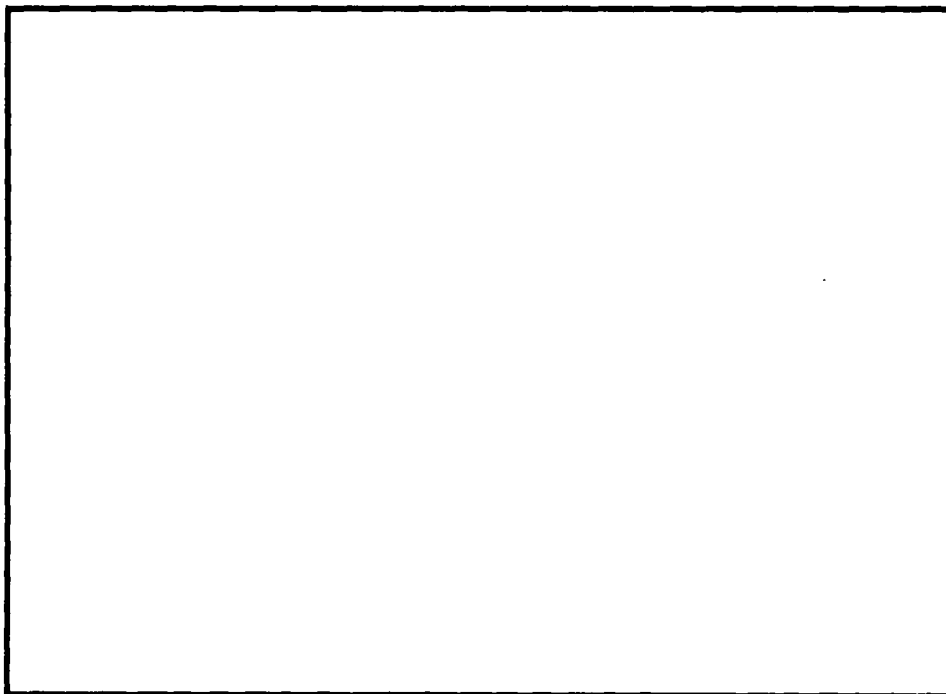
10

ANEXOS

2

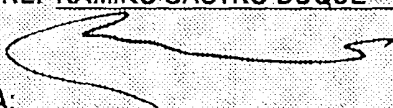
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$422.000
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Protocolo No. 131**
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros Tarjeta de Propietarios

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: RAMIRO CASTRO DUQUE

FIRMA: 

C.C. 170.322 de Bogotá T.P. 1003 del C.S.J

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

3

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 04106933 00000000

Folios: 58

Fecha (R.D): 2004-10-25 16:33:30

Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE HACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 0320 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 900276089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 80,811
FECHA : OCTUBRE 12 DE 2004

==== CONSIGNACION ====

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRISARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	21591366	12/10/2004	21,607,800.00

==== CONCEPTO ====

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
		TOTAL :	\$ 422,000.00

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
30 October 2003 (30.10.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2003/089560 A3

(51) International Patent Classification: C11D 17/00,
3/20, 3/10, 3/12, 1/22, 1/14, 3/00, 3/395

(21) International Application Number:
PCT/US2003/011211

(22) International Filing Date: 10 April 2003 (10.04.2003)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10/123,734 16 April 2002 (16.04.2002) US
10/125,735 18 April 2002 (18.04.2002) US

(71) Applicant: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).

(72) Inventors: GORLIN, Philip; 4 Blossom Lane, Flem-
ington, NJ 08822 (US). ZABARYLO, Steven; #10-455
Apache Court, Mississauga, Ontario L4Z 3W8 (CA).
ASZMAN, Harry; 43 Baird Road, Englishtown, NJ
07726 (US). FLETCHER, John; 346 Spring Garden
Road, Oakville, Ontario L6L 5H4 (CA).

(74) Agent: NANFELDT, Richard, E.; Colgate-Palmolive
Company, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, NJ
08855-1343 (US).

(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,

CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a
patent (Rule 4.17(ii)) for all designations
- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a
patent (Rule 4.17(ii)) for all designations
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the
earlier application (Rule 4.17(iii)) for all designations
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the
earlier application (Rule 4.17(iii)) for all designations

Published:

- with international search report

(88) Date of publication of the international search report:
18 March 2004

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: CLEANING COMPOSITIONS IN THE FORM OF A TABLET

(57) Abstract: A cleaning tablet which comprises 40-60 % of an alpha hydroxy aliphatic acid, 20-30 % of an alkali metal bicarbon-
ate, a magnesium inorganic salt, a clay, a sulfonated anionic surfactant, an alkali polycarboxylate, a solubilizing agent and a salt of
a fatty acid.

WO 2003/089560 A3

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
30 October 2003 (30.10.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/089560 A2(51) International Patent Classification: C11D 17/00,
3/20, 3/10, 3/12, 1/22, 1/14, 3/00, 3/395

(21) International Application Number: PCT/US03/11211

(22) International Filing Date: 10 April 2003 (10.04.2003)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10/123,734 16 April 2002 (16.04.2002) US
10/125,735 18 April 2002 (18.04.2002) US(71) Applicant: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).(72) Inventors: GORLIN, Philip; 4 Blossom Lane, Flem-
ington, NJ 08822 (US). ZABARYLO, Steven; #10-455
Apache Court, Mississauga, Ontario L4Z 3W8 (CA).
ASZMAN, Harry; 43 Baird Road, Englishtown, NJ
07726 (US). FLETCHER, John; 346 Spring Garden
Road, Oakville, Ontario L6L 5H4 (CA).(74) Agent: NANFELDT, Richard, E.; Colgate-Palmolive
Company, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, NJ
08855-1343 (US).(81) Designated States (national): AR, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NL, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(i)) for all designations
- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii)) for all designations
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii)) for all designations
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iv)) for all designations

Published:

- without international search report and to be republished upon receipt of that report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: CLEANING COMPOSITIONS IN THE FORM OF A TABLET

(57) Abstract: A water soluble tablet comprising a cleaning composition which contains an effervescent system.

WO 03/089560 A2



CLEANING COMPOSITIONS IN THE FORM OF A TABLET

Field of the Invention

This invention relates to a concentrate of a cleaning composition containing a
5 bleach compound in the form of a tablet which has excellent foam collapse properties
and excellent antibacterial properties grease cutting properties designed in particular
for cleaning hard surfaces and which is effective in removing grease soil and/or bath
soil and in leaving unrinsed surfaces with a shiny appearance.

Background of the Invention

10 In recent years all-purpose liquid detergents have become widely accepted for
cleaning hard surfaces, e.g., painted woodwork and panels, tiled walls, wash bowls,
bathtubs, linoleum or tile floors, washable wall paper, etc. Such all-purpose liquids
comprise clear and opaque aqueous mixtures of water-soluble synthetic organic
detergents and water-soluble detergent builder salts. In order to achieve comparable
15 cleaning efficiency with granular or powdered all-purpose cleaning compositions, use of
water-soluble inorganic phosphate builder salts was favored in the prior art all-purpose
liquids. For example, such early phosphate-containing compositions are described in
U.S. Patent Nos. 2,560,839; 3,234,138; 3,350,319; and British Patent No. 1,223,739.

In view of the environmentalist's efforts to reduce phosphate levels in ground
20 water, improved all-purpose liquids containing reduced concentrations of inorganic
phosphate builder salts or non-phosphate builder salts have appeared. A particularly
useful self-opacified liquid of the latter type is described in U.S. Patent No. 4,244,840.

However, these prior art all-purpose liquid detergents containing detergent
builder salts or other equivalent tend to leave films, spots or streaks on cleaned
25 unrinsed surfaces, particularly shiny surfaces. Thus, such liquids require thorough
rinsing of the cleaned surfaces which is a time-consuming chore for the user.

In order to overcome the foregoing disadvantage of the prior art all-purpose
liquid, U.S. Patent No. 4,017,409 teaches that a mixture of paraffin sulfonate and a
reduced concentration of inorganic phosphate builder salt should be employed.

However, such compositions are not completely acceptable from an environmental point of view based upon the phosphate content. On the other hand, another alternative to achieving phosphate-free all-purpose liquids has been to use a major proportion of a mixture of anionic and nonionic detergents with minor amounts of glycol ether solvent and organic amine as shown in U.S. Patent No. 3,935,130. Again, this approach has not been completely satisfactory and the high levels of organic detergents necessary to achieve cleaning cause foaming which, in turn, leads to the need for thorough rinsing which has been found to be undesirable to today's consumers.

Another approach to formulating hard surfaced or all-purpose liquid detergent composition where product homogeneity and clarity are important considerations involves the formation of oil-in-water (o/w) microemulsions which contain one or more surface-active detergent compounds, a water-immiscible solvent (typically a hydrocarbon solvent), water and a "cosurfactant" compound which provides product stability. By definition, an o/w microemulsion is a spontaneously forming colloidal dispersion of "oil" phase particles having a particle size in the range of 25 to 800 Å in a continuous aqueous phase.

In view of the extremely fine particle size of the dispersed oil phase particles, microemulsions are transparent to light and are clear and usually highly stable against phase separation.

Patent disclosures relating to use of grease-removal solvents in o/w microemulsions include, for example, European Patent Applications EP 0137615 and EP 0137616 - Herbots et al; European Patent Application EP 0160762 - Johnston et al; and U.S. Patent No. 4,561,991 - Herbots et al. Each of these patent disclosures also teaches using at least 5% by weight of grease-removal solvent.

It also is known from British Patent Application GB 2144763A to Herbots et al, published March 13, 1985, that magnesium salts enhance grease-removal performance of organic grease-removal solvents, such as the terpenes, in o/w microemulsion liquid detergent compositions. The compositions of this invention

described by Hirots et al. require at least 5% of the mixture of grease-removal solvent and magnesium salt and preferably at least 5% of solvent (which may be a mixture of water-immiscible non-polar solvent with a sparingly soluble slightly polar solvent) and at least 0.1% magnesium salt.

5 However, since the amount of water immiscible and sparingly soluble components which can be present in an o/w microemulsion, with low total active ingredients without impairing the stability of the microemulsion is rather limited (for example, up to 18% by weight of the aqueous phase), the presence of such high quantities of grease-removal solvent tend to reduce the total amount of greasy or oily
10 soils which can be taken up by and into the microemulsion without causing phase separation.

The following representative prior art patents also relate to liquid detergent cleaning compositions in the form of o/w microemulsions: U.S. Patents No. 4,472,291 - Rosario; U.S. Patent No. 4,540,448 - Gautier et al; U.S. Patent No. 3,723,330 -
15 Shefflin; etc.

Liquid detergent compositions which include terpenes, such as d-limonene, or other grease-removal solvent, although not disclosed to be in the form of o/w microemulsions, are the subject matter of the following representative patent documents: European Patent Application 0080749; British Patent Specification
20 1,603,047; and U.S. Patent Nos. 4,414,128 and 4,540,505. For example, U.S. Patent No. 4,414,128 broadly discloses an aqueous liquid detergent composition characterized by, by weight:

(a) from 1% to 20% of a synthetic anionic, nonionic, amphoteric or zwitterionic surfactant or mixture thereof;

25 (b) from 0.5% to 10% of a mono- or sesquiterpene or mixture thereof, at a weight ratio of (a):(b) being in the range of 5:1 to 1:3; and

(c) from 0.5% to 10% of a polar solvent having a solubility in water at 15°C in the range of from 0.2% to 10%. Other ingredients present in the formulations disclosed in this patent include from 0.05% to 2% by weight of an alkali metal, ammonium or

alkanolammonium soap of a C₁₃-C₂₄ fatty acid; a calcium sequestrant from 0.5% to 13% by weight; nonaqueous solvent, e.g., alcohols and glycol ethers, up to 10% by weight; and hydrotropes, e.g., urea, ethanolamines, salts of lower alkylaryl sulfonates, up to 10% by weight. All of the formulations shown in the Examples of this patent include relatively large amounts of detergent builder salts which are detrimental to surface shine.

Summary of the Invention

The present invention provides a cleaning system comprising a concentrate of a cleaning composition in a tablet form which has excellent foam collapse properties, good antibacterial properties and excellent grease cutting property which, when dissolved in a bucket, is suitable for cleaning hard surfaces such as plastic, vitreous and metal surfaces having a shiny finish, oil stained floors, automotive engines and other engines. More particularly, the improved cleaning compositions, with excellent foam collapse properties and excellent grease cutting property exhibit good grease soil removal properties due to the improved interfacial tensions, when used diluted and leave the cleaned surfaces shiny without the need of or requiring only minimal additional rinsing or wiping. The latter characteristic is evidenced by little or no visible residues on the unrinsed cleaned surfaces and, accordingly, overcomes one of the disadvantages of prior art products.

Surprisingly, these desirable results are accomplished even in the absence of polyphosphate or other inorganic or organic detergent builder salts and also in the complete absence or substantially complete absence of grease-removal solvent.

This invention relates to all purpose cleaning detergents in tablet form which quickly dissolve to give a cleaning solution suitable for a variety of household light duty cleaning chores such as in the kitchen or bathroom, etc. The tablet contains a bleach compound and an effervescent system consisting of an organic acid and sodium bicarbonate to give an efficacy signal while dissolving. In addition, the tablet can also optionally contain a bleach and two polymeric disintegrants which help disintegrate the tablet when added to water. The tablets can be made either as a single layer tablet

with colored speckles for aesthetic benefits or can be a multi-layer tablet with different colored layers.

In one aspect, the invention generally provides a single or multi layer tablet which comprises by weight:

5 (a) 40% to 60% of an alpha hydroxy aliphatic acid such as lactic acid or citric acid;

(b) 20% to 30% of an alkali metal bicarbonate such as sodium bicarbonate or potassium bicarbonate;

10 (c) 2% to 8% of a magnesium containing inorganic salt selected from the group consisting of magnesium sulfate, magnesium oxide and magnesium chloride and mixtures thereof.

(d) 1% to 9% of a clay;

(e) 1% to 10% of a sulfonated anionic surfactant;

(f) 0.1% to 4% of an alkali metal salt of a polycarboxylic acid;

15 (g) 0.1% to 4% of a solubilizing agent;

(h) 0.5% to 1% of an alkali metal or an alkaline earth metal salt of a fatty acid such as magnesium stearate;

(i) 0 to 5%, more preferably 0.1% to 3% of an ethoxylated nonionic surfactant;

20 (j) 0 to 5%, more preferably 0.1% to 4% of a green colored citric acid in the form of speckles such as green speckles;

(k) 0 to 5%, more preferably 0.1% to 4% of a blue colored citric acid in the form of speckles such as blue speckles;

(l) 0 to 20%, more preferably 1% to 20% of a bleach compound; and

25 (m) 0 to 2.5%, more preferably 0.1% to 2% of a perfume.

In another aspect, the invention generally provides a single or multi layer tablet which comprises by weight:

(a) 20% to 50% of an alpha hydroxy aliphatic acid such as lactic acid or citric acid;

(b) 25% to 45% of an alkali metal bicarbonate such as sodium bicarbonate or potassium bicarbonate;

(c) 1% to 15% of an alkali metal carbonate such as potassium and/or sodium carbonate and mixtures thereof.

5 (d) 1% to 9% of a clay;

(e) 1% to 10% of a sulfonated anionic surfactant;

(f) 2% to 12% of a C₄-C₁₂ aliphatic dicarboxylic acid such as adipic acid;

(g) 0.1% to 6%, more preferably 0.25% to 4% of an amorphous precipitated silica;

10 (h) 0 to 5% of a blue or green colorant;

(i) 0 to 6%, more preferably 0.1% to 4% of a sodium sulfate; and

(j) 0 to 20%, more preferably 1% to 20% of a bleach compound; and

(k) 0 to 2.5%, more preferably 0.1% to 2% of a perfume.

Detailed Description of the Invention

15 The present invention relates to a tablet containing a unit dose of a cleaning composition.

One liquid cleaning composition contained in the form of a single or multi-layered tablet comprises by weight:

20 (a) 40% to 60% of an alpha hydroxy aliphatic acid such as lactic acid or citric acid;

(b) 20% to 30% of an alkali metal bicarbonate such as sodium bicarbonate or potassium bicarbonate;

(c) 2% to 8% of a magnesium containing inorganic salt selected from the group consisting of magnesium sulfate, magnesium oxide and magnesium chloride and mixtures thereof.

(d) 1% to 9% of a clay;

(e) 1% to 10% of a sulfonated anionic surfactant;

(f) 0.1% to 4% of an alkali metal salt of a polycarboxylic acid;

(g) 0.1% to 4% of a solubilizing agent;

(h) 0.5% to 1% of an alkali metal or an alkaline earth metal salt of a fatty acid such as magnesium stearate;

(i) 0 to 5%, more preferably 0.1% to 3% of an ethoxylated nonionic surfactant;

5 (j) 0 to 5%, more preferably 0.1% to 4% of a green colored citric acid in the form of speckles;

(k) 0 to 5%, more preferably 0.1% to 4% of a blue colored citric acid in the form of speckles;

(l) 0 to 20%, more preferably 1% to 20% of a bleach compound; and

10 (m) 0 to 5.0%, more preferably 0.1% to 4% of a perfume.

Another liquid cleaning composition contained in the form of a single or multi-layered tablet comprises by weight:

(a) 20% to 50% of an alpha hydroxy aliphatic acid such as lactic acid or citric acid;

15 (b) 25% to 45% of an alkali metal bicarbonate such as sodium bicarbonate or potassium bicarbonate;

(c) 1% to 15% of an alkali metal carbonate such as potassium and/or sodium carbonate;

(d) 1% to 9% of a clay;

20 (e) 1% to 10% of a sulfonated anionic surfactant;

(f) 2% to 12% of a C₄-C₁₂ aliphatic dicarboxylic acid such as adipic acid;

(g) 0.1% to 6%, more preferably 0.25% to 4% of an amorphous precipitated silica;

(h) 0 to 0.5% of a blue or green colorant;

25 (i) 0 to 6%, more preferably 0.1% to 4% of a sodium sulfate;

(j) 0 to 20%, more preferably 1% to 20% of a bleach compound; and

(k) 0 to 5.0%, more preferably 0.1% to 4% of a perfume.

As used herein and in the appended claims the term "perfume" is used in its ordinary sense to refer to and include any non-water soluble fragrant substance or

13

mixture of substances including natural (i.e., obtained by extraction of flower, herb, blossom or plant), artificial (i.e., mixture of natural oils or oil constituents) and synthetically produced substance) odoriferous substances. Typically, perfumes are complex mixtures of blends of various organic compounds such as alcohols, aldehydes, ethers, aromatic compounds and varying amounts of essential oils (e.g., terpenes) such as from 0% to 80%, usually from 10% to 70% by weight, the essential oils themselves being volatile odoriferous compounds and also serving to dissolve the other components of the perfume.

In the present invention the precise composition of the perfume is of no particular consequence to cleaning performance so long as it meets the criteria of water immiscibility and having a pleasing odor. Naturally, of course, especially for cleaning compositions intended for use in the home, the perfume, as well as all other ingredients, should be cosmetically acceptable, i.e., non-toxic, hypoallergenic, etc..

The nonionic surfactant which can be used in the instant cleaning composition is selected from the group of an aliphatic ethoxylated nonionic surfactant and an aliphatic ethoxylated/propoxylated nonionic surfactant and mixtures thereof.

The water soluble aliphatic ethoxylated nonionic surfactants utilized in this invention are commercially well known and include the primary aliphatic alcohol ethoxylates and secondary aliphatic alcohol ethoxylates. The length of the polyethenoxy chain can be adjusted to achieve the desired balance between the hydrophobic and hydrophilic elements.

The nonionic surfactant class includes the condensation products of a higher alcohol (e.g., an alkanol containing 8 to 16 carbon atoms in a straight or branched chain configuration) condensed with 4 to 20 moles of ethylene oxide, for example, lauryl or myristyl alcohol condensed with 16 moles of ethylene oxide (EO), tridecanol condensed with 6 to 15 moles of EO, myristyl alcohol condensed with 10 moles of EO per mole of myristyl alcohol, the condensation product of EO with a cut of coconut fatty alcohol containing a mixture of fatty alcohols with alkyl chains varying from 10 to 14 carbon atoms in length and wherein the condensate contains either 6 moles of EO per

mole of total alcohol or 9 moles of EO per mole of alcohol and tallow alcohol ethoxylates containing 6 EO to 11 EO per mole of alcohol.

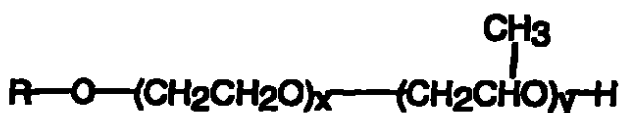
A preferred group of the foregoing nonionic surfactants are the Neodol ethoxylates (Shell Co.), which are higher aliphatic, primary alcohol containing 9-15 carbon atoms, such as C₉-C₁₁ alkanol condensed with 4 to 10 moles of ethylene oxide (Neodol 91-8 or Neodol 91-5), C₁₂-C₁₃ alkanol condensed with 6.5 moles ethylene oxide (Neodol 23-6.5), C₁₂-C₁₅ alkanol condensed with 12 moles ethylene oxide (Neodol 25-12), C₁₄-C₁₅ alkanol condensed with 13 moles ethylene oxide (Neodol 45-13), and the like. Such ethoxamers have an HLB (hydrophobic lipophilic balance) value of 8 to 15 and give good O/W emulsification, whereas ethoxamers with HLB values below 7 contain less than 4 ethyleneoxide groups and tend to be poor emulsifiers and poor detergents.

Additional satisfactory water soluble alcohol ethylene oxide condensates are the condensation products of a secondary aliphatic alcohol containing 8 to 18 carbon atoms in a straight or branched chain configuration condensed with 5 to 30 moles of ethylene oxide. Examples of commercially available nonionic detergents of the foregoing type are C₁₁-C₁₅ secondary alkanol condensed with either 9 EO (Tergitol 15-S-9) or 12 EO (Tergitol 15-S-12) marketed by Union Carbide.

One of the water soluble nonionic surfactants which can be utilized in this invention are an aliphatic ethoxylated/propoxylated nonionic surfactants which are depicted by the formula:



or



wherein R is a branched chain alkyl group having 10 to 16 carbon atoms, preferably an isotridecyl group and x and y are independently numbered from 1 to 20.

Suitable water-soluble non-soap, anionic surfactants used in the instant compositions include those surface-active r detergent compounds which contain an

organic hydrophobic group containing generally 8 to 26 carbon atoms and preferably 10 to 18 carbon atoms in their molecular structure and at least one water-solubilizing group selected from the group of sulfonate, sulfate and carboxylate so as to form a water-soluble detergent. Usually, the hydrophobic group will include or comprise a C₈-C₂₂ alkyl, alkyl or acyl group. Such surfactants are employed in the form of water-soluble salts and the salt-forming cation usually is selected from the group consisting of sodium, potassium, ammonium, magnesium and mono-, di- or tri-C₂-C₃ alkanolammonium, with the sodium, magnesium and ammonium cations again being preferred.

Examples of suitable sulfonated anionic surfactants for use in the instant compositions are the well known higher alkyl mononuclear aromatic sulfonates such as the higher alkyl benzene sulfonates containing from 10 to 16 carbon atoms in the higher alkyl group in a straight or branched chain, C₈-C₁₅ alkyl toluene sulfonates and C₈-C₁₅ alkyl phenol sulfonates.

A preferred sulfonate is linear alkyl benzene sulfonate having a high content of 3- (or higher) phenyl isomers and a correspondingly low content (well below 50%) of 2- (or lower) phenyl isomers, that is, wherein the benzene ring is preferably attached in large part at the 3 or higher (for example, 4, 5, 6 or 7) position of the alkyl group and the content of the isomers in which the benzene ring is attached in the 2 or 1 position is correspondingly low. Particularly preferred materials are set forth in U.S. Patent 3,320,174.

Other suitable anionic surfactants are the olefin sulfonates, including long-chain alkene sulfonates, long-chain hydroxyalkane sulfonates or mixtures of alkene sulfonates and hydroxyalkane sulfonates. These olefin sulfonate detergents may be prepared in a known manner by the reaction of sulfur trioxide (SO₃) with long-chain olefins containing 8 to 25, preferably 12 to 21 carbon atoms and having the formula RCH=CHR₁ where R is a higher alkyl group of 6 to 23 carbons and R₁ is an alkyl group of 1 to 17 carbons or hydrogen to form a mixture of sultones and alkene sulfonic acids which is then treated to convert the sultones to sulfonates. Preferred olefin

sulfonates contain from 14 to 16 carbon atoms in the R alkyl group and are obtained by sulfonating an α -olefin.

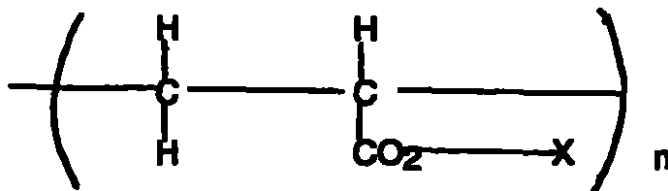
Other examples of suitable anionic sulfonate surfactants are the paraffin sulfonates containing 10 to 20, preferably 13 to 17, carbon atoms. Primary paraffin sulfonates are made by reacting long-chain α olefins and bisulfites and paraffin sulfonates having the sulfonate group distributed along the paraffin chain are shown in U.S. Patents Nos. 2,503,280; 2,507,088; 3,260,744; 3,372,188; and German Patent 735,096.

The clays which used in the instant compositions are the inorganic, colloid-forming clays of smectite and/or attapulgite types. These materials are generally used in amounts of 0.5 wt. % to 10 wt. %, preferably 1 to 9 wt. %.

Smectite clays include montmorillonite (bentonite), hectorite, smectite, saponite, and the like. Montmorillonite clays are available under tradenames such as Thixogel (Registered trademark) No. 1 and Gelwhite (Registered trademark) GP, H, etc., from Georgia Kaolin Company; and ECCAGUM (Registered trademark) GP, H, etc., from Luthern Clay Products. Attapulgite clays include the materials commercially available under the tradename Attagel (Registered trademark), i.e. Attagel 40, Attagel 50 and Attagel 150 from Engelhard Minerals and Chemicals Corporation. Mixtures of smectite and attapulgite types in weight ratios of 4:1 to 1:5 are also useful herein. Another clay is a bentonite clay containing a blue, green or pink dye which is manufactured by Larivosa Chimica Mineraria, S.p.A. and manufactured under the name of Detercal P4™. A most preferred clay is Iaponite RD clay manufactured by Southern Clay.

A bleach compound may be optionally employed in the compositions of this invention. Preferred bleach compounds are chlorine bleach compounds such as dichloroisocyanurate, dichloro-dimethyl hydantoin, or chlorinated TSP, alkali metal or alkaline earth metal, e.g. potassium, lithium, magnesium and especially sodium, hypochlorite is preferred.

The alkali metal salt of the polyacrylic acid crosslinked polyacrylic acid polymer which has the structure of:



wherein n is a number sufficient to provide a polymer with a molecular weight of
5 400,000 to 2,000,000, more preferably 400,000 to 1,500,000 and X is an alkali metal or
alkaline earth metal cation. A preferred crosslinked polyacrylic acid polymer is Acusol
771™ manufactured by the Rohm and Haas Company.

The solubilizing agent enhances the solubility of the tablet in the water during
when added to water. The solubilizing agent is a crosslinked N-2-polyvinyl pyrrolidone
10 having a particle size of 15 to 125 microns. The polyvinyl pyrrolidone is manufactured
by International Speciality Corp. under the tradename Polyplasdone™ XL (100
microns) or Polyplasdone™ XL-10 (30 microns).

The lubricant used in the cleaning tablet is used to improve the process for
manufacturing the tablet by improving the release of the tablet from the mold during the
15 manufacture. The lubricant is an alkali metal salt of a fatty acid having 8 to 22 carbon
atoms such as sodium stearate magnesium stearate or potassium stearate and is used
at a concentration of 0.05 to 2 wt. %, more preferably 0.1 to 1.0 wt. %.

The instant tablets can also contain 0 to 5.0 wt. %, more preferably 0.1% to 4%
by weight of a fragrance. The instant compositions can optionally contain 0 to 15 wt. %
20 of a lipase, protease or amylase enzyme and mixtures thereof.

The cleaning composition of this invention may, if desired, also contain other
components either to provide additional effect or to make the product more attractive to
the consumer. The following are mentioned by way of example: Colors or dyes in
amounts up to 0.5% by weight; bactericides in amounts up to 1% by weight;
25 preservatives or antioxidizing agents, such as formalin, 5-bromo-5-nitro-dioxan-1,3; 5-
chloro-2-methyl-4-isothallazolin-3-one, 2,6-di-tert.butyl-p-cresol, etc., in amounts up to
2% by weight. In final form, the cleaning compositions which contain less than 5 wt. %
of water exhibit stability at reduced and increased temperatures.

The process for making the tablets contain two steps. Dry blending of formula amounts of powders with an overspray of the liquid nonionic and fragrance. Any needed color solutions are also sprayed at this time and then running the resulting powder through a tablet press which has molds to prepare tablets of desired shape, size and weight. The powders are added to the mixer (twin shell or other appropriate mixer).

The powder is then fed to a rotary press having from 19 to 30 molds. Tablets are pressed at a high speed (5 per second). As they exit the press, they are channeled to the packaging line. The tablets can be generally any shape but preferably elliptical in shape or the tablets can be elongated in shape with curved ends such as an oval shape or even circular, square or rectangular.

The following examples illustrate liquid cleaning compositions of the described invention. Unless otherwise specified, the proportions in the film and elsewhere in the specification are by weight.

Example 1

The following formula was prepared in wt. % by simple mixing and then formed into a tablet:

Sodium dichloroisocyanurate dihydrate	10.00
Sodium bicarbonate - granular	32.20
Sodium carbonate - anhydrous	7.00
Sodium dodecyl benzene sulfonate - 85% Al	5.00
Anhydrous citric acid - granular	31.25
Adipic acid	7.50
CI pigment blue 15:1 (CI 74160)	0.05
White bentonite clay powder No. 2	5.00
Synthetic amorphous precipitated silica	0.75

The tablet containing the above formulas were dissolved in three minutes in 2 L of water in a vessel. This formula generates foam during dissolution and subsequent use.

Example 2

The following formula was prepared in wt. % by simple mixing and then formed into a tablet:

Sodium bicarbonate - granular	24.25
Anhydrous citric acid - granular	48.90
Linear alkyl benzene sulfonate surfactant (85 %)	5.00
C9-11 alcohol EO 7.5-8:1	0.20
Polycarboxylic acid, sodium salt (Acusol 771 Polymer)	2.00
Polypiasdone XL10	2.00
Magnesium sulfate - anhydrous	5.00
Blue Speckles (citric acid)	3.00
Green Speckles (citric acid)	3.00
Magnesium stearate	0.40
Laponite RD clay	5.00

5 The tablet containing the above formulas were dissolved in three minutes in 2 L of water in a vessel. This formula generates foam during dissolution and subsequent use. For example, at a typical use concentration of 0.4 % in tap water (23°C), this formula generates 180 mL of foam in an inverted cylinder foam test (flash foam).

10

Example 3

The following formula was prepared in wt. % by simple mixing and then formed into a tablet:

Sodium bicarbonate	38.20
Citric acid	35.50
Adipic acid	7.50
Sodium carbonate	7.00
Bentonite clay	4.55
Sodium dodecyl benzene sulfonate	4.25
Perfume	3.00
Synthetic amorphous silica precipitated	0.75
Sodium sulfate	0.60
CI pigment blue 15 (CI 74160)	0.40
Laponite RD clay	0.05

15 The tablet containing the above formulas were dissolved in three minutes 2 L of water in a vessel.

What Is Claimed:

1. A cleaning tablet which comprises by weight:
 - (a) 40% to 60% of an alpha hydroxy aliphatic acid;
 - (b) 20% to 30% of an alkali metal bicarbonate;
 - (c) 2% to 8% of a magnesium containing inorganic salt;
 - (d) 1% to 9% of a clay;
 - (e) 1% to 10% of a sulfonated anionic surfactant;
 - (f) 0.1% to 4% of an alkali metal salt of a polycarboxylic acid;
 - (g) 0.1% to 4% of a solubilizing agent; and
 - (h) 0.5% to 1% of an alkali metal or an alkaline earth metal salt of a fatty acid such as magnesium stearate;
2. A cleaning tablet according to Claim 1 further including a nonionic surfactant.
3. A cleaning tablet according to Claim 1 further including a perfume.
4. A cleaning tablet according to Claim 3 further including blue colored speckles of citric acid and/or green colored speckles of citric acid.
5. A cleaning tablet according to Claim 1 further containing 1 wt. % to 20 wt. % of a bleach compound.
6. A cleaning tablet which comprises by weight:
 - (a) 25% to 50% of an alpha hydroxy aliphatic acid;
 - (b) 25% to 43% of an alkali metal bicarbonate;
 - (c) 1% to 15% of an alkali metal carbonate;
 - (d) 1% to 9% of a clay;
 - (e) 1% to 10% of a sulfonated anionic surfactant;
 - (f) 2% to 12% of a C₄-C₁₂ aliphatic dicarboxylic acid;
 - (g) 1% to 20% of a bleach containing compound; and
 - (h) 0.1% to 6% of an amorphous precipitated silica.
7. A cleaning tablet according to Claim 6, wherein said clay is a laponite clay.

8. A cleaning tablet according to Claim 6 further including a perfume.
9. A cleaning tablet further including 1 wt. % to 20 wt. % of a bleach compound.

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual
Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional
30 de Octubre de 2003 (30.10.2003)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 03/089560 A3



(51) Clasificación Internacional de Patentes: C11D 17/00, 3/20, 3/10, 3/12, 1/22, 1/14, 3/00, 3/395	(84) Estados Designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(21) Numero de Solicitud Internacional: PCT/US03/011211	(84) Estados Designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(22) Fecha de Presentación Internacional: 10 de Abril de 2003 (10.04.2003)	Declaraciones bajo la Regla 4.17:
(25) Lenguaje de entrega: Inglés	— en cuanto al derecho del solicitante a solicitar y que se le concede una patente (Regla 4.17 (iii)) para todas las designaciones.
(26) Lenguaje de Publicación: Inglés	— en cuanto al derecho del solicitante a solicitar y que se le concede una patente (Regla 4.17 (iii)) para todas las designaciones.
(30) Datos de la Prioridad: 10/123,734 16 de Abril de 2002 (16.04.2002) US 10/125,735 18 de Abril de 2002 (18.04.2002) US	— en cuanto al derecho del solicitante a reivindicar prioridad de la solicitud más temprana (Regla 4.17 (iii)) para todas las designaciones
(71) Solicitante: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US)	— en cuanto al derecho del solicitante a reivindicar prioridad de la solicitud más temprana (Regla 4.17 (iii)) para todas las designaciones
(75) Inventores: GORLIN, Philip; 4 Blossom Lane, Flemington, NJ 08822 (US). ZABARYLO, Steven; #10-455 Apache Court, Mississauga, Ontario L4Z 3W8 (CA). ASZMAN, Harry; 43 Baird Road, Englehtown, NJ 07728 (US). FLETCHER, John; 248 Spring Garden Road, Oakville, Ontario L6L-5H4 (CA).	Publicado:
(74) Apoderado: NANFELDT, Richard, F.; Colgate-Palmolive Company, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, NJ 08855-1343 (US)	— con el informe de búsqueda internacional
(81) Estados Designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HY, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UAM UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.	(88) Fecha de Publicación de Informe de búsqueda Internacional: 18 de marzo de 2004

Para códigos de dos letras y otras abreviaciones, referirse a las "Notas de guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada edición de la Gaceta del PCT

(54) Título: COMPOSICIONES DE LIMPIEZA EN LA FORMA DE UNA TABLETA

(57) Resumen: Una tableta de limpieza comprende 40-60% de un ácido alifático alfa hidroxilo, 20-30% de un bicarbonato de metal alcalino, una sal inorgánica de magnesio, una arcilla, un surfactante sulfonado aniónico, un policarboxilato alcalino, un agente solubilizante y una sal de ácido graso.

13329

23

2

COMPOSICIONES DE LIMPIEZA EN LA FORMA DE UNA TABLETA

Resumen

Una tableta soluble en agua que comprende una composición de limpieza, la cual contiene un sistema efervescente.

Campo de la Invención

Esta invención se refiere a un concentrado de una composición de limpieza que contiene un compuesto blanqueador en la forma de una tableta, el cual tiene excelentes propiedades de debilitamiento de espuma y excelentes propiedades antibacterianas y de corte de grasa destinadas a en particular a la limpieza de superficies duras y el cual es efectivo para remover la suciedad grasosa y/o el sucio de baños, dejando a las superficies no enjuagadas con una apariencia brillante.

Antecedentes de la Invención

En años recientes, los detergentes líquidos para todo propósito han sido ampliamente aceptados para limpiar superficies duras, por ejemplo trabajos de madera pintada y paneles, paredes recubiertas con baldosas, lavamanos, bañeras, pisos de linóleo o pisos de baldosas, papel tapiz lavable, etc. Tales líquidos para todo propósito comprenden mezclas acuosas transparentes y opacas de detergentes orgánicos sintéticos solubles en agua y sales de carga para detergentes solubles en agua. A fin de lograr una eficiencia de limpieza comparable con composiciones limpiadoras granuladas o en polvo para todo propósito, el uso de sales de carga de fosfato inorgánico, solubles en agua, fue favorecido en líquidos para todo propósito del arte anterior. Por ejemplo, tales composiciones iniciales conteniendo fosfato se describen en las Patentes Norteamericanas Nos. 2.560.839, 3.234.138, 3.350.319 y la

Patente Británica No. 1.223.739.

En vista de los esfuerzos de los ambientalistas para reducir los niveles de fosfato en agua freática, han aparecido líquidos mejorados para todo propósito conteniendo concentraciones reducidas de sales de carga de fosfato inorgánico o sales de carga no fosfato. En la Patente Norteamericana No. 4.244.840 se describe un líquido que se vuelve opaco de por sí, particularmente útil, del último tipo descrito.

Sin embargo, estos detergentes líquidos para todo propósito del arte anterior que contienen sales de carga de detergente u otros equivalentes, tienden a dejar películas, manchas o rayas sobre superficies limpiadas y no enjuagadas, particularmente superficies brillantes. Así, tales líquidos requieren el enjuague cuidadoso de las superficies limpiadas, lo cual es un trabajo para el usuario que le consume mucho tiempo.

Para vencer la desventaja mencionada del líquido para todo propósito del arte anterior, la Patente Norteamericana No. 4.017.409 describe que se debe emplear una mezcla de sulfonato de parafina y una concentración reducida de sal de carga de fosfato inorgánico. Sin embargo, tales composiciones no son completamente aceptables desde el punto de vista ambiental basado en el contenido de fosfato. Por otra parte, otra alternativa para obtener líquidos para todo propósito libres de fosfato ha sido el uso de una proporción mayor de una mezcla de detergentes aniónicos y no iónicos,

26 ~~27~~

con cantidades menores de solvente éter glicol y amina orgánica, tal como se ilustra en la Patente Norteamericana No. 3.935.130. Una vez más, este método no ha sido completamente satisfactorio y los consumidores actuales han encontrado que son indeseables los altos niveles de detergentes orgánicos necesarios para lograr la limpieza, causan la formación de espuma y la cual conduce a su vez a la necesidad de un enjuague minucioso.

Otro método para preparar tal composición de detergente líquido para superficies duras o para todo propósito, donde la homogeneidad del producto y la claridad son consideraciones importantes, implica la formación de microemulsiones aceite en agua que contienen uno o más compuestos detergentes con actividad superficial, un solvente inmiscible en agua (típicamente un solvente hidrocarburo), agua y un compuesto "co-agente de actividad superficial" que ofrece estabilidad al producto. Por definición, la microemulsión aceite en agua es una dispersión coloidal de formación espontánea de partículas en fase "aceite" que tienen un tamaño de partícula en la escala de 25 a 500 A en una fase acuosa continua.

En vista del tamaño de partícula extremadamente fino de las partículas dispersadas en fase aceite, las microemulsiones son claras y transparentes a la luz, siendo por lo general altamente estables contra la separación de fase.

Las descripciones de patente relativas al uso de

27

solventes para remover grasa en microemulsiones aceite en agua incluyen, por ejemplo, las Solicitudes de Patente Europea EP 0137615 y EP 0137616 a nombre de Herbots y otros; Solicitud de Patente Europea EP 0160762 a nombre de Johnston y otros, describen el uso de por lo menos 5% en peso removedor de grasa.

Se sabe también, de acuerdo con la Solicitud de Patente Británica GB 2144763A, a nombre de Herbots y otros, publicada el 13 de marzo de 1985, que las sales de magnesio mejoran el rendimiento de eliminación de grasa de solventes para remover grasa orgánica, tales como terpenos, en composiciones detergentes líquidas en microemulsión aceite/agua. Las composiciones de esta invención descritas por Herbots y otros requieren por lo menos 5% de la mezcla de solvente removedor de grasa y sal magnesio, y preferiblemente por lo menos 5% de solvente (que puede ser una mezcla de solvente no polar inmiscible en agua con un solvente ligeramente polar escasamente soluble en agua) y por lo menos 0,1% de sal magnesio.

Sin embargo, ya que la cantidad de componentes inmiscibles y escasamente solubles en agua, los cuales pueden estar presentes en una microemulsión aceite/agua, con una baja cantidad total de ingredientes activos y sin perjudicar la estabilidad de la microemulsión, está bastante limitada (por ejemplo hasta 18% en peso de la fase acuosa), la presencia de tales cantidades altas de solvente removedor de grasa tienden a reducir la cantidad total de suciedades

7
28

grasosas o aceitosas que pueden ser suspendidas en la microemulsión sin causar separación de fase.

Las siguientes patentes representativas del arte anterior se refieren también a composiciones limpiadoras con detergente líquido, en la forma de microemulsiones aceite/agua: Patentes Norteamericanas Nos. 4.472.291 a nombre de Rosario; 4.540.448 a nombre de Gautier y otros; 3.723.330 a nombre de Sheflin, etc.

Las composiciones detergentes líquidas, que incluyen terpenos, tal como d-limoneno, u otro solvente removedor de grasa, aunque no se describen que se encuentren en la forma de microemulsiones aceite/agua, son el tema de las siguientes patentes representativas: Solicitud de Patente Europea 0080749; Solicitud de Patente Británica 1.603.047; y Patentes Norteamericanas Nos. 4.414.128 y 4.540.505. Por ejemplo, la Patente Norteamericana No. 4.414.128 describe ampliamente una composición detergente líquida, acuosa, caracterizada por:

- (a) 1 a 20% en peso de un agente de actividad superficial sintético, aniónico, no iónico, anfótero o con ion positivo y negativo, o una mezcla del mismo;
- (b) de 0,5 a 10% en peso de un mono- o sesquiterpeno o mezcla de los mismos, a una proporción en peso (a):(b) en la escala de 5:1 a 1:3; y
- (c) de 0,5 a 10% en peso de un solvente polar que

29

tiene una solubilidad en agua a 15°C, en la escala de 0,2 a 10% en peso.

Otros ingredientes presentes en las preparaciones descritas en esta patente incluyen de 0,05 a 2% en peso de un jabón de metal alcali, amonio o alcanolamónio de un ácido graso C13-C24; un inhibidor de calcio desde 0,5 hasta 13% en peso; solvente no acuoso, por ejemplo, alcoholes y éteres glicol, hasta 10% en peso; e hidrótrofos, por ejemplo, urea, etanolaminas, sales de alquilaril sulfonatos inferiores, hasta 10% en peso. Todas las preparaciones lustradas en los Ejemplos de esta patente incluyen cantidades relativamente grandes de sales de carga de detergente que son perjudiciales para el brillo de la superficie.

Resumen de la Invención

La presente invención proporciona un sistema limpiador que comprende un concentrado de una composición de limpieza en forma de una tableta, la cual tiene excelentes propiedades de debilitamiento de espuma, buenas propiedades anti-bacterianas y excelente propiedad de corte de grasa; cuando se disuelve en un recipiente a dicha tableta, es apropiada para limpiar superficies duras tales superficies de plástico, vidrio y metal que tienen un acabado brillante, pisos manchados con aceite, motores de automóviles y otros motores. Más particularmente, las composiciones limpiadoras mejoradas, con excelentes propiedades de debilitamiento de espuma y excelente propiedad de corte de grasa, presentan buenas propiedades de remoción de suciedad grasosa debido a

las tensiones interfaciales mejoradas, cuando se las utiliza diluidas, y dejan brillantes a las superficies tratadas sin exigir la necesidad de enjuague o limpieza adicional, o solamente un mínimo de ella. Esta característica final es evidenciada por poco o ningún residuo visible sobre las superficies limpiadas no enjuagadas y, por lo tanto, se soluciona una de las desventajas de los productos del arte anterior.

En forma sorprendente, estos resultados deseables son logrados inclusive en ausencia de polifosfato u otras sales de carga de detergente orgánico o inorgánico, y también en ausencia completa o ausencia esencialmente completa de solvente removedor de grasa.

Esta invención se refiere a detergentes limpiadores para todo propósito en forma de tableta, la cual se disuelve rápidamente para dar una solución limpiadora apropiada para diversas tareas de limpieza liviana doméstica, tal como en la cocina o sala de baño, etc. La tableta contiene un compuesto blanqueador y un sistema efervescente que consiste de un ácido orgánico y bicarbonato de sodio para dar una señal de eficacia mientras se disuelve. Además, la tableta puede contener también opcionalmente un blanqueador y dos desintegradores que ayudan a desintegrar a la tableta cuando se agrega al agua. Las tabletas pueden ser preparadas ya sea como una tableta de una sola capa con manchas de colores por razones estéticas o puede ser una tableta de varias capas de diferentes colores.

En un aspecto, la invención proporciona generalmente una tableta de una o varias capas, la cual comprende en peso:

- (a) 40 a 60% en peso de un ácido alfa hidroxí alifático, tal como ácido láctico o ácido cítrico;
- (b) 20 a 30% de un bicarbonato de metal alcali, tal como bicarbonato de sodio o bicarbonato de potasio;
- (c) 2 a 8% de una sal inorgánica conteniendo magnesio, seleccionada del grupo que consiste de sulfato de magnesio, óxido de magnesio y cloruro de magnesio, y sus mezclas;
- (d) 1 a 9% de una arcilla;
- (e) 1 a 10% de un agente aniónico sulfonatado de actividad superficial;
- (f) 0,1 a 4% de una sal de metal alcali de un ácido policarboxílico;
- (g) 0,1 a 4% de un agente solubilizante;
- (h) 0,5 a 1% de una sal de metal alcali o de metal de tierra alcalina de un ácido graso, tal como estearato de magnesio;
- (i) 0 a 5%, más preferiblemente 0,1 a 3% de un agente no iónico etoxilatado de actividad superficial;
- (j) 0 a 5%, más preferiblemente 0,1 a 4%, de un ácido cítrico de color verde en forma de

32

manchas, tales como manchas verdes;

- (k) 0 a 5%, más preferiblemente, 0,1 a 4% de un ácido cítrico de color azul en la forma de manchas, tales como manchas azules;
- (l) 0 a 20%, más preferiblemente 1 a 20% de un compuesto blanqueador; y
- (m) 0 a 2,5%, más preferiblemente 0,1 a 2% de un perfume.

En otro aspecto, la invención proporciona generalmente una tableta con una o varias capas, la cual comprende en peso:

- (a) 20 a 50% en peso de un ácido alfa hidroxil alifático, tal como ácido láctico o ácido cítrico;
- (b) 25 a 45% de un bicarbonato de metal alcali, tal como bicarbonato de sodio o bicarbonato de potasio;
- (c) 1 a 15% de un carbonato de metal alcali, tal como carbonato de potasio y/o sodio, y sus mezclas;
- (d) 1 a 9% de una arcilla;
- (e) 1 a 10% de un agente aniónico sulfonatado de actividad superficial;
- (f) 2 a 12% de un ácido dicarboxílico alifático C4-C12;
- (g) 0,1 a 6%, más preferiblemente 0,25 a 4%, de un sílice precipitado amorfo;

33

- (h) 0 a 5% de un colorante azul o verde;
- (i) 0 a 6%, más preferiblemente 0,1 a 4% de un sulfato de sodio;
- (j) 0 a 20%, más preferiblemente 1 a 20% de un compuesto blanqueador; y
- (k) 0 a 2,5%, más preferiblemente 0,1 a 2% de un perfume.

Descripción Detallada de la Invención

La presente invención se refiere a una tableta que contiene una dosis unitaria de una composición limpiadora.

Una composición limpiadora líquida contenida en la forma de una tableta con una o varias capas, comprende en peso:

- (a) 40 a 60% en peso de un ácido alfa hidroxil alifático, tal como ácido láctico o ácido cítrico;
- (b) 20 a 30% de un bicarbonato de metal alcali, tal como bicarbonato de sodio o bicarbonato de potasio;
- (c) 2 a 8% de una sal inorgánica conteniendo magnesio, seleccionada del grupo que consiste de sulfato de magnesio, óxido de magnesio y cloruro de magnesio, y sus mezclas;
- (d) 1 a 9% de una arcilla;
- (e) 1 a 10% de un agente aniónico sulfonatado de actividad superficial;
- (f) 0,1 a 4% de una sal de metal alcali de un

ácido policarboxílico;

- (g) 0,1 a 4% de un agente solubilizante;
- (h) 0,5 a 1% de una sal de metal álcali o de metal de tierra alcalina de un ácido graso, tal como estearato de magnesio;
- (i) 0 a 5%, más preferiblemente 0,1 a 3% de un agente no iónico etoxilado de actividad superficial;
- (j) 0 a 5%, más preferiblemente 0,1 a 4%, de un ácido cítrico de color verde en forma de manchas;
- (k) 0 a 5%, más preferiblemente, -0,1 a 4% de un ácido cítrico de color azul en la forma de manchas;
- (l) 0 a 20%, más preferiblemente 1 a 20% de un compuesto blanqueador; y
- (m) 0 a 5,0%, más preferiblemente 0,1 a 4% de un perfume.

Otra composición limpiadora líquida contenida en la forma de una tapa de una o varias capas comprende, en peso:

- (a) 20 a 50% en peso de un ácido alfa hidroxialifático, tal como ácido láctico o ácido cítrico;
- (b) 25 a 45% de un bicarbonato de metal álcali, tal como bicarbonato de sodio o bicarbonato de potasio;
- (c) 1 a 15% de un carbonato de metal álcali, tal

como carbonato de potasio y/o sodio;

- (d) 1 a 9% de una arcilla;
- (e) 1 a 10% de un agente aniónico sulfonatado de actividad superficial;
- (f) 2 a 12% de un ácido dicarboxílico alifático C4-C12, tal como ácido adipico;
- (g) 0,1 a 6%, más preferiblemente 0,25 a 4%, de un sílice precipitado amorfo;
- (h) 0 a 0,5% de un colorante azul o verde;
- (i) 0 a 6%, más preferiblemente 0,1 a 4% de un sulfato de sodio;
- (j) 0 a 20%, más preferiblemente 1 a 20% de un compuesto blanqueador; y
- (k) 0 a 2,5%, más preferiblemente 0,1 a 4% de un perfume. .

Tal como se emplea aquí y en las reivindicaciones finales, se emplea el término "perfume" en su sentido corriente para referirse e incluir cualquier sustancia fragante insoluble en agua o mezclas de sustancias incluyendo naturales (o sea, obtenidas mediante extracción a partir de flores, hierbas, capullos o planta), artificiales (o sea, mezcla de aceites naturales o constituyentes de aceite) y sustancias odoríferas (sustancias producidas sintéticamente). Típicamente, los perfumes son mezclas complejas de varios compuestos orgánicos tales como alcoholes, aldehidos, éteres, compuestos aromáticos y cantidades variables de aceites esenciales (por ejemplo, terpenos) tal como de 0 a

80%, generalmente de 10 a 70% en peso; los aceites esenciales propiamente dichos son compuestos odoríferos volátiles y sirven también para disolver a los otros componentes del perfume.

En la presente invención, la composición exacta del perfume no tiene ninguna consecuencia particular para el rendimiento de limpieza, siempre y cuando satisfaga los criterios de inmiscibilidad en agua y que tenga un olor agradable. Por supuesto, naturalmente y de manera especial para composiciones de limpieza destinadas a uso en el hogar, el perfume así como los otros ingredientes deben ser cosméticamente aceptables, o sea, no tóxicos, hipoalergénicos, etc.

El agente no iónico de actividad superficial que puede ser utilizado en la composición limpiadora de la invención está seleccionado del grupo de un agente no iónico de actividad superficial, etoxilatado y alifático, y un agente no iónico de actividad superficial, etoxilatado/propoxilatado y alifático.

Los agentes no iónicos de actividad superficial etoxilatados, alifáticos, solubles en agua, utilizados en esta invención son comercialmente bien conocidos e incluyen etoxilatados de alcohol alifático primario y etoxilatos de alcohol alifático secundario. Se puede ajustar la longitud de la cadena polietenoxi para lograr el equilibrio deseado entre los elementos hidrofóbicos e hidrofílicos.

La clase de agente no iónico de actividad

37

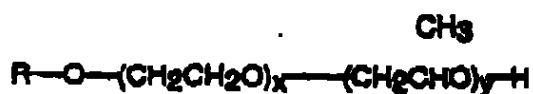
superficial incluye a los productos de condensación de un alcohol superior (por ejemplo, un alcanol conteniendo 8 a 16 átomos de carbono en una configuración de cadena recta o ramificada) condensado con 4 a 20 moles de óxido de etileno, por ejemplo, alcohol laurílico o miristílico condensado con 16 moles de óxido de etileno (OE), tridecanol condensado con 6 a 15 moles de óxido de etileno, alcohol miristílico condensado con 10 moles de óxido de etileno por mol de alcohol miristílico, el producto de condensación de óxido de etileno con una fracción de alcohol graso de coco que contiene una mezcla de alcoholes grasos con cadenas alquilo que varían desde 10 hasta 14 átomos de carbono de longitud y en el cual el condensado contiene 6 moles de óxido de etileno por mol de alcohol total o 9 moles de óxido de etileno por mol de alcohol y etoxilatos de alcohol de sebo que contienen 6 a 11 moles de óxido de etileno por mol de alcohol.

Un grupo preferido de los agentes no iónicos de actividad superficial son los etoxilatos Neodol (Shell Co.), los cuales son alcohol primario alifático superior que contiene 9-15 átomos de carbono, tal como alcanol C9-C11 condensado con 4 a 10 moles de óxido de etileno (Neodol 91-8 o Neodol 91-5), alcanol C12-13 condensado con 6,5 moles de óxido de etileno (Neodol 23-6,5), alcanol C12-15 condensado con 12 moles de óxido de etileno (Neodol 25-12), alcanol C14-15 condensado con 13 moles de óxido de etileno (Neodol 45-13), etc. Tales etoxameros tienen un equilibrio hidrofílico-lipofílico de 8 a 15 y dan buen emulsionamiento aceite/agua,

mientras que los etoxameros con valores de equilibrio hidrofílico-lipofílico por debajo de 7 contienen menos de 4 grupos de óxido de etileno y tienden a ser deficientes emulsionadores y malos detergentes.

Otros condensados satisfactorios adicionales de óxido de etileno y alcohol solubles en agua son los productos de condensación de un alcohol alifático secundario que contiene 8 a 18 átomos de carbono, en una configuración de cadena recta o ramificada, condensados con 5 a 30 moles de óxido de etileno. Ejemplos de alcohol secundario C11-C15 condensado con óxido de etileno 9 (Tergitol 15-8-9) u óxido de etileno 12 (Tergitol 15-8-12) distribuidos por Union Carbide.

Otros agentes de actividad superficial no iónicos, solubles en agua, que pueden ser utilizados en esta invención con agentes no iónicos de actividad superficial alifáticos etoxilatados/propoxilatados que están ilustrados por la fórmula:



en las cuales R es un grupo alquilo de cadena ramificada que tiene 10 a 16 átomos de carbono, preferiblemente un grupo isotridecilo y x e y están numerados independientemente de 1 a 20.

Los agentes aniónicos apropiados de actividad

39 ~~8~~

superficial, que no son jabones, solubles en agua, utilizados en las presentes composiciones incluyen aquellos compuestos detergentes o con actividad superficial que contienen un grupo hidrofóbico orgánico que contiene generalmente 8 a 26 átomos de carbono y preferiblemente 10 a 18 átomos de carbono en su estructura molecular y por lo menos un grupo soluble en agua seleccionado del grupo de sulfonato, sulfato y carboxilato para formar un detergente soluble en agua. Generalmente, el grupo hidrofóbico incluirá o comprenderá un grupo C₂₂ alquilo, alquilo o acilo. Se emplea a tales agentes de actividad superficial en la forma de sales solubles en agua y el catión formador de sal está seleccionado del grupo que consiste de sodio, potasio, amonio, magnesio y alcohol amonio mono-, di- o tri-C₂-C₃, prefiriéndose una vez más los cationes de sodio, magnesio y amonio.

Ejemplos de agentes aniónicos sulfonatados de actividad superficial para uso en las presentes composiciones son los sulfonatos aromáticos mononucleares alquilo superior bien conocidos, tales como los alquil benceno sulfonatos superiores que contienen 10 a 16 átomos de carbono en el grupo alquilo superior en una cadena recta o ramificada, C₈-C₁₅ alquil tolueno sulfonatos y C₈-C₁₅ alquil fenol sulfonatos.

Un sulfonato preferido es alquil benceno sulfonato que tiene un alto contenido de isómeros fenilo 3-(o más altos) y un contenido correspondientemente bajo (muy por

40 ~~X~~

debajo de 50%) de fenil isómeros 2-(o más bajos), o sea, en los cuales el anillo benceno está unido preferiblemente en gran parte a la posición 3 o más alta (por ejemplo 4, 5, 6 o 7) del grupo alquilo y el contenido de los isómeros en los cuales el anillo benceno está unido en la posición 2 o 1 es correspondientemente bajo. Los materiales particularmente preferidos se describen en la Patente Norteamericana 3.320.174.

Otros agentes no iónicos apropiados de actividad superficial son los sulfonatos olefina, incluyendo alqueno sulfonatos de cadena larga, hidroxialcano sulfonatos de cadena larga o mezclas de alqueno sulfonatos e hidroxialcano sulfonatos. Estos detergentes olefina sulfonato pueden ser preparados en la forma conocida mediante la reacción de trióxido de azufre (SO_3) con olefinas de cadena larga que contienen 8 a 25, preferiblemente 12 a 21 átomos de carbono y tienen la fórmula RCH-CHR_1 en la cual R es un grupo alquilo superior con 8 a 23 carbonos y R_1 es un grupo alquilo con 1 a 17 carbonos o hidrógeno para formar una mezcla de sulfonas y ácidos alcano sulfónicos, los cuales son tratados luego para convertir a las sulfonas en sulfonatos. Los olefina sulfonatos preferidos contienen de 14 a 16 átomos de carbono en el grupo alquilo R y se obtienen mediante la sulfonación de una alfa-olefina.

Otros ejemplos de agentes aniónicos sulfonato de actividad superficial, apropiados, son los sulfonatos de parafina que contienen 10 a 20, preferiblemente 13 a 17

al 2

átomos de carbono. Se preparan los sulfonatos de parafina primaria mediante la reacción de alfa-olefinas de cadena larga y bisulfitos, y se describen en las Patentes Norteamericanas Nos. 2.503.280, 2.507.088, 3.260.744, 3.372.188 y la Patente Alemana 735.096 a los sulfonatos de parafina que tienen al grupo sulfonato distribuido a lo largo de la cadena de parafina.

Las arcillas utilizadas en las composiciones de la invención son arcillas inorgánicas formadoras de coloide, de los tipos esmectita y/o attapulgita. Estos materiales se utilizan generalmente en cantidades de 0,5% a 10% en peso, preferiblemente 1 a 9% en peso.

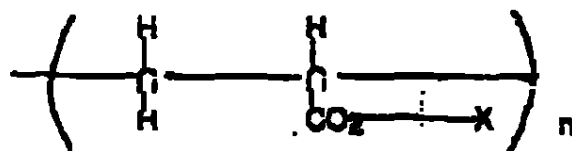
Las arcillas esmectita incluyen montmorillonita (bentonita), hectorita, esmectita, saponita, etc. Las arcillas montmorillonita se encuentran disponibles bajo las marcas Thixogel (marca registrada) No. 1 y Gelwhite (marca registrada) GP, H, etc., de Georgia Kaolin Company; y ECCAGUM (marca registrada) GP, H, etc. de Luthern Clay Products. Las arcillas attapulgita incluyen los materiales comercialmente disponibles bajo la marca Attagel (marca registrada), o sea, Attagel 40, Attagel 50 y Attagel 150 de Engelhard Minerals and Chemicals Corporation. También son útiles aquí mezclas de tipos de esmectita y attapulgita en relación de peso de 4:1 a 1:5. Otra arcilla es un bentonita que contiene un colorante azul, verde o rosado que es fabricado por Larivosa Chimica Mineraria, S.p.A. y fabricada bajo el nombre de Detercal P4™. Una arcilla más preferida

42m
X

es Iaponita RD fabricada por Southern Clay.

Se puede emplear opcionalmente un compuesto blanqueador en las composiciones de esta invención. Los compuestos blanqueadores preferidos son compuestos blanqueadores cloro tales como dicloroisocianurato, diclorometil hidantoina o TSP clorado, metal alcali o metal de tierra alcalina, por ejemplo, potasio, litio, magnesio y especialmente sodio; se prefiere al hipoclorito.

La sal de metal alcali del polímero de ácido poliacrílico degradado tiene la estructura:



en la cual n es un número suficiente para proporcionar un polímero con un peso molecular de 400.000 a 2.000.000, más preferiblemente 400.000 a 1.500.000 y X es un catión de metal alcali o tierra alcalina. Un polímero preferido de ácido poliacrílico degradado es Atusol 771™ fabricado por Rohm and Haas Company.

El agente disolvente mejora la solubilidad de la tableta en agua cuando se lo agrega a la misma. Este agente disolvente es una N-2-polivinil pirrolidona degradada que tiene un tamaño de partícula de 15 a 125 micras. La polivinil pirrolidona es fabricada por International Specialty Corp. bajo la marca Polyplasdone™ XL (100 micras) o Polyplasdone™ XL-10 (30 micras). Se utiliza al

43 ~~2~~

lubricante en la tableta limpiadora para mejorar el proceso destinado a su fabricación, mediante el mejoramiento de la liberación de la tableta desde el molde durante la fabricación. El lubricante es una sal de metal álcali de un ácido graso que tiene 8 a 22 átomos de carbono, tal como estearato de sodio, estearato de magnesio o estearato de potasio y se lo utiliza a una concentración de 0,05 a 2 % en peso, más preferiblemente 0,1 a 1,0% en peso.

Las tabletas de la invención contienen también 0 a 5,0% en peso, más preferiblemente 0,1 a 4% en peso de una fragancia. Las composiciones de la invención contienen opcionalmente 0 a 15% en peso de enzima lipasa, proteasa o amilasa, y sus mezclas.

Si se desea, la composición limpiadora de esta invención puede contener también otros componentes ya sea para ofrecer un efecto adicional o para que el producto ofrezca más atractivo al consumidor. Se mencionan los siguientes componentes a modo de ejemplos: colores o colorantes en cantidades hasta de 0,5% en peso; bactericidas en cantidades hasta de 1% en peso; preservativos o agentes antioxidantes, tales como formalin, 5-bromo-5-nitro-dioxan-1,3; 5-cloro-2-metil-4-isotaliazolin-3-ona, 2,6-di-terc-butil-p-cresol, etc., en cantidades hasta de 2% en peso. En la forma final, las composiciones limpiadoras que contienen menos de 5% en peso de agua, presentan estabilidad a temperaturas reducidas y aumentadas.

El proceso para fabricar las tabletas consta de dos

44 ~~X~~

etapas. La mezcla en seco de las cantidades de polvos de la fórmula, con un sobre rociado del componente líquido no iónico y la fragancia. Se rocía también en este momento cualquiera solución colorante requerida y luego se hace pasar al polvo resultante a través de una prensa provista de moldes para impartir a las tabletas la forma, tamaño y peso deseados. Se agregan los polvos al mezclador (cubierta doble u otro mezclador apropiado).

Luego, se alimenta el polvo a una prensa giratoria que tiene de 19 a 30 moldes. Las tabletas son comprimidas a alta velocidad (5 por segundo) las cuales, conforme salen desde la prensa, son canalizadas hacia la línea de empaque. Las tabletas pueden tener generalmente cualquier forma pero son preferiblemente elípticas o pueden ser alargadas, con extremos curvos, tal como una forma ovalada o inclusive circular, cuadrada o rectangular.

Los siguientes ejemplos ilustran a las composiciones limpiadoras líquidas de la invención descrita. A menos que se especifique de otro modo, las proporciones en la película y en cualquier otra parte de la especificación se expresan en peso.

EJEMPLO 1

Se preparó la siguiente fórmula en porcentaje en peso mediante mezcla simple y luego se transformó en una tableta.

45 ~~9~~

Dihidrato de dicloroisocianurato de sodio	10,00
Bicarbonato de sodio - granulado	32,20
Carbonato de sodio - anhidro	7,00
Dodecilbenceno sulfonato de sodio - 85% Al	5,00
Acido cítrico anhidro - granulado	31,25
Acido adípico	7,50
Pigmento azul CI 15:1 (CI74160)	0,05
Polvo blanco de arcilla bentonita No. 2	5,00
<u>Silice precipitado, amorfo, sintético</u>	<u>0,75</u>

La tableta conteniendo a la fórmula anterior fue disuelta en tres minutos en 2 litros de agua en un recipiente. Esta fórmula produce espuma durante la disolución o uso subsiguiente.

EJEMPLO 2

Se preparó la siguiente fórmula en porcentaje en peso mediante mezcla simple y luego se transformó en una tableta.

Bicarbonato de sodio - granulado	24,25
Acido cítrico anhidro - granulado	48,90
Agente de actividad superficial alquil benceno sulfonato lineal (85%)	5,00
Alcohol C9-11- Oxido de etileno 7,6-8:1	0,20
Sal de sodio del ácido carboxílico (Polímero Acusol 771)	2,00

26 ~~27~~

Polyplasdone XL 10	2,00
Sulfato de magnesio - anhidro	5,00
Manchas azules (ácido cítrico)	3,00
Manchas verdes (ácido cítrico)	3,00
Estearato de magnesio	0,40
<u>Arcilla laponita RD</u>	<u>5,00</u>

La tableta conteniendo a la fórmula anterior fue disuelta en tres minutos en 2 litros de agua en un recipiente. Esta fórmula produce espuma durante la disolución y uso subsiguiente. Por ejemplo, a una concentración típica de 0,4% en agua corriente (23°C), esta fórmula produce 180 mL de espuma en una prueba en cilindro invertido (espuma de vaporización).

EJEMPLO 3

Se preparó la siguiente fórmula en porcentaje en peso mediante mezcla simple y luego se transformó en una tableta.

47 ~~2~~

25

Bicarbonato de sodio	38,20
Acido cítrico anhidro	35,50
Acido adípico	7,50
Carbonato de sodio	7,00
Arcilla bentonita	4,55
Perfume	3,00
Sílice amorfo precipitado sintético	0,75
Sulfato de sodio	0,60
Pigmento azul CI (CI 74160)	0,40
<u>Arcilla laponita RD</u>	<u>0,05</u>

La tableta conteniendo a la fórmula anterior fue disuelta en tres minutos en 2 litros de agua en un recipiente.

48

~~48~~

REIVINDICACIONES

1. Una tableta de limpieza que comprende, en peso:
 - (a) 40 a 60% en peso de un ácido alfa hidroxil alifático;
 - (b) 20 a 30% de un bicarbonato de metal alcali;
 - (c) 2 a 8% de una sal inorgánica conteniendo magnesio;
 - (d) 1 a 9% de una arcilla;
 - (e) 1 a 10% de un agente aniónico sulfonatado de actividad superficial;
 - (f) 0,1 a 4% de una sal de metal alcali de un ácido policarboxílico;
 - (g) 0,1 a 4% de un agente solubilizante; y
 - (h) 0,5 a 1% de una sal de metal alcali o de metal de tierra alcalina de un ácido graso, tal como estearato de magnesio.
2. Una tableta de limpieza, de acuerdo con la reivindicación 1, incluyendo además un agente no iónico de actividad superficial.
3. Una tableta de limpieza, de acuerdo con la reivindicación 1, incluyendo además un perfume.
4. Una tableta de limpieza, de acuerdo con la reivindicación 3, incluyendo además las manchas azules de ácido cítrico y/o manchas verdes de ácido cítrico.
5. Una tableta de limpieza, de acuerdo con la reivindicación 1, incluyendo además 1 a 20% en peso de un

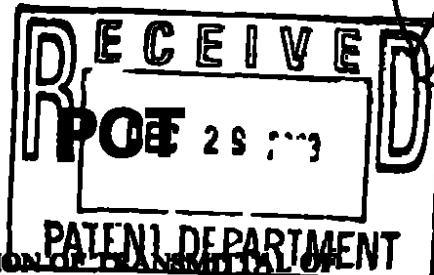
49

compuesto blanqueador.

6. Una tableta de limpieza, la cual comprende en peso:
- (a) 20 a 50% en peso de un ácido alfa hidroxil alifático;
 - (b) 25 a 43% de un bicarbonato de metal alcali;
 - (c) 1 a 15% de un carbonato de metal alcali;
 - (d) 1 a 9% de una arcilla;
 - (e) 1 a 10% de un agente aniónico sulfonado de actividad superficial;
 - (f) 2 a 12% de un ácido dicarboxílico alifático C4-C12;
 - (g) 1 a 20% de un compuesto conteniendo blanqueador;
 - (h) 0,1 a 6% de un sílice precipitado amorfo.
7. Una tableta de limpieza, de acuerdo con la reivindicación 5, en la cual dicha arcilla es una laponita.
8. Una tableta de limpieza, de acuerdo con la reivindicación 6, la cual incluye además un perfume.
9. Una tableta de limpieza, incluyendo además 1 a 20% en peso de un compuesto blanqueador.

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY



To:

Nemföldt, Richard E.
COLGATE-PAULMOLIVE COMPANY
909 River Road
P.O. Box 1343
Piscataway, New Jersey 08855-1343
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Registered Letter

Date of mailing
(day/month/year) 16/12/2003

Applicant's or agent's file reference
6921-00

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US 03/ 11211

International filing date (day/month/year)
10/04/2003

Priority date (day/month/year)
16/04/2002

Applicant

COLGATE-PAULMOLIVE COMPANY

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices)(Article 39(1))(see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/361).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

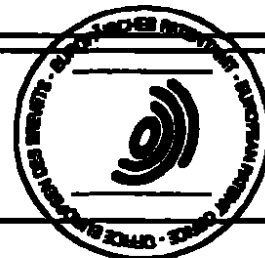
Name and mailing address of the IPEA/



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d
Fax: (+49-89) 2399-4465

Authorized officer

KEMLE S Y G
Tel. (+49-89) 2399 2828



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

(Rationalized Report according to the Notice of the President of the EPO published in the OJ11/2001)

Applicant's or agent's file reference 6921-00	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/US 03/ 11211	International filing date (day/month/year) 10/04/2003	Priority date (day/month/year) 16/04/2002
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C11D17/00		
Applicant COLGATE-PALMOLIVE COMPANY		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 2 sheets, including this cover sheet.
- ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consists of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☒ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13/11/2003	Date of completion of this report 11/12/2003
Name and mailing address of the IPEA/  European Patent Office D-80298 Munich Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523636 epsuu d Fax: (+49-89) 2399-4445	Authorized officer BARTHL-WAGNER J C R Tel. (+49-89) 2399 2828



**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No PCT/US 03/ 11211

52

Handwritten signature/initials

I. Basis of the report

The basis of this international preliminary examination is the application as originally filed.

III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

The question of whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step, or to be industrially applicable has not been the subject of the international preliminary examination in respect of the claims which have not been searched (Article 17(2)(a) or (3) and Rule 66.1(e) PCT); see also international search report).

V. Reasoned statement under Rule 66.2(a)(II) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability

To the extent that the international preliminary examination has been carried out (see item III above), the following is pointed out:

In light of the documents cited in the international search report, it is considered that the invention as defined in the independent claims, which have been the subject of an international search report, meets the criteria mentioned in Article 33(1) PCT, i.e. appears to be novel, to involve an inventive step and to be industrially applicable.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Inten. / Application No.
 PC1703 03/11211

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

 IPC 7 C11D17/00 C11D3/20 C11D3/10 C11D3/12 C11D1/22
 C11D1/14 C11D3/00 C11D3/395

53

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, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 607 759 A (BARTH JORDAN B) 21 September 1971 (1971-09-21) column 1, lines 48-73; examples I, IV claims 1-8 column 2, lines 57-65 column 3, lines 23-31	1, 5
A	WO 00 18856 A (PROCTER & GAMBLE) 6 April 2000 (2000-04-06) page 3, line 14 - line 17; example I page 15, line 10 - line 29 page 24, line 1 - page 25, line 19	1-5
A	DE 195 00 936 A (WEBER RUDOLF DIPL ING) 18 July 1996 (1996-07-18) page 2, lines 37-44; examples 1-10; table 1 page 3, lines 3-11; claims	1, 2, 5
-/--		

☒ 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

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 July 2003

Date of mailing of the international search report

12.12.03

Name and mailing address of the ISA

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

Authorized officer

Lololu, C.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Application No

PC1785 03/11211

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 349 390 A (PROCTER & GAMBLE) 1 November 2000 (2000-11-01) page 1, line 30 - page 3, line 9; examples page 4, line 25 - page 8, line 10 page 9, line 9 - page 10, line 11 page 47, line 15 - page 48, line 7	1-5 5a
A	WO 01 68792 A (CHEMLINK LAB LLC) 20 September 2001 (2001-09-20) page 7, lines 15-27; claims 1,6-11,20,25; table 3 page 8, lines 11-19	1,5
A	CA 2 040 307 A (JORIKI INC) 13 October 1992 (1992-10-13) page 2, lines 18-23 page 8 page 9, lines 6-14	1
A	GB 2 348 434 A (PROCTER & GAMBLE) 4 October 2000 (2000-10-04) page 2, lines 20-24; claims; examples page 3, line 5 - page 7, line 22	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 03/11211

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 8.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this International Application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-5

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-5

A cleaning tablet which comprises:

- 40-60% an alpha hydroxy aliphatic acid;
- 20-30% of an alkali bicarbonate;
- 2-8% a magnesium inorganic salt;
- 1-9% of a clay;
- 1-10% of a sulfonated anionic surfactant;
- 0.1-4% an alkali metal salt of a polycarboxylic acid;
- 0.1-4% a solubilizing agent;
- 0.5-1% of an alkali or alkaline earth metal salt of a fatty acid.

2. claims: 6-9

A cleaning tablet which comprises:

- 25-50% an alpha hydroxy aliphatic acid;
- 25-43% of an alkali bicarbonate;
- 1-9% of a clay;
- 1-10% of a sulfonated anionic surfactant;
- 1-15% an alkali metal carbonate;
- 2-12% a C4-C12 aliphatic dicarboxylic acid;
- 1-20% a bleach compound;
- 0.1-6% of amorphous precipitated silica.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.
PCT/US 03/11211

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3607759	A	21-09-1971	CA 921830 A1 GB 1292482 A ZA 7002302 A	27-02-1973 11-10-1972 24-11-1971
WO 0018856	A	06-04-2000	WO 0018869 A1 AU 6257099 A AU 9510898 A AU 9686298 A BR 9816029 A BR 9816031 A BR 9914050 A CA 2343895 A1 CA 2344434 A1 CA 2344997 A1 CN 1322236 T CN 1328597 T EP 1115831 A1 EP 1115832 A1 EP 1115819 A1 JP 2002525417 T JP 2002525419 T JP 2003522213 T WO 0018870 A1 WO 0018856 A1 US 6635610 B1 US 6630439 B1 ZA 9906130 A	06-04-2000 17-04-2000 17-04-2000 17-04-2000 29-05-2001 29-05-2001 12-06-2001 06-04-2000 06-04-2000 06-04-2000 14-11-2001 26-12-2001 18-07-2001 18-07-2001 18-07-2001 13-08-2002 13-08-2002 22-07-2003 06-04-2000 06-04-2000 21-10-2003 07-10-2003 27-03-2000
DE 19500936	A	18-07-1996	DE 19500936 A1	18-07-1996
GB 2349390	A	01-11-2000	AU 4354600 A BR 0010674 A CA 2365235 A1 CN 1358225 T EP 1175477 A1 JP 2002543270 T WO 0066688 A1	17-11-2000 05-02-2002 09-11-2000 10-07-2002 30-01-2002 17-12-2002 09-11-2000
WO 0168792	A	20-09-2001	AU 4744101 A WO 0168792 A1 WO 02056728 A1 US 2002132746 A1	24-09-2001 20-09-2001 25-07-2002 19-09-2002
CA 2040307	A	13-10-1992	CA 2040307 A1	13-10-1992
GB 2348434	A	04-10-2000	AU 4048700 A BR 0009493 A CA 2365957 A1 CN 1352678 T EP 1165733 A1 JP 2002541305 T WO 0060040 A1	23-10-2000 15-01-2002 12-10-2000 05-06-2002 02-01-2002 03-12-2002 12-10-2000

58

**REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE**

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ✓	()	() ✓
MODELO DE UTILIDAD	()	() ✓
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	() ✓
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	() ✓
- Descripción de la invención.	()	() ✓
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	() ✓
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	() ✓

COMPLETA () ✓	INCOMPLETA () ()
-----------------------	---------------------------

DISEÑO INDUSTRIAL ()	
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	() ()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	() ()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	() ()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	() ()
COMPLETA ()	INCOMPLETA () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()	
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	() ()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	() ()
- Representación gráfica del esquema de trazado	() ()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	() ()
COMPLETA ()	INCOMPLETA () ()

Firma Responsable: 

Fecha:

**SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
SISTEMA DE REGISTRO
Fecha 11/11/2004
MANTENIMIENTO DE PROTOCOLOS**

**Numero : 131
Fecha : 02/08/1972
Conferido: COLGATE PALMOLIVE COMPANY**

**Pais : US ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Ciudad : 2 NEW YORK, NEW YORK
Represent: S Sustituir : S Desistir : S
No. Radicación: 04-106933 Clase: Seev: Seac:**

- 1 340 A CASTRO DUQUE RAMIRO**
- 2 340 B BERNAL SALAMANCA RAFAEL**

60

2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
RAMIRO CASTRO DUQUE
Apoderado
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Oficio N° 10581

ASUNTO:	Radicación N°	04-106933
	Solicitud internacional	PCT/US03/011211
	Fecha inicio fase nacional	16/11/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- Las fórmulas químicas presentadas a lo largo del capítulo descriptivo de la solicitud nacional, no son legibles para trámites posteriores de la solicitud.
- La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486).

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 19 NOV. 2004

202047

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 Pisos 2, 5, 7 y 10
Consultador: 3 820840 Fax: 3 505220
Sede CAN: Tr. 40A No. 38-50 3153263 al 69
Fax: 3 505220. Línea 9800-910 165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia