



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

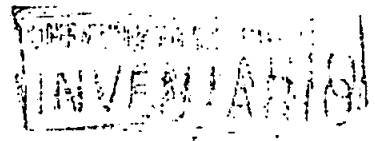
Organización VSA Ltda



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD



PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No.

08-40882

54. TITULO

COMPOSICIONES ÁCIDAS PARA LIMPIEZA

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO

NEW YORK, NY, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

74. APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

IQ

PETITORIO

AS: 106.887



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-040882- -00000-0000

Fecha: 2008-04-22 16:28:04 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Art. 411 PRESENTACION Folios: 57

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

14 Mayo 2008

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, New York 10022, Estados Unidos de América Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América Lugar de Constitución: Estados Unidos de América Teléfono: Fax: E-mail	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO Dirección: Cra. 7 No. 71-21 Torre B – Piso 4, Bogotá, Colombia. Teléfono: 744-2200 Fax: 742-2200 E-mail:	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 80.410.337 TP 57492	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Patrick DIET, Jean MASSAUX, Isabelle LEONARD. Dirección: Bouchtay 2G, B-4608 Aubin Neufchateau, BE; Rue Hansez, 80c, B-4877 Oline, BE; Rue Vielle Voie De Tongres 26, B-4451 Juprelle, BE (Respectivamente). Nacionalidad o Domicilio: Bélgica (Respectivamente).		
5 PCT (86)			
Solicitud Internacional No.		PCT/US2006/060066	
Publicación Internacional No		WO 2007/097809 A2	
Fecha		19-10-2006	
Fecha		30-08-2007	
6 Título (54): COMPOSICIONES ÁCIDAS PARA LIMPIEZA			
7 Clasificación Internacional (51):			
8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	US	19-10-2005	60/728,071
9 Comprobante de pago No. 08 – 17.969 Fecha 18-04-2008			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$501.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Fotocopia autenticada**
- ☐ 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: Documentos PCT
Tarjeta de Propietarios

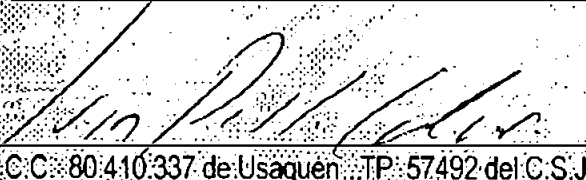
11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente.

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA:


C.C. 80.410.337 de Usaquén TP. 57492 del C.S.J

RESPONSABLE : _____

As. 106887.

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-040882- -00000-0000

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 17,969
FECHA : FEBRERO 28 DE 2008

Fecha: 2008-04-22 16:28:04 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 57

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	3535362	28/02/2008	23,935,600.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SDH: QUINIENTOS UN MIL PESOS

Se setva folio 4
Tarjeta sidu

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
30 August 2007 (30.08.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/097809 A2

(51) International Patent Classification:

C11D 3/02 (2006.01) C11D 1/66 (2006.01)
C11D 3/20 (2006.01) C11D 11/00 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2006/060066

(22) International Filing Date: 19 October 2006 (19.10.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:

60/728,071 19 October 2005 (19.10.2005) US

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): DIET, Patrick [BE/BE]; Bouchtay 2G, B-1608 Aubin Neufchateau (BE). MASSAUX, Jean [BE/BE]; Rue Hansez, 80c, B-4877 Oline (BE). LEONARD, Isabelle [BE/BE]; Rue Vielle Voie De Tongres 26, B-4451 Juprelle (BE).

(74) Agent: MORGAN, Michael; Colgate-palmolive Company, Patent Department, 909 River Road, Piscataway, NJ 08855 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

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: ACIDIC CLEANING COMPOSITIONS

(57) Abstract: A composition comprising a mixing product of: (i) a first acid having a pKa of less than 3, in an amount by weight of 1 - 10%, (ii) a second acid having a pKa of greater than 3, in an amount by weight of 1-10%, (iii) a nonionic surfactant in an amount by weight of 1-7%; and (vi) water; wherein the composition has a pH of less than 2.5. The composition can be used for the removal of grease, lime scale, soap scum, and rust on hard surfaces.

WO 2007/097809 A2

ACIDIC CLEANING COMPOSITIONS
CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATION

[0001] This application claims priority to U.S. Serial No. 60/728,071, filed on 19 October 2005, which is incorporated herein by reference.

BACKGROUND

[0002] Cleaning compositions for use on hard surfaces are known. Hard surfaces are those typically found in bathrooms and kitchens and include a variety of different materials such as enamel, ceramic, and the like. Such surfaces include fixtures such as bathtubs, sinks, and toilets, as well as countertops. Use of certain agents such as soap and hard water frequently form deposits and stains on these surfaces. Such deposits include grease, lime scale, soap deposits ("soap scum") and rust.

[0003] Various formulations of cleaning compositions have been produced which act to remove these deposits. For example, certain acidic compositions are well-known to remove hard water deposits such as lime scale. Others remove rust. Other formulations act as degreasers. Such formulations are generally suited for one type of deposit or stain, but do not remove all classes of deposits or stains as those described herein.

[0004] Acidic cleansers are known which have been formulated to provide activity against mineral deposits, e.g., lime scale or soap scum. Typically these cleansers – for limescale and rust removal properties equivalent to the invention – have a low pH and are dependant upon a certain pH range to retain the desired activity. If the pH of the solution is too low, it may cause damage to the surface to be cleaned or harm to the person applying the cleanser. If the pH is too high, the cleanser's effectiveness may be reduced or lost. Also, organic acids typically have poor activity on rust stains. Finally, most commercial acidic cleaners have poor activity on greasy stains.

[0005] It would be desirable to provide a cleaning composition that acts to remove grease, lime scale deposits, soap scum, and rust.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0006] A composition comprising a mixing product of:

- (i) a first acid having a pKa of less than 3, in an amount by weight of 1-10%,
- (ii) a second acid having a pKa of greater than 3, in an amount by weight of 1-10%,
- (iii) a nonionic surfactant in an amount by weight of 1-7%; and
- (vi) water;

wherein the composition has a pH of less than 2.5.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

[0007] As used throughout, ranges are used as a shorthand for describing each and every value that is within the range. Any value within the range can be selected as the terminus of the range.

[0008] The compositions as provided herein are described and claimed with reference to their ingredients, as is usual in the art. As would be evident to one skilled in the art, the ingredients may in some instances react with one another, so that the true composition of the final formulation may not correspond exactly to the ingredients listed. Thus, it should be understood that the invention extends to the product of the combination of the listed ingredients.

[0009] Described is a composition for use on hard surfaces such as those typically found in bathrooms and kitchens, especially enamel, glass, metal, hard plastic, tile, or ceramic surfaces, such as bathtubs, sinks, and countertops. The composition can be used for the removal of grease, lime scale, soap scum and rust.

[0010] The composition is an aqueous solution comprised of at least one acid which is a stronger acid, e.g., pKa of less than 3, for example an inorganic acid such as phosphoric acid, in combination with a weaker acid, e.g., pKa of greater than 3, for example an organic acid such as lactic acid, to provide and maintain a pH in the final formulation in the range of 1-2, together with surfactants and organic solvents.

[0011] A base may be added to this acidic combination to adjust the pH if required. Using the combination of acids permits the pH of the final product to be stably maintained at effective levels, e.g., below 2.5, e.g., in a range of approximately 1-2, while retaining the desired activity against lime scale, soap scum, and rust, and further permitting the use of surfactants and solvents to provide activity against grease.

[0012] In one embodiment, the composition comprises:

- (i) at least one acid, having a pKa of less than 3, e.g., 0-2.8, e.g., 2-2.5, for example phosphoric acid, e.g., in an amount by weight of 1-10%, e.g., 1-6%, for example 2-5%;
- (ii) at least one acid having pKa of greater than 3, e.g., 3.2 to 5, e.g., 3.5-4, for example lactic acid, e.g., in an amount by weight of 1-10%, e.g., 1-6%, for example 2-5%;
- (iii) at least one surfactant, e.g., in an amount by weight of 1-10%, e.g., 2-7%, e.g., 3-5%, selected from
 - (a) nonionic surfactants for example an alkoxylated alcohol nonionic surfactant, e.g.,

8

a mixture of molecules of formula I: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_m(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n\text{-OH}$ wherein m is 7-15, preferably 8-10, and n represents an average degree of ethoxylation for the mixture of 1-15, e.g., mixtures comprising compounds of formula I wherein n is 7-9 and compounds of formula I wherein n is 2-3;

- (b) ionic surfactants, e.g., an anionic surfactant, e.g., a sulfonate, e.g., alkyl sulfonate, aralkyl sulfonate, or alkaryl sulfonate, for example, sodium cumene sulfonate, and
- c) mixtures thereof; and
- (iv) water;

wherein the composition has a pH of less than 2.5, e.g., 1 to 2, e.g. 1.2 to 1.8, for example about 1.5.

[0013] The composition may further comprise an organic solvent, e.g., in an amount by weight of 1-6%, e.g., 2-5%, e.g., about 3%, e.g., a lower alkanol and/or a glycol ether or diether, for example selected from ethanol, dipropyleneglycol monobutyl ether, propylene glycol n-butyl ether, and mixtures thereof.

[0014] The composition optionally further comprises other desirable constituents. Such constituents may include perfumes or fragrances, abrasive agents, disinfectants, dyes, thickening agents (e.g., polyvinylpyrrolidone or polysaccharide), radical scavengers, bleaches, and/or chelating agents. Caustic agents, e.g., sodium hydroxide, may be included in the formulation in small amounts, e.g., up to 1% by weight, to adjust and maintain the desired pH.

[0015] In one embodiment, the composition comprises:

- (i) phosphoric acid in an amount by weight of 2.5-3.5%;
- (ii) lactic acid in an amount by weight of 2.5-3.5%;
- (iii) surfactant in an amount by weight of 3-5% comprising
 - (a) compounds of formula I: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_m(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n\text{-OH}$ wherein m is an integer 8 to 10, and wherein the average degree of ethoxylation, n, is 2 to 10, and
 - (b) an alkaryl sulfonate, for example, sodium cumene sulfonate;
- (iv) an organic solvent in an amount by weight of about 3% selected from alkanols, glycol ethers, and mixtures thereof, for example, selected from ethanol, dipropylene glycol monobutyl ether, propylene glycol n-butyl ether, and mixtures thereof; and
- (v) water;

wherein the composition has a pH of 1-2.

[0016] The invention also provides methods for removing stains, e.g., stains selected from lime scale, soap scum, grease and rust stains, from a hard surface, comprising applying the composition to the hard surface, and rinsing the composition off with water.

[0017] The compositions are preferably dispensed by a spray bottle to the area to be cleaned. Optionally, the pump on the spray bottle may have a foaming mechanism so that the formulation is dispensed in the form of a foam. Accordingly, the invention further provides a non-aerosol container containing the composition and having a spray pump so that the composition can be sprayed on the surface to be cleaned, e.g., wherein the spray pump is a foam-generating pump so that the formulation can be dispensed in the form of a foam.

Acids

[0018] Examples of acids having a pKa of less than 3 which are suitable for use in the present invention include inorganic acids, e.g., muriatic acid, sulfuric acid, nitric acid, and phosphoric acid; relatively strong organic acids such as maleic acid and oxalic acid; and mixtures thereof. Phosphoric acid is preferred. Phosphoric acid is available from numerous suppliers, e.g., as an 85% syrupy solution.

[0019] Examples of acids having a pKa of greater than 3 which are suitable for use in the present invention include organic acids such as acetic acid, lactic acid, hydroxyacetic acid, citric acid, levulinic acid, tartaric acid, formic acid, glycolic acid, succinic acid, glutaric acid, and mixtures thereof. Lactic acid is preferred. The lactic acid for use in the present invention may be in the form of the D isomer, L isomer or a racemic mixture thereof. Food grade lactic acid is commonly available as an 80% solution.

[0020] For purposes of this application, pKa means the pKa in dilute aqueous solution at room temperature and pressure, e.g., at ca. 25°C, using standard, art-recognized measuring techniques. For acids such as phosphoric acid, which have more than one hydrogen capable of dissociation and so have multiple pKa values, the pKa for purposes of this application refers to the ionization equilibrium with respect to the first hydrogen dissociation step. Thus the pKa of phosphoric acid for purposes of this application would be about 2.15, while the pKa of lactic acid would be about 3.86.

Surfactants

[0021] Examples of nonionic surfactants for use with the present invention include the alkoxylated alcohol nonionic surfactants, for example, primary aliphatic alcohol ethoxylates, secondary aliphatic alcohol ethoxylates, alkylphenol ethoxylates and ethylene-oxide-propylene

oxide condensates on primary alkanols, such a PLURAFACS (BASF) and condensates of ethylene oxide with sorbitan fatty acid esters such as the TWEENS (ICI). The nonionic synthetic organic detergents generally are the condensation products of an organic aliphatic or alkyl aromatic hydrophobic compound and hydrophilic ethylene oxide groups. Practically any hydrophobic compound having a carboxy, hydroxy, amido, or amino group with a free hydrogen attached to the nitrogen can be condensed with ethylene oxide or with the polyhydration product thereof, polyethylene glycol, to form a water-soluble nonionic detergent. Further, the length of the polyethenoxy chain can be adjusted to achieve the desired balance between the hydrophobic and hydrophilic elements.

[0022] The nonionic detergent class includes the condensation products of a higher alcohol (e.g., an alkanol containing about 8 to 18 carbon atoms in a straight or branched chain configuration) condensed with about 5 to 30 moles of ethylene oxide, for example, lauryl or myristyl alcohol condensed with about 16 moles of ethylene oxide (EO), tridecanol condensed with about 6 to 10 moles of EO, myristyl alcohol condensed with about 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 about 14 carbon atoms in length and wherein the condensate contains either about 6 moles of EO per mole of total alcohol or about 9 moles of EO per mole of alcohol and tallow alcohol ethoxylates containing 6 EO to 11 EO per mole of alcohol.

[0023] In one embodiment, the nonionic surfactants are the Neodol ethoxylates (Shell Co.), which are higher aliphatic, primary alcohol containing about 9-15 carbon atoms, such as C₉-C₁₁ alkanol condensed with 2.5 to 10 moles of ethylene oxide (NEODOL 91-2.5 or -5 or -6 or -8), C₁₂-13 alkanol condensed with 6.5 moles ethylene oxide (Neodol 23-6.5), C₁₂-15 alkanol condensed with 12 moles ethylene oxide (Neodol 25-12), C₁₄-15 alkanol condensed with 13 moles ethylene oxide (Neodol 45-13), and the like. Especially preferred is a mixture of Neodol 91-8 and Neodol 91-2.5 in the range of 7:1 to 3:1 weight ratio.

[0024] In one embodiment, the nonionic system comprises the mixture of a nonionic surfactant formed from a C₉-C₁₁ alkanol condensed with 2 to 3.5 moles of ethylene oxide (C₉-C₁₁ alcohol EO 2 to 3.5:1) with a nonionic surfactant formed from a C₉-C₁₁ alkanol condensed with 7 to 9 moles of ethylene oxide (C₉-C₁₁ alcohol EO 7 to 9:1), wherein the weight ratio of the C₉-C₁₁

alcohol EO 7 to 9:1 to the C₉-C₁₁ alcohol EO 2 to 3.5:1 is from 8:1 to 1:1 from preferably 7:1 to 3:1.

[0025] 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.

[0026] Other suitable nonionic detergents include the polyethylene oxide condensates of one mole of alkyl phenol containing about 8 to 18 carbon atoms in a straight- or branched chain alkyl group with about 5 to 30 moles of ethylene oxide. Specific examples of alkyl phenol ethoxylates include nonyl phenol condensed with about 9.5 moles of EO per mole of nonyl phenol, dinonyl phenol condensed with about 12 moles of EO per mole of phenol, dinonyl phenol condensed with about 15 moles of EO per mole of phenol and di-isooctylphenol condensed with about 15 moles of EO per mole of phenol. Commercially available nonionic surfactants of this type include IGEPAL CO-630 (nonyl phenol ethoxylate) marketed by GAF Corporation.

[0027] Also among the satisfactory nonionic detergents are the water-soluble condensation products of a C₈-C₂₀ alkanol with a heteric mixture of ethylene oxide and propylene oxide wherein the weight ratio of ethylene oxide to propylene oxide is 2.5:1 to 4:1, preferably 2.8:1 to 3.3:1; with the total of the ethylene oxide and propylene oxide (including the terminal ethanol or propanol group) being 60-85%, preferably 70-80%, by weight. Such detergents are commercially available from BASF-Wyandotte and a particularly preferred detergent is a C₁₀-C₁₆ alkanol condensate with ethylene oxide and propylene oxide, the weight ratio of ethylene oxide to propylene oxide being 3:1 and the total alkoxy content being about 75% by weight.

[0028] Condensates of 2 to 30 moles of ethylene oxide with sorbitan mono- and tri-C₁₀-C₂₀ alkanolic acid esters having a hydrophilic-lipophilic balance (HLB) of 8 to 15 also may be employed as the nonionic detergent ingredient in the described composition. These surfactants are well known and are available from Imperial Chemical Industries under the TWEEN trade name. Suitable surfactants include polyoxyethylene (4) sorbitan monolaurate, polyoxyethylene (4) sorbitan monostearate, polyoxyethylene (20) sorbitan trioleate and polyoxyethylene (20) sorbitan tristearate.

[0029] Other suitable water-soluble nonionic detergents are marketed under the trade name PLURONICS. The compounds are formed by condensing ethylene oxide with a hydrophobic base formed by the condensation of propylene oxide with propylene glycol. The molecular weight of the hydrophobic portion of the molecule is of the order of 950 to 4000 and preferably 200 to 2,500. The addition of polyoxyethylene radicals to the hydrophobic portion tends to increase the solubility of the molecule as a whole so as to make the surfactant water-soluble. The molecular weight of the block polymers varies from 1,000 to 15,000 and the polyethylene oxide content may comprise 20% to 80% by weight. Preferably, these surfactants will be in liquid form and satisfactory surfactants are available as grades L 62 and L 64.

[0030] Ionic surfactants which can be used in the composition are preferably anionic surfactants, as well known in the art. Such surfactants are useful to enhance the stability of the formulation as well as to provide additional degreasing activity. Suitable water-soluble anionic surfactants include those surface-active or detergent compounds which contain an organic hydrophobic group containing generally 8 to 26 carbons and preferably 10 to 18 carbon atoms in their molecular structure and at least one water-solubilizing group which is a sulfonate group, so as to form a water-soluble detergent. Usually, the hydrophobic group will include or comprise a C₈-C₂₂ alkyl, aryl or acyl group. 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. Preferred anionic surfactants include alkyl sulfonates, alkyl aryl sulfonates, and aryl alkyl sulfonates, e.g., C₁₂₋₁₆ paraffin sulfonate or sodium cumene sulfonate. In another embodiment, the composition includes a cationic surfactant in an amount less than 0.5% by weight of the composition. In another embodiment, the composition excludes cationic surfactants.

Solvents

[0031] Organic solvents which can be used in the composition include alcohols and ethers, for example glycols or alkoxyated glycols, alkoxyated aromatic alcohols, aromatic alcohols, linear alcohols, or other glycol ethers; e.g., C₁₋₄ alcohols, e.g., ethanol or isopropanol, and glycol ethers and diethers, especially C₁₋₆ alkyl ethers of propylene glycol or dipropylene glycol, for example dipropyleneglycol monobutyl ether, propylene glycol n-butyl ether, and mixtures thereof. In one preferred embodiment, the solvents are present in a 1:1:1 mixture of dipropylene glycol monobutyl ether, propylene glycol n-butyl ether and ethanol.

13

[0032] Additional optional ingredients may be included to provide added effect or to make the product more attractive. Such ingredients include perfumes or fragrances, dyes, thickening agents, abrasive agents, disinfectants, radical scavengers, bleach, chelating agents, or mixtures thereof.

[0033] Unless otherwise stated, all percents described in the examples and elsewhere in this application are in weight percents based on the total formulation as 100%. All tests and measurements are performed at room temperature and pressure unless otherwise stated. The examples and other statements of preferred ingredients, formulations and utilities are intended to illustrate rather than to limit the invention.

EXAMPLE 1

[0034] The following example illustrates a composition of the described invention as compared to other formulations of similar compositions. Unless otherwise specified, all percentages are by weight.

114

	Conventional Lime Scale Cleaning Composition	Conventional Multi-Purpose Degreaser	Improved Composition (Formula A)
	Wt. %	Wt. %	Wt. %
Phosphoric acid	0.17	0.0	3.0
Lactic acid	0.0	0.0	3.0
Phosphonate	0.1	0.0	0.0
Salicylic acid	0.25	0.0	0.0
Caustic soda	0.0	0.06	0.35
Triethanolamine	1.05	0.0	0.0
Citric acid	6.875	0.137	0.0
C9-C11 alcohol EO 7.5-8:1	1.125	1.25	3.0
C9-C11 alcohol EO 2.5:1	0.0	0.25	0.55
Sodium cumene sulfonate	0.0	0.0	0.4
Triethylamine lauryl sulfate	1.5	0.0	0.0
Paraffin sulfonate	0.0	0.5	0.0
Cocoamidopropyl betaine	0.0	0.45	0.0
Dipropylene glycol mono-butyl ether	0.0	2.0	1.0
Propylene glycol n- butyl ether	0.0	1.0	1.0
Ethanol	0.0	1.0	1.0
Perfume	0.39	0.25	0.39
Preservative	0.0	0.02	0.0
Water	QS	QS	QS
Effectiveness:			
Lime Scale	Reference	Not active	Better
Grease	Much worse	Reference	Slightly Worse
Soap Scum	Reference	Much Worse	Much better
Rust	Almost not active	Not active	Active

[0035] As can be seen from this example, the compound of Formula A had excellent performance on lime scale and soap scum as compared to the reference compounds, was the only formulation with clear activity against rust, and yet retained substantial effectiveness against grease.

What is claimed is:

1. A composition comprising a mixing product of:
 - (i) a first acid having a pKa of less than 3, in an amount by weight of 1-10%,
 - (ii) a second acid having a pKa of greater than 3, in an amount by weight of 1-10%,
 - (iii) a nonionic surfactant in an amount by weight of 1-7%; and
 - (vi) water;wherein the composition has a pH of less than 2.5.
2. The composition of claim 1, wherein the first acid is phosphoric acid.
3. The composition of claim 1, wherein the second acid is lactic acid.
4. The composition of claim 1, wherein the nonionic surfactant comprises a polyethoxylated alcohol.
5. The composition of claim 1, wherein the nonionic surfactant comprises a mixture of molecules of formula I; $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_m(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n\text{-OH}$, wherein m is 8-10, and n represents an average degree of ethoxylation for the mixture of 1-15.
6. The composition of claim 1 further comprising an anionic surfactant.
7. The composition of claim 6, wherein the anionic surfactant comprises an alkylaryl sulfonate surfactant.
8. The composition of claim 6, wherein the anionic surfactant comprises sodium cumene sulfonate.
9. The composition of claim 1 further comprising an organic solvent selected from the group consisting of alkanols, glycol ethers, glycol diethers, and mixtures thereof.
10. The composition of claim 1 further comprising a 1:1:1 mixture by weight of ethanol, dipropylene glycol monobutyl ether, and propylene glycol n-butyl ether.
11. The composition of claim 1, wherein the amount by weight of the first acid is 2-5%.
12. The composition of claim 1, wherein the amount by weight of the second acid is 2-5%.

13. The composition of claim 4, wherein the amount by weight of anionic surfactant is 0.1-8%.
14. The composition of claim 1, wherein any cationic surfactant is present in an amount of less than 0.5% by weight.
15. The composition of claim 1 further comprising sodium hydroxide.
16. The composition of claim 15, wherein the amount by weight of sodium hydroxide is up to 1%.
17. The composition of claim 1, wherein the composition comprises:
 - (i) phosphoric acid in an amount by weight of 2.5-3.5%;
 - (ii) lactic acid in an amount by weight of 2.5-3.5%;
 - (iii) surfactant in an amount by weight of 3-5% comprising
 - (a) compounds of formula I: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_m-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{OH}$ wherein m is an integer of 8 to 10, and wherein the average degree of ethoxylation, n, is 2 to 10, and
 - (b) sodium cumene sulfonate;
 - (iv) an organic solvent in an amount by weight of about 3% comprising a 1:1:1 mixture by weight of ethanol, dipropylene glycol monobutyl ether, and propylene glycol n-butyl ether; and
 - (v) water;wherein the composition has a pH of 1-2.
18. A non-aerosol container containing the composition of claim 1 and having a spray pump to dispense the composition.
19. The non-aerosol container of claim 18, wherein the spray pump is a foam-generating pump, so that the composition can be dispensed in the form of a foam.
20. A method of removing grease, lime scale, soap scum and rust from a hard surface comprising the step of applying the composition of claim 1 onto the hard surface, and rinsing the hard surface.

(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 Agosto de 2007 (30.08.2007)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2007/097809 A2

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
C11D 3/02 (2006.01) C11D 1/66 (2006.01)
C11D 3/20 (2006.01) C11D 11/00 (2006.01)

(21) Numero de Solicitud Internacional:
PCT/US2006/060066

(22) Fecha de Presentación Internacional:
19 de Octubre de 2006 (19.10.2006)

(25) Lenguaje de entrega: Inglés

(26) Lenguaje de Publicación: Inglés

(30) Datos de la Prioridad:
60/728,071 19 de Octubre 2005 (19.10.2005) EU

(71) Solicitante (para todos los Estados designados
menos los Estados Unidos): COLGATE-
PALMOLIVE COMPANY [EU/EU]; 300 Park
Avenue, New York, New York 10022 (EU).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (solo para los Estados
Unidos): DIET, Patrick [BE/BE]; Bouchtay 2G, B-
4608 Aubin Neufchateau (BE). MASSAUX, Jean
[BE/BE]; Rue Hansez, 80c, B-4877 Oline (BE).
LEONARD, Isabelle [BE/BE]; Rue Vielle Voie De
Tongres 26, B-4451 Juprelle (BE).

(74) Agente: MORGAN, Michael; Colgate-palmolive
Company, Patent Department, 909 River Road,
Piscataway, NJ 08855 (EU).

(81) Estados Designados (a menos que se indique lo
contrario, para todo tipo de protección nacional
disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM,
KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados Designados (a menos que se indique lo
contrario, para todo tipo de protección regional
disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Euroasiática (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE,
IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

— sin el informe de búsqueda internacional y para
volverse a publicar cuando se reciba este reporte

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 ÁCIDAS PARA LIMPIEZA

(57) Resumen: Una composición que comprende un producto mezclado de: (i) un primer ácido que tiene un pKa de menos de 3, en una cantidad de 1-10% por peso, (ii) un segundo ácido que tiene un pKa mayor de 3, en una cantidad de 1-10% por peso, (iii) un tensoactivo no iónico en una cantidad de 1-7% por peso; y (iv) agua; donde la composición tiene un pH de menos de 2.5. La composición se puede usar para la remoción de grasa, incrustación caliza, nata de jabón y óxido sobre superficies duras.

18

COMPOSICIONES ÁCIDAS PARA LIMPIEZA

REFERENCIA CRUZADA A LA SOLICITUD RELACIONADA

5 Esta solicitud reivindica la prioridad de la
Patente Serie No. US 60/728,071, presentada en Octubre 19
de 2005, que se incorpora aquí como referencia.

ENTORNO

10

Se conocen las composiciones para limpieza para
uso en superficies duras. Las superficies duras son
aquellas que se encuentran típicamente en baños y cocinas,
e incluyen una variedad de diferentes materiales tales como
15 esmalte, cerámica y similares. Estas superficies incluyen
dispositivos tales como tinas, lavabos y excusados, así
como contracubiertas. El uso de ciertos agentes tales como
jabón y agua dura, con frecuencia forman depósitos y
manchas en estas superficies. Tales depósitos incluyen
20 grasa, incrustaciones calizas, depósitos de jabón ("nata de
jabón") y óxido.

Se han producido varias formulaciones de
composiciones limpiadoras que actúan para remover estos
depósitos. Por ejemplo, se conocen ciertas composiciones
25 ácidas que remueven los depósitos de agua dura tales como

las incrustaciones calizas. Otras remueven el óxido. Otras formulaciones actúan como desengrasantes. Estas formulaciones generalmente son adecuadas para un tipo de depósito o de mancha, pero no remueven todas las clases de depósitos o manchas como los aquí descritos.

Se conocen limpiadores ácidos que han sido formulados para proporcionar actividad contra depósitos minerales, por ejemplo, incrustaciones calizas, o nata de jabón. Típicamente, estos limpiadores -para las propiedades de remoción de incrustaciones calizas y de óxido equivalentes a la invención- tienen un pH bajo y dependen de una cierta escala de pH para retener la actividad deseada. Si el pH de la solución es demasiado bajo, puede causar daño a la superficie que se va a limpiar o lastimar a la persona que aplica el limpiador. Si el pH es demasiado alto, la efectividad del limpiador puede reducirse o perderse. También, los ácidos orgánicos tienen típicamente actividad pobre sobre las manchas de óxido. Finalmente, la mayoría de los limpiadores ácidos comerciales tienen actividad pobre sobre las manchas grasosas.

Sería deseable proporcionar una composición limpiadora que actúe para remover la grasa, los depósitos de incrustación de caliza, la nata del jabón, y el óxido.

20

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Una composición que comprende un producto mezclado de:

5 (i) un primer ácido que tiene un pKa de menos de 3, en una cantidad de 1-10% por peso,

 (ii) un segundo ácido que tiene un pKa mayor de 3, en una cantidad de 1-10% por peso,

 (iii) un tensoactivo no iónico en una cantidad de
10 1-7% por peso; y

 (iv) agua;

donde la composición tiene un pH de menos de 2.5.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15

Como se usa en este documento, escalas se usa como una abreviatura para describir todo y cada valor que está dentro de la escala. Cualquier valor dentro de la escala puede ser seleccionado como el término de la escala.

20 Como se proporcionan aquí, las composiciones se describen y reivindican con referencia a sus ingredientes, como es usual en la técnica. Como sería evidente para alguien con experiencia en la técnica, en algunos casos los ingredientes pueden reaccionar entre sí, de modo que la
25 verdadera composición de la formulación final puede no

corresponder exactamente a los ingredientes enlistados. Por lo tanto, debería entenderse que la invención se extiende al producto de la combinación de los ingredientes enlistados.

5 Se describe una composición para uso en superficies duras tales como las que se encuentran típicamente en baños y cocinas, especialmente esmalte, vidrio, metal, plástico duro, azulejo, o superficies de cerámica, tales como tinas, lavabos y contracubiertas. La
10 composición puede usarse para la remoción de grasa, incrustación de caliza, nata de jabón y óxido.

 La composición es una solución acuosa comprendida de al menos un ácido que sea un ácido fuerte, por ejemplo, de pKa menor a 3, por ejemplo, un ácido inorgánico tal como
15 ácido fosfórico, en combinación con un ácido más débil, por ejemplo, con pKa mayor a 3, por ejemplo un ácido orgánico tal como ácido láctico, para proporcionar y mantener un pH en la formulación final en la escala de 1-2, junto con tensoactivos y solventes orgánicos.

20 A esta combinación ácida puede añadirse una base para ajustar el pH, si se requiere. El uso de la combinación de ácidos permite que el pH del producto final se mantenga establemente a niveles efectivos, por ejemplo, por debajo de 2.5, por ejemplo, en una escala de
25 aproximadamente 1-2, mientras que se retiene la actividad

deseada contra la incrustación de caliza, la nata de jabón y el óxido, y se permite además el uso de tensoactivos y solventes, para proporcionar actividad contra la grasa.

En una modalidad, la composición comprende:

5 (i) al menos un ácido que tenga un pKa de menos de 3, por ejemplo, 0-2.8, por ejemplo, 2-2.5, por ejemplo ácido fosfórico, por ejemplo en una cantidad por peso de 1-10%, por ejemplo de 1-6%, por ejemplo de 2-5%;

 (ii) al menos un ácido que tenga pKa mayor que 3,
10 por ejemplo de 3.2 a 5, por ejemplo, de 3.5-4, por ejemplo ácido láctico, por ejemplo en una cantidad por peso de 1-10%, por ejemplo de 1-6%, por ejemplo de 2-5%;

 (iii) al menos un tensoactivo, por ejemplo en una cantidad por peso de 1-10%, por ejemplo de 2-7%, por
15 ejemplo de 3-5%, que se selecciona de entre:

 (a) tensoactivos no iónicos, por ejemplo un tensoactivo no iónico de alcohol alcoxilado, por ejemplo, una mezcla de moléculas de la formula I: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_m-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{OH}$ donde m es de 7-15, preferiblemente 8-10, y n
20 representa un grado promedio de etoxilación para la mezcla de 1-15, por ejemplo, mezclas que comprenden compuestos de formula I donde n es 7-9 y compuestos de formula I donde n es 2-3;

 (b) tensoactivos iónicos, por ejemplo, un
25 tensoactivo aniónico, por ejemplo, un sulfonato, por

23

ejemplo, alquil sulfonato, aralquil sulfonato, o alcarilo sulfonato, por ejemplo, sulfonato cumeno de sodio, y c) mezclas de los mismos; y

(iv) agua;

5 donde la composición tiene un pH de menos de 2.5, por ejemplo de 1 a 2, por ejemplo de 1.2 a 1.8, por ejemplo aproximadamente de 1.5.

La composición también puede comprender un solvente orgánico, por ejemplo, en una cantidad por peso de
10 1-6%, por ejemplo de 2-5%, por ejemplo de aproximadamente 3%, por ejemplo, a alcanol inferior y/o un glicol éter o diéter, por ejemplo que se selecciona de entre etanol, dipropileno glicol mono-butyl éter, propileno glicol n-butyl éter, y mezclas de los mismos.

15 La composición también comprende opcionalmente otros constituyentes deseables. Estos constituyentes pueden incluir perfumes o fragancias, agentes abrasivos, desinfectantes, tintes, agentes espesantes (por ejemplo polivinilpirrolidona o polisacárido), barredores de
20 radicales, blanqueadores, y/o agentes quelantes. Los agentes cáusticos, por ejemplo hidróxido de sodio, pueden ser incluidos en la formulación en cantidades pequeñas, por ejemplo, de hasta 1% por peso, para ajustar y mantener el pH deseado.

25 En una modalidad, la composición comprende:

(i) ácido fosfórico en una cantidad por peso de 2.5-3.5%;

(ii) ácido láctico en una cantidad por peso de 2.5-3.5%;

5 (iii) tensoactivo en una cantidad por peso de 3-5%, que comprende:

(a) compuestos de la formula I: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_m-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{OH}$ donde m es un entero de 8 a 10, y donde el grado promedio de etoxilación, n, es de 2 a 10, y

10 (b) un alcarilo sulfonato, por ejemplo, sulfonato cumeno de sodio;

(iv) un solvente orgánico en una cantidad por peso de aproximadamente 3%, que se selecciona de entre alcanoles, glicol éteres, y mezclas de los mismos, por ejemplo, que se selecciona de entre etanol, dipropileno glicol mono-butílic éter, propileno glicol n-butílic éter, y mezclas de los mismos; y

(v) agua;

donde la composición tiene un pH de 1-2.

20 La invención también proporciona métodos para remover manchas de una superficie dura, por ejemplo, manchas seleccionadas de entre manchas de incrustación de caliza, nata de jabón, grasa y óxido, método que comprende aplicar la composición a la superficie dura, y enjuagar la
25 composición con agua.

Las composiciones se dispensan preferiblemente por medio de una botella rociadora al área que se va a limpiar. Opcionalmente, la bomba de la botella rociadora puede tener un mecanismo espumante de modo que la formulación se dispense en forma de una espuma. De acuerdo con ello, la invención también proporciona un contenedor no de aerosol que contiene la composición y que tiene una bomba de rocío de modo que la composición puede ser rociada sobre la superficie que se va a limpiar, por ejemplo, donde la bomba de rocío es una bomba generadora de espuma, de modo que la composición puede ser dispensada en forma de una espuma.

Ácidos

Los ejemplos de ácidos que tienen un pKa de menos de 3, que son adecuados para usarse en la presente invención, incluyen ácidos inorgánicos, por ejemplo, ácido muriático, ácido sulfúrico, ácido nítrico, y ácido fosfórico, ácidos orgánicos relativamente fuertes, tales como ácido maleico y ácido oxálico; y mezclas de los mismos. Es preferido el ácido fosfórico. El ácido fosfórico está disponible en numerosos proveedores, por ejemplo, como una solución tipo jarabe al 85%.

Los ejemplos de ácidos que tienen un pKa de más de 3, que son adecuados para usarse en la presente

invención, incluyen ácidos orgánicos tales como ácido acético, ácido láctico, ácido hidroxiacético, ácido cítrico, ácido levulínico, ácido tartárico, ácido fórmico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido glutárico, y mezclas de los mismos. Se prefiere el ácido láctico. El ácido láctico para uso en la presente invención puede estar en forma de isómero D, isómero L, o una mezcla racémica de los mismos. El ácido láctico de categoría de alimentos está comúnmente disponible como una solución al 80%.

10 Para los propósitos de esta solicitud, pKa significa el pKa en una solución acuosa diluida a temperatura y presión ambientales, por ejemplo, a ca. de 25°C, usando técnicas de medición estándar reconocidas en la técnica. Para los ácidos tales como el ácido fosfórico, 15 que tienen más de un hidrógeno capaz de disociación y por ello tienen valores múltiples de pKa, el pKa para los propósitos de esta solicitud se refiere al equilibrio de ionización con respecto del paso de disociación del primer hidrógeno. Por lo tanto, el pKa del ácido fosfórico, para 20 los propósitos de esta solicitud, sería de aproximadamente 2.15, mientras que el pKa del ácido láctico sería de cerca de 3.86.

Tensoactivos

25 Los ejemplos de tensoactivos no iónicos para uso

en la presente invención incluyen los tensoactivos no iónicos de alcohol alcoxilado, por ejemplo, los etoxilatos primarios de alcohol alifático, los etoxilatos secundarios de alcohol alifático, los etoxilatos de alquifenol y los condensados de óxido de etileno-óxido de propileno en alcanoles primarios, tales como el FLURAFACS (BASF) y los condensados de óxido de etileno con ésteres de ácido graso de sorbitano tales como el TWEENS (ICI). Los detergentes no iónicos orgánicos sintéticos generalmente son los productos de condensación de un compuesto hidrofóbico alifático orgánico o aromático de alquilo y de grupos hidrofílicos de óxido de etileno. Prácticamente cualquier compuesto hidrofóbico que tenga un grupo carboxi, hidroxil, amido o amino con un hidrógeno libre unido al nitrógeno, puede ser condensado con óxido de etileno o con el producto de polihidratación de los mismos, polietileno glicol, para formar un detergente no iónico soluble en agua. Además, la longitud de la cadena de polietilenoxi puede ajustarse para lograr el balance deseado entre los elementos hidrofóbicos e hidrofílicos.

La clase de detergentes no iónicos incluye los productos de condensación del alcohol más alto (por ejemplo, un alcohol que contenga aproximadamente de 8 a 18 átomos de carbono en una configuración de cadena recta o ramificada) condensado con cerca de 5 a 30 moles de óxido

de etileno, por ejemplo, alcohol laurilo o mistirilo condensado con aproximadamente 16 moles de óxido de etileno (OE), tridecanol condensado con cerca de 6 moles de OE, alcohol mistirilo condensado con aproximadamente 10 moles de OE por mol de alcohol mistirilo, el producto de condensación del OE con un corte de alcohol graso de coco que contenga una mezcla de alcoholes grasos con cadenas de alquilo que varíen de 10 a cerca de 14 átomos de carbono de longitud y donde el condensado contiene ya sea aproximadamente 6 moles de OE por mol de alcohol total, o aproximadamente 9 moles de OE por mol de alcohol y etoxilatos de alcohol de sebo que contengan de 6 OE a 11 OE por mol de alcohol.

En una modalidad, los tensoactivos no iónicos son los etoxilatos de Neodol (Shell CO.), que son alcohol primario más alto alifático, alcohol primario que contiene aproximadamente de 9-15 átomos de carbono, tal como alcanol de C_9-C_{11} condensado con 2.5 a 10 moles de óxido de etileno (NEODOL 91-2.5 ó -5 ó -6 u -8), alcanol de C_{12-13} condensado con 6.5 moles de óxido de etileno (Neodol 23-6.5), alcanol de C_{12-15} condensado con 12 moles de óxido de etileno (Neodol 25-12), alcanol de C_{14-15} condensado con 13 moles de óxido de etileno (Neodol 45-13), y similares. Se prefiere especialmente una mezcla de Neodol 91-8 y Neodol 91-2.5 en la escala de 7:1 a 3:1 de proporción por peso.

En una modalidad, el sistema no iónico comprende la mezcla de un tensioactivo no iónico formado de un alcohol de C_9-C_{11} condensado con 7 a 9 moles de óxido de etileno (alcohol de C_9-C_{11} OE, de 7 a 9:1), donde la proporción por peso del alcohol de C_9-C_{11} OE, de 7 a 9:1, al alcohol de C_9-C_{11} OE, de 2 a 3.5:1 es de 8:1 a 1:1, preferiblemente de 7:1 a 3:1.

Los condensados de alcohol óxido de etileno solubles en agua adicionales satisfactorios son los productos de condensación de un alcohol alifático secundario que contiene de 8 a 18 átomos de carbono en configuración de cadena ramificada, condensado con de 5 a 30 moles de óxido de etileno. Los ejemplos de detergentes no iónicos comercialmente disponibles del tipo anterior, son el alcohol secundario de $C_{11}-C_{15}$ condensado con cualquiera de 9 OE (TERGITOL 15-S-9) ó 12 OE (TERGITOL 15-S-12), comercializados por Union Carbide.

Otros detergentes no iónicos adecuados incluyen los condensados de óxido de polietileno de una mole de alquil fenol que contienen aproximadamente 8 a 18 átomos de carbono en un grupo alquilo de cadena recta o ramificada con cerca de 5 a 30 moles de óxido de etileno. Los ejemplos específicos de etoxilatos de alquil fenol incluyen el nonilfenol condensado con cerca de 9.5 moles de OE por mol de nonilfenol, el dinonilfenol condensado con

aproximadamente 12 moles de OE por mol de fenol, el dinonilfenol condensado con aproximadamente 15 moles de OE por mol de fenol, y el diisooctilfenol condensado con aproximadamente 15 moles de OE por mol de fenol. Los tensoactivos no iónicos de este tipo comercialmente disponibles incluyen el IGEPAL CO-630 (etoxilato de nonilfenol), comercializado por la Corporación GAF.

Entre los detergentes no iónicos satisfactorios, también están los productos de condensación de un alcohol de C_8-C_{20} solubles en agua con una mezcla distinta de óxido de etileno y óxido de propileno donde la relación por peso de óxido de etileno a óxido de propileno es de 2.5:1 a 4:1, preferiblemente de 2.8:1 a 3.3:1, siendo el total de óxido de etileno y óxido de propileno (incluyendo el grupo terminal etanol o propanol) de 60.85%, preferiblemente de 70-80% por peso. Estos detergentes están comercialmente disponibles en BASF-Wyandotte y el detergente particularmente preferido es un condensado de alcohol de $C_{10}-C_{16}$ con óxido de etileno y óxido de propileno, siendo la relación por peso de óxido de etileno a óxido de propileno de 3:1 y el contenido total de alcoxi siendo de aproximadamente 75% por peso.

Los condensados de 2 a 30 moles de óxido de etileno con mono y tri ésteres de sorbitano de $C_{10}-C_{20}$ de ácido alcanoico que tienen un balance hidrofílico-

lipofílico (HLB, siglas en inglés) de 8 a 15, también pueden emplearse como el ingrediente de detergente no iónico en la composición descrita. Estos tensoactivos son muy conocidos y están disponibles en Imperial Chemical Industries bajo la marca registrada TWEEN. Los tensoactivos adecuados incluyen monolaurato de polioxietileno (4) sorbitano, monoestearato de polioxietileno (4) sorbitano, trioleato de polioxietileno (20) sorbitano y triestearato de polioxietileno (20) sorbitano.

Otros detergentes no iónicos solubles en agua adecuados se comercializan bajo la marca registrada PLURONICS. Los compuestos se forman condensando óxido de etileno con una base hidrofóbica formada por la condensación del óxido de propileno con propileno glicol.

El peso molecular de la porción hidrofóbica de la molécula es del orden de 950 a 4000 y preferiblemente de 200 a 2,500. La adición de radicales de polioxietileno a la porción hidrofóbica tiende a aumentar la solubilidad de la molécula como un todo, a modo de hacer al tensoactivo soluble al agua. El peso molecular de los polímeros de bloque varía de 1,000 a 15,000 y el contenido de óxido de polietileno puede comprender de 20% a 80% por peso. Preferiblemente, estos tensoactivos estarán en forma líquida y los tensoactivos satisfactorios están disponibles como grados L 62 y L 64.

Los tensoactivos iónicos que pueden usarse en la composición son preferiblemente tensoactivos aniónicos, como bien se sabe en la técnica. Estos tensoactivos son útiles para mejorar la estabilidad de la formulación, así como para proporcionar actividad desengrasante adicional. Los tensoactivos aniónicos solubles en agua adecuados incluyen aquellos compuestos activos o detergentes de superficie que contienen un grupo orgánico hidrofóbico que contiene generalmente de 8 a 26 carbonos y preferiblemente de 10 a 18 átomos de carbono en su estructura molecular y al menos un grupo solubilizante en agua que es un grupo sulfonato, a manera de formar un detergente soluble en agua. Usualmente, el grupo hidrofóbico incluirá o comprenderá un grupo alquilo, arilo o acilo de C_8-C_{22} . Otros tensoactivos aniónicos adecuados son los sulfonatos de olefina, incluyendo los sulfonatos de alqueno de cadena larga, los sulfonatos de hidroxialcano de cadena larga o mezclas de sulfonatos de alqueno y sulfonatos de hidroxialcano. Los tensoactivos aniónicos preferidos incluyen los sulfonatos de alquilo, sulfonatos de alquilarilo, y sulfonatos de arilalquilo, por ejemplo, sulfonato de parafina de C_{12-16} o sulfonato de cumeno de sodio. En otra modalidad, la composición incluye un tensoactivo catiónico en una cantidad menor a 0.5% por peso de la composición. En otra modalidad, la composición

excluye tensoactivos catiónicos.

Solventes

Los solventes orgánicos que pueden usarse en la
5 composición incluyen alcoholes y éteres, por ejemplo
glicoles o glicoles alcoxilados, alcoholes alcoxilados
aromáticos, alcoholes aromáticos, alcoholes lineales, u
otros glicol éteres; por ejemplo, alcoholes de C₁₋₄, por
ejemplo, etanol o isopropanol, y glicol éteres y diéteres,
10 especialmente alquil éteres de C₁₋₆ de propileno glicol o
dipropileno glicol, por ejemplo dipropileno glicol mono-
butil éter, propileno glicol n-butil éter, y mezclas de los
mismos. En una modalidad preferida, los solventes están
presentes en una mezcla de 1:1:1 de dipropileno glicol
15 mono-butil éter, propileno glicol n-butil éter y etanol.

Pueden incluirse ingredientes opcionales
adicionales para proporcionar efecto añadido o para hacer
más atractivo el producto. Estos ingredientes incluyen
perfumes o fragancias, tintes, agentes espesantes, agentes
20 abrasivos, desinfectantes, barredores de radicales,
blanqueador, agentes quelantes, o mezclas de los mismos.

A menos que se establezca de otra manera, todos
los porcentajes descritos en los ejemplos y en cualquier
otra parte de esta solicitud son porcentajes por peso
25 basados en la formulación total como el 100%. Todas las

pruebas y mediciones de realizan a temperatura y presión ambientales a menos que se indique de otra forma. Los ejemplos y otras declaraciones de ingredientes preferidos, formulaciones y utilidades, se pretende que ilustren y no
5 que limiten la invención.

EJEMPLO 1

El siguiente ejemplo ilustra una composición de
10 la invención descrita, comparada con otras formulaciones de composiciones similares. A menos que se especifique de otra forma, todos los porcentajes son por peso.

15		Composición convencional limpiadora de incrustación caliza % por peso	Desengrasante convencional de propósitos múltiples % por peso	Composición mejorada (Fórmula A) % por peso
	Ácido fosfórico	0.17	0.0	3.0
20	Ácido láctico	0.0	0.0	3.0
	Fosfonato	0.1	0.0	0.0
	Ácido salicílico	0.25	0.0	0.0
	Sosa cáustica	0.0	0.06	0.35
25	Trietanolamina	1.05	0.0	0.0

36

	Ácido cítrico	6.875	0.137	0.0
	Alcohol de C ₃ - C ₁₁ OE de 7.5 a 8:1	1.125	1.25	3.0
5	Alcohol de C ₉ - C ₁₁ OE de 2.5:1	0.0	0.25	0.55
	Sulfonato cumeno de sodio	0.0	0.0	0.4
	Sulfato laurilo de trietilamina	1.5	0.0	0.0
10	Sulfonato de parafina	0.0	0.5	0.0
	Cocoamidopropil betaína	0.0	0.45	0.0
	Mono-butyl éter de dipropileno glicol	0.0	2.0	1.0
15	n-butyl éter de propileno glicol	0.0	1.0	1.0
	Etanol	0.0	1.0	1.0
	Perfume	0.39	0.25	0.39
20	Conservador	0.0	0.02	0.0
	Agua	QS	QS	QS
	Efectividad:			
	Incrustación caliza	Referencia	No activo	Mejor
25	Grasa	Mucho peor	Referencia	Ligeramente peor

Nata de jabón	Referencia	Mucho peor	Mucho mejor
Óxido	Casi no activo	No activo	Activo

5

Como puede verse a partir de este ejemplo, el compuesto de la Fórmula A tuvo excelente desempeño en la incrustación caliza y la nata de jabón, en comparación con los compuestos de referencia, fue la única formulación con actividad clara contra el óxido, e incluso retuvo efectividad sustancial contra la grasa.

15

20

25

3^a

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende un producto
mezclado de: (i) un primer ácido que tiene un pKa de menos
5 de 3, en una cantidad de 1-10% por peso, (ii) un segundo
ácido que tiene un pKa mayor de 3, en una cantidad de 1-10%
por peso, (iii) un tensoactivo no iónico en una cantidad de
1-7% por peso; y (iv) agua; donde la composición tiene un
pH de menos de 2.5.

10 2. La composición de acuerdo con la
reivindicación 1, caracterizada en que el primer ácido es
ácido fosfórico.

3. La composición de acuerdo con la
reivindicación 1, caracterizada en que el segundo ácido es
15 ácido láctico.

4. La composición de acuerdo con la
reivindicación 1, caracterizada en que el tensoactivo no
iónico comprende un alcohol polietoxilatado.

5. La composición de acuerdo con la
20 reivindicación 1, caracterizada en que el tensoactivo no
iónico comprende una mezcla de moléculas de la Fórmula I:
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_m-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{OH}$ donde m es de 8-10, y n representa
un grado promedio de etoxilación para la mezcla, de 1-15.

6. La composición de acuerdo con la
25 reivindicación 1, caracterizada en que también comprende un

tensoactivo aniónico.

7. La composición de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada en que el tensoactivo aniónico comprende un tensoactivo de sulfonato de alquilarilo.

8. La composición de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada en que el tensoactivo aniónico comprende sulfonato de cumeno de sodio.

9. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada en que también comprende un solvente orgánico seleccionado de entre el grupo consistente de alcoholes, glicol éteres, glicol diéteres, y mezclas de los mismos.

10. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada en que también comprende una mezcla de 1:1:1 por peso de etanol, dipropileno glicol mono-butyl éter, y propileno glicol n-butyl éter.

11. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada en que la cantidad por peso del primer ácido es de 2-5%.

12. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada en que la cantidad por peso del segundo ácido es de 2-5%.

13. La composición de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada en que la cantidad por peso

del tensoactivo aniónico es de 0.1-8%.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada en que cualquier tensoactivo catiónico está presente en una cantidad menor a 5 0.5% por peso.

15. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada en que también comprende hidróxido de sodio.

16. La composición de acuerdo con la 10 reivindicación 15, caracterizada en que la cantidad por peso de hidróxido de sodio es de hasta 1%.

17. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada en que la composición comprende: (i) ácido fosfórico en una cantidad por peso de 15 2.5-3.5%; (ii) ácido láctico en una cantidad por peso de 2.5-3.5%; (iii) tensoactivo en una cantidad por peso de 3-5%, que comprende: (a) compuestos de la formula I: $CH_3(CH_2)_m-(O-CH_2-CH_2)_n-OH$ donde m es un entero de 8 a 10, y donde el grado promedio de etoxilación, n, es de 2 a 10, y 20 (b) sulfonato cumeno de sodio; (iv) un solvente orgánico en una cantidad por peso de aproximadamente 3%, que comprende una mezcla de 1:1:1 de etanol, dipropileno glicol monobutil éter y propileno glicol n-butil éter, y (v) agua; donde la composición tiene un pH de 1-2.

18. Un contenedor no de aerosol que contiene la composición de acuerdo con la reivindicación 1, y que tiene una bomba de rocío para dispensar la composición.

19. El contenedor no de aerosol de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado en que la bomba de rocío es una bomba generadora de espuma, de modo que la composición puede ser dispensada en la forma de una espuma.

20. Un método para remover grasa, incrustación caliza, nata de jabón y óxido de una superficie dura, que comprende el paso de aplicar la composición de acuerdo con la reivindicación 1 sobre la superficie dura, y enjuagar la superficie dura.

41

-24-
RESUMEN

Una composición que comprende un producto
mezclado de: (i) un primer ácido que tiene un pKa de menos
s de 3, en una cantidad de 1-10% por peso, (ii) un segundo
ácido que tiene un pKa mayor de 3, en una cantidad de 1-10%
por peso, (iii) un tensoactivo no iónico en una cantidad de
1-7% por peso; y (iv) agua; donde la composición tiene un
pH de menos de 2.5. La composición se puede usar para la
10 remoción de grasa, incrustación caliza, nata de jabón y
óxido sobre superficies duras.

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 7990-00-WO	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/US2006/060066	International filing date (day/month/year) 19/10/2006	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 19/10/2005
Applicant COLGATE-PALMOLIVE COMPANY		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box No. II)

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box No. III)

4. With regard to the title,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. _____
☐ as suggested by the applicant
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national application No

PCT/US2006/060066

43

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C11D3/02, C11D3/20 C11D1/66 C11D11/00

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)

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99/23194 A (PROCTER & GAMBLE [US]) 14 May 1999 (1999-05-14) page 4, last paragraph page 5, paragraph 2 page 6, lines 2-5 page 7, last paragraph - page 8, line 4 page 17, lines 1-9 page 22, last paragraph - page 23, paragraph 2 page 27, last paragraph - page 28, line 13 claims; example X ----- -/-	1-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See parent family 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
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 July 2007

Date of mailing of the international search report

06/08/2007

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Péntek, Eric

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national application No

PCT/US2006/060066

44

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98/49250 A (PROCTER & GAMBLE [US]) 5 November 1998 (1998-11-05) page 1, paragraph 1 page 5, line 10 - page 6, line 17 page 9, last paragraph page 14, line 11 - page 15, line 25 page 19, line 17 - page 20, line 2 example X	1-20
X	EP 0 778 338 A (PROCTER & GAMBLE [US]) 11 June 1997 (1997-06-11) page 2, lines 38-59 page 3, lines 4-8 page 3, lines 24-27 page 3, lines 46-48 claims; example 6	1-20
X	US 2002/187918 A1 (URBAN VIRGINIA LEE [US]) 12 December 2002 (2002-12-12) paragraphs [0008], [0012] - [0024], [0026] - [0029], [0031] - [0034], [0038] - [0041], [0045], [0049] - [0052]	1-20
E	EP 1 721 961 A (PROCTER & GAMBLE [US]) 15 November 2006 (2006-11-15) paragraphs [0038], [0104], [0127], [0136]; examples X, XII, XIV, XV	1, 3-6, 9, 11, 13, 14, 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

National application No

PCT/US2006/060066

48

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9923194	A	14-05-1999	AT 291073 T	15-04-2005
			CA 2308295 A1	14-05-1999
			DE 69732777 D1	21-04-2005
			DE 69732777 T2	06-04-2006
			EP 0919610 A1	02-06-1999
			ES 2241029 T3	16-10-2005
WO 9849260	A	05-11-1998	AT 245690 T	15-08-2003
			CA 2287969 A1	05-11-1998
			DE 69723672 D1	28-08-2003
			DE 69723672 T2	15-04-2004
			EP 0875555 A1	04-11-1998
			ES 2201263 T3	16-03-2004
			JP 2001522304 T	13-11-2001
EP 0778338	A	11-06-1997	AU 1020397 A	27-06-1997
			CA 2239867 A1	12-06-1997
			CN 1207766 A	10-02-1999
			JP 11501975 T	16-02-1999
			WO 9720912 A1	12-06-1997
US 2002187918	A1	12-12-2002	AU 3199001 A	14-08-2001
			CA 2396742 A1	09-08-2001
			EP 1252283 A1	30-10-2002
			WO 0157174 A1	09-08-2001
			GB 2360786 A	03-10-2001
EP 1721961	A	15-11-2006	NONE	

46

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To:

see form PCT/ISA/220

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No.
PCT/US2006/060066

International filing date (day/month/year)
19.10.2006

Priority date (day/month/year)
19.10.2005

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
INV. C11D3/02 C11D3/20 C11D1/66 C11D11/00

Applicant
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☒ Box No. VI Certain documents cited
- ☒ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:



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

Date of completion of
this opinion

see form
PCT/ISA/210

Authorized Officer

Péntek, Eric
Telephone No. +49 89 2399-8489



47

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US2006/060066

Box No. 1 Basis of the opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of:
 - ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the international application as filed.
 - ☐ filed together with the international application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

42

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US2006/060066

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>2,3,6-10,13-17</u>
	No: Claims	<u>1,4,5,11,12,18-20</u>
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1-20</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-20</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Box No. VI Certain documents cited

1. Certain published documents (Rules 43bis.1 and 70.10)

and/or

2. Non-written disclosures (Rules 43bis.1 and 70.9)

see form 210

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

Re Item V.

1. Reference is made to the following documents:

D1: WO 99/23194 A (PROCTER & GAMBLE [US]) 14 May 1999
D2: WO 98/49260 A (PROCTER & GAMBLE [US]) 5 November 1998
D3: EP 0 778 338 A (PROCTER & GAMBLE [US]) 11 June 1997
D4: US 2002/187918 A1 (URBAN VIRGINIA LEE [US]) 12 December 2002

- 2.1. Documents D1, D2 and D3 disclose aqueous acidic compositions comprising a first acid having a pKa of less than 3, a second acid having a pKa of more than 3 and a nonionic surfactant, in amounts as specified in present claim 1 (see example X of D1 and D2, and example 6 of D3). Even if the pH for these composition is not specified in said examples, these compositions are mainly constituted (apart of water) of strong acid (maleic acid) in D1 and D2 and it is indicated in D1 to D3 that the pH of the generic compositions is more preferably 2 or below 2 (see claim 13 of D1, claim 12 of D2, and claim 2 of D3).

Therefore, the compositions as disclosed in said examples of D1 to D3 are considered to be within the scope of present claim 1. Consequently, the subject-matter of present claim 1 is not novel over the teaching of any one of D1 to D3. Furthermore, these compositions are useful for removing grease, lime scale and soap scum from a hard surface. The removal of rust is not indicated in these documents. However, strong acidic composition must remove rust stains from hard surfaces. Therefore, the subject-matter of independent claim 20 is not novel over the teaching of any one of D1 to D3.

- 2.2. The subject-matter of dependent claims 4, 5, 11, 12, 18 and 19 is also known from at least one of D1 to D3.
3. The claimed subject-matter does not involve an inventive step in the light of any one of D1 to D4 as all of these documents relates to strong acidic aqueous compositions for the removal of grease, lime scale and soap scum (and implicitly rust stains) from hard surfaces. The compositions comprise or may comprise at least two acids or different pKa, a surfactant or a mixture of surfactants, organic solvents, and pH adjusting agents (such as sodium hydroxide in minimal amounts).

Re Item VI.

4. The European patent application 1 721 961 (D5) published on 15.11.2006 and claiming the priority date of 12.05.2005, although not constituting prior art within the meaning of Rule 64.1(b), appears to disclose all the features of claims 1, 3 to 6, 9, 11, 13, 14 and 20 (see the passages indicated in the search report for this document).

Re Item VII.

5. Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed in the documents D1 to D4 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

Re Item VIII.

6. The dependency of claim 13 appears to be erroneous as the anionic surfactant is not disclosed in claim 4 but firstly appear in claim 6.
7. Paragraph [0012] of the description is not in accordance with the claims as a composition as disclosed in this paragraph does not necessarily comprise a nonionic surfactant contrary to the teaching of claim 1. Furthermore, if a nonionic surfactant is selected as the sole surfactant, the amount of this ingredient can reach 10% according to this paragraph, such an amount being not permitted in claim 1 (1 to 7% of nonionic surfactant).
8. Paragraph [0019] gives examples of acids having a pKa of greater than 3. However, in this list hydroxyacetic acid and glycolic acid appear. Actually, these two identifications represent the same acid. A redundancy is thus present in said paragraph.

Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: **United States of America**

This public document

2. has been signed by **Norman Goodman**

3. acting in the capacity of **County Clerk**

4. bears the seal/stamp of the county of **New York**

Certified

5. At New York, New York 6. the 30th day of October 2001

7. by Special Deputy Secretary of State, State of New York

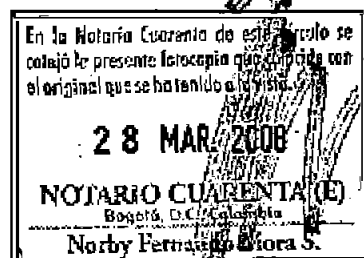
8. No. NYC-97865408

9. Seal/Stamp 10. Signature



Aqil M. Qureshi
Special Deputy Secretary of State

04135590 RSL (REV. 2/8/98)



52

Brigard & Castro

SANTA FE DE BOGOTÁ - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombramos a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S.

de Santafé de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseñas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) facultamos para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses, con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestros) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombramos a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S. domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de

Firma

Nombre

VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK

I (We)

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, a Delaware corporation, of 300 Park Avenue, New York, New York 10022, U. S. A.

Hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.

of Santafé de Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetable varieties, as well as extensions, renewals and records of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses; action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures; and in other actions or similar proceedings.

To that effect they are hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kind of documents, and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interests with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm, desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.

domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

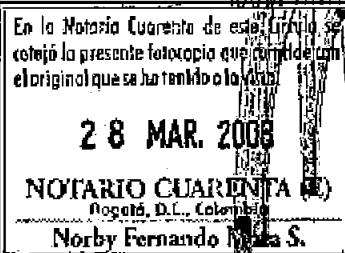
Granted and signed in New York, N.Y.

this OCT 29 2001 day

Signature

Name

SCOTT THOMPSON



CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el anterior documento, debidamente juramentado declaró y dijo que él es

de

Sociedad legalmente constituida para un período de duración que aún no ha terminado; que el declarante está autorizado por dicha compañía para conferir este poder; que el sello estampado por él al pie de tal poder, en nombre y representación de la expresada compañía, es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confirió este instrumento está comprendido dentro del de la sociedad.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad.

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su representante.

Notario Público (sello)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

COUNTY

Hoy de de compareció/erant
ante mí

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede y quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los fines y propósitos que en él se expresan.

Notario Público (sello)

LEGALIZACIÓN POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

On this 29 day of Oct 2001
personally appeared before me

to me known, and known to me to be the person who signed the foregoing instrument who being by me duly sworn did depose and say that he (she) is the

SCOTT E. THOMPSON
VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Which is legally constituted for a term not yet expired, that deponent is authorized by said Company to confer this Power of Attorney; that the seal affixed hereunto by the deponent in the name and on behalf of said Corporation is the corporate seal thereof; and that the purpose for which this instrument is granted is included within the corporate purpose of company.

The undersigned Notary Public attests that he has seen the documents that prove the existence of the company.

State of Delaware
under date of May 13, 1997

and that he (she) who grants the present power of attorney is its Representative.

Notary Public (Seal)

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-4941117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

On this 29 day of Oct 2001
personally appeared before me

SCOTT E. THOMPSON
who is(are) known to me and who I attest executed the foregoing document and he (they) declared he (they) grant(s) the document for the uses and purposes therein expressed.

En la Notaría Cuarenta de este Estado se
certificó la presente fotocopia que coincide con
el original que se halla en la vida.

28 MAR. 2008

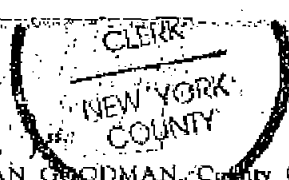
NOTARIO CUARENTA (E)
Rosie S. Dizon
Norby Fernando Mori S.

Notary Public (Seal)

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-4941117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

34

State of New York
County of New York



252373

Form 1

I, NORMAN GOODMAN, County Clerk and Clerk of the Supreme Court of the State of New York, in and for the County of New York, a Court of Record, having by law a seal, DO HEREBY CERTIFY pursuant to the Executive Law of the State of New York, that

Rosie S. Dizon

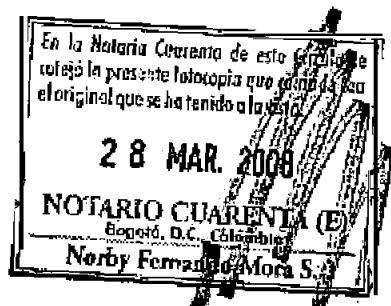
whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his official character, with his autograph signature has been filed in my office; that at the time of taking such proof, acknowledgment or oath, he was duly authorized to take the same; that I am well acquainted with the handwriting of such NOTARY PUBLIC or have compared the signature on the annexed instrument with his autograph signature deposited in my office, and I believe that such signature is genuine.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand affixed my official seal this

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00

Norman Goodman
County Clerk and Clerk of the Supreme Court, New York County



55

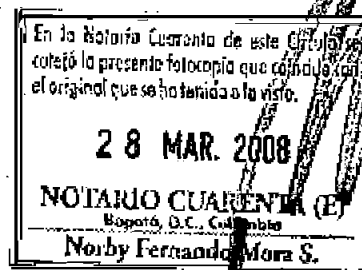
APOSTILLE

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Este documento público
2. ha sido firmado por **Norman Goodman**
3. actuando en capacidad de **Oficial del Condado**
4. lleva el sello/timbre del condado de **New York**

CERTIFICADO

5. en New York, New York
6. el 30 de Octubre de 2001
7. por Secretario de Estado Encargado Especial, Estado de New York
8. No. NYC-9786540B
9. Sello/Timbre
10. Firma
(Firma)
Aquil M. Qureshi
Secretario de Estado Encargado Especial



56

TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL del Certificado Notarial y el la apostilla que vienen
junto con el poder dado por Colgate-Palmolive Company, a Delaware Corporation,
domiciliada en 300 Park Avenue, New York, New York, Estados Unidos de América a
Ramiro Castro Duque y/o Juan Pablo Cadena Sarmiento y/o Beatriz Jaramillo S.
domiciliados en la Carrera 7 # 16-58 P. 9, Bogotá.

Certificado Notarial

Estado de New York)
) ss.
Condado de New York)

252373

Yo, NORMAN GOODMAN, Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema del Estado de New York, en y para el Condado de New York, un Tribunal de Registros, que tiene un sello por ley.

CERTIFIÇO POR MEDIO DE LA PRESENTE de acuerdo con la Ley Ejecutiva del Estado de New York, que

Rosie S. Dizon

cuyo nombre está suscrito al acta notarial, deposición, certificado de reconocimiento o prueba, era al momento de tomar el mismo NOTARIO PÚBLICO en y para el Estado de New York debidamente comisionado, juramentado y calificado para actuar como tal; que de acuerdo con la ley, una comisión o un certificado de este carácter oficial, con su firma autógrafa ha sido presentada en mi oficina; que al momento de tomar tal prueba, reconocimiento o juramento, estaba debidamente autorizado para tomar el mismo; que estoy bien familiarizado con la escritura de tal NOTARIO PÚBLICO o he comparado la firma en el instrumento anexo con la firma autógrafa depositada en mi oficina, y creo que tal firma es genuina.

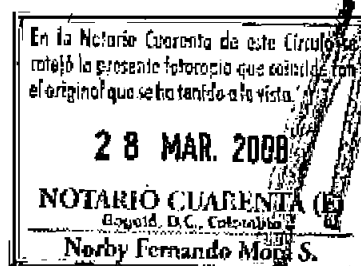
COMO TESTIGO DE LO MISMO, he fijado al presente mi firma t mi sello oficial este

30 de Octubre de 2001

TARIFA PAGADA \$3.00

(Firma)

Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema, Condado de New York





GAVIRI A

57

ORGANIZACIÓN ELECTORAL
REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo
Serial

5562241

Datos de la oficina de registro									
Clase de oficina	Registraduría	Notaría	Unidad	Corregimiento	Inspección de Policía	Código	9791		
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C. NOTARIA 32									
Datos del difunto									
Apellidos y nombres completos									
CASTRO DUQUE RAMIRO									
Documento de identificación (Clase y número)					Sexo (en Letras)				
C.C. No. 170322 DE BOGOTÁ					MASCULINO				
Datos de la defunción									
Lugar de la defunción País - Departamento - Municipio - Corregimiento o Inspección de Policía									
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.									
Fecha de la defunción					Número de certificado de defunción				
Año	2	0	0	4	Horas	1	0	PM	A- 2094375
Médico que profiere la sentencia					Fecha de la sentencia				
Año					Mes				
Domicilio actualizado					Nombre y cargo del funcionario				
Autorización judicial					Certificado Médico				
					ANDRES DIAZ CAMPOS				
					R.M. No. 79982662				
Datos del denunciante									
Apellidos y nombres completos									
EDUAR DAVID REGINO H.									
Documento de identificación (Clase y número)					Firma				
C.C. No. 15.030.154 DE LORICA CORDOBA					<i>[Firma]</i>				
Primer testigo									
Apellidos y nombres completos									
Documento de identificación (Clase y número)					Firma				
Segundo testigo									
Apellidos y nombres completos									
Documento de identificación (Clase y número)					Firma				
Fecha de inscripción									
Año	2	0	0	4	Horas	1	0	PM	02
Nombre y firma del funcionario que avisa					BLANCA ROSA MARCELO RESTREPO				
NOTARIA 32									
PADRES ALFONSO CASTRO									
MERCEDES DUQUE									
ESPACIO PARA NOTAS									

ORIGINAL PARA LA OFICINA DE REGISTRO

OTARIA 32

ACIULO DE SANTA FE DE BOGOTA, D.C.

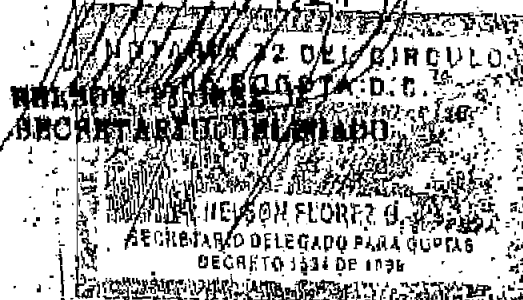
Germán Eleazar Moreno L.

Notario

COMO SECRETARIO DELEGADO DE LA NOTARIA TREINTA Y DOS (32) DEL
CIRCULO DE BOGOTA

CERTIFICO QUE

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro
civil de defunciones serial indicativo número: 55.622.47
que expido en la ciudad de Bogotá D.C. hoy 17 NOV 2004



08

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-040882- -00000-0000

Fecha: 2008-04-22 16:28:04 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 57



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [X]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [X]
- ◆ Descripción de la invención [X]
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [X]

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 y 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 se 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 trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Claudia M Nova Cortes
Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

59

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO
Apoderado(a) y/o Representante de
COLGATE PALMOLIVE COMPANY

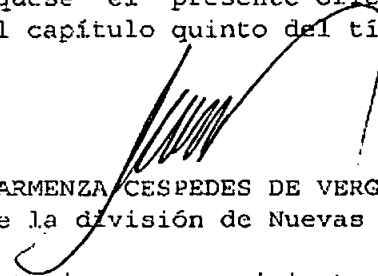
REFERENCIA	Radicación No.	8 40882
	Solicitud internacional	PCT/US2006/060066
	Fecha inicio fase nacional	19/05/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	7331

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:

1. 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 No.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 06 JUN. 2008
jfernand