

Q.P.
SIC

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No.

03-60686

54. TITULO

BARRA ANTITRANSPIRANTE DE ALTA EFICACIA CON ELASTOMERO CONCENTRADO

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

A61K7/00

71. SOLICITANTE

COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO

NEW YORK, NEW YORK, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

RAMIRO CASTRO DUQUE

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

PETITORIO

AS: 91.325

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 03060886 00000000

Folios: 49 ón

Fecha (A/R): 2003-07-17 16:46:19

Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

Resolución: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

03 060886 00

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

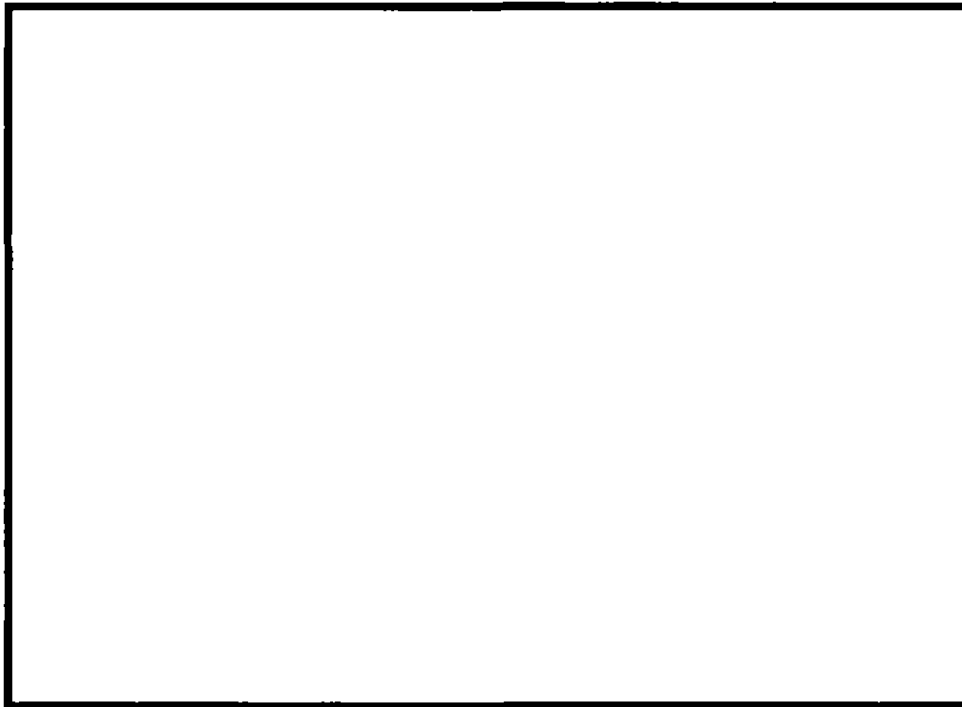
1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☐ Capítulo I.		☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: COLGATE - PALMOLIVE COMPANY Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY 10022, Estados Unidos de América Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos Lugar de Constitución: Estados Unidos Teléfono: Fax: E-mail:		IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: RAMIRO CASTRO DUQUE Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 380-2200 Fax: 380-2700 E-mail:		IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>170322 TP 1003</u>
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Jairajh Mattai, Eric P. Guenin, Wilson Lee, Patricia Hall-Puzio, Anne Gale Dirección: 280 River Road, Apt. 21B, Piscataway, NJ 08854, US; 14 Arvida Drive, Pennington, NJ 08534, US; 51 Hearthstone Road, Bloomfield, NJ 07003, US; 9 Beerman Place, Succasunna, NJ 07876, US; 533 Main Street, Landing, NJ 07850, Estados Unidos de América (Respectivamente) Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América (Respectivamente)		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/US 01/49229</u> Fecha <u>19-12-2001</u> Publicación Internacional No. <u>WO 02/49585 A2</u> Fecha <u>27-06-2002</u>			
6 Título (54): <u>BARRA ANTITRANSPIRANTE DE ALTA EFICACIA CON ELASTÓMERO</u> <u>CONCENTRADO</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>A61K7/00</u>			
8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	US	21-12-2000	60/257.269
	US	09-11-2001	NÚMERO NO ASIGNADO
9 Comprobante de pago No. <u>03-41.018</u> Fecha <u>17-07-2003</u>			
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. \$400.000
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, al fuere el caso. Protocolo No. 131
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☒ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Sobre la concesión de la patente.

NOMBRE: RAMIRO CASTRO DUQUE

FIRMA:

G.C. 170322 de Bogotá, T.P. 1003 del C.S.J.

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

M

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 03060606 00000000 Folios: 49
Fecha (MIB): 2003-07-17 16:46:19
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Secundaria: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 41,018
FECHA : JUNIO 11 DE 2003

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	7324315	11/06/2003	9,470,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	400,000.00
		TOTAL :	\$ 400,000.00

SON: CUATROCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Folio №4 Tarjeta Autor

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
27 June 2002 (27.06.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/49585 A2

(51) International Patent Classification: A61K 7/00

(74) Agents: MIANO, Rosemary, M. et al.; Colgate-Palmolive Company, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, NJ 08855-1343 (US).

(21) International Application Number: PCT/US01/49229

(22) International Filing Date:
19 December 2001 (19.12.2001)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/257,269 21 December 2000 (21.12.2000) US
Not furnished 9 November 2001 (09.11.2001) US(81) Designated States (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Designated States (*regional*): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).(71) Applicant: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).

(72) Inventors: MATTAI, Jairajh, 280 River Road, Apt. 21B, Piscataway, NJ 08854 (US). GUENIN, Eric, P. 14 Arvida Drive, Pennington, NJ 08534 (US). LEE, Wifson; 51 Hearthstone Road, Bloomfield, NJ 07003 (US). HALL-PUZIO, Patricia; 9 Byeman Place, Succasunna, NJ 07876 (US). GALE, Anne; 533 Main Street, Landing, NJ 07850 (US).

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: HIGH EFFICACY ANTIPERSPIRANT STICK WITH CONCENTRATED ELASTOMER

(57) Abstract: A high efficacy antiperspirant/deodorant stick product may be made by combining (a) 30-70% volatile cyclomethicone; (b) 10-25% of an antiperspirant active; (c) 1-15% of an emollient; (d) 1-14% of polyethylene comprising one or more members selected from the group consisting of homopolymers and copolymers of polyethylene wherein the polyethylene (i) is at least 90% linear; (ii) has a molecular weight in the range of 300-3000 (especially 300-1000 and more especially 300-500); (iii) has a melting point in the range of 50-129 degrees C; and (iv) has a polymer backbone of $\text{CH}_3\text{CH}_2-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{H}$, where n is an average number and is selected to be in the range of 10-106; (e) 0.3-7% of a wax as a co-gellant with the polyethylene wherein the wax has a melting point in the range of 40-97 degrees C; and (f) 1-30% of an elastomer in cyclomethicone composition comprising a cyclomethicone (and) dimethicone crosspolymer made with an $\equiv\text{Si}-\text{H}$ containing polysiloxane and an alpha, omega-diene of formula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_x\text{CH}=\text{CH}_2$, where $x=1-20$; provided that the ratio of wax:polyethylene is in the range of 1:1-1:10.

WO 02/49585 A2

HIGH EFFICACY ANTIPERSPIRANT STICK WITH CONCENTRATED ELASTOMER

Field of the Invention

5 This invention relates to antiperspirant/deodorant stick products made without stearyl alcohol and which have higher efficacy and better aesthetics than stearyl alcohol gelled sticks. This application is related to provisional patent applications U.S. Serial Numbers 60/257266 and 60/257270 (Attorney Docket Numbers IR 6602 and 6561, respectively) which were filed on the same date as the parent case for this application
10 U.S. Serial Number 60/257269 which was filed on December 21, 2000 as a provisional case. This case is also related to two U.S. Patent applications serial numbers not yet obtained (Attorney Reference Numbers IR 6602-00U and IR 6561-00U) being filed on the same day as this current patent application.

Background of the Invention

15 There is a continuing trend to develop new and superior cosmetic compositions especially for the reduction and/or elimination of wetness and/or odor under the arms. Particular efforts include developing lower residue products especially with improved efficacy and aesthetics. Various product forms have included sticks (especially gel/sticks), gels, soft solids, roll-ons, aerosols and creams. Of these various forms the
20 sticks, gels, soft solids creams and roll-ons are made with a liquid base material incorporating a solidifying agent and/or gelling agent and/or thickening agent. Generally, these forms include a solution of the cosmetically active ingredient in a suitable vehicle, a suspension of the active ingredient in a carrier vehicle, or a multiphasic dispersion or emulsion in which a solution of the active ingredient is
25 dispersed or suspended in some continuous phase or in which the solubilized active ingredient constitutes the continuous phase.

One of the most frequently used gelling agents for stick products is stearyl alcohol. While it gives a solid product, it can reduce efficacy of the antiperspirant salt included in the formulation. This invention is a stick made without stearyl alcohol and
30 which has an efficacy that is at least 10% better in sweat reduction than a stick that is gelled with stearyl alcohol.

Thus, it is an object of the invention to provide improved cosmetic compositions with the improvements as previously described and which are useful as antiperspirants and/or deodorants. These and other objects of the invention will be
35 apparent from the following description of the invention.

A 6

Summary of the Invention

It has been found that a high efficacy antiperspirant/deodorant stick product may be made by combining the following ingredients where all amounts are in weight percent based on the total weight of the composition:

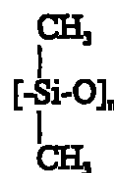
- 5 (a) 30-70% volatile cyclomethicone (particularly 40-50%) (for example, D4, D5, D6 and mixtures of two or more of the foregoing);
- (b) 10-25% of an antiperspirant active;
- (c) 1-15% of an emollient (which may also be a mixture of two or more emollients) and which may include a non-volatile silicone (especially wherein
- 10 the emollient is selected from the group consisting of C12-15 alkyl benzoate; and medium volatility dimethicone (especially 10-350 centistoke material and more especially 10-50 centistoke material);
- (d) 1-14% of polyethylene (particularly 3-10%) comprising one or more members selected from the group consisting of homopolymers and copolymers
- 15 of polyethylene wherein the polyethylene (i) is at least 90% linear; (ii) has a molecular weight in the range of 300-3000 (especially 300-1000 and more especially 300-500); (iii) has a melting point in the range of 50-129 degrees C (for example, 50-70 degrees C, 60-70 degrees C, and 70-129 degrees C); and (iv) has a polymer backbone of $\text{CH}_3\text{CH}_2-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ (which can also
- 20 be represented as $\text{CH}_3\text{CH}_2-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{H}$), where n is an average number and is selected to be in the range of 10-106 (for example, polyethylenes sold under the PERFORMALENE name from New Phase Technology, Piscataway, NJ);
- (e) 0.3-7% of a wax (including a single wax or a combination of waxes) as a co-gellant with the polyethylene wherein the wax has a melting point in the
- 25 range of 40-97 degrees C (for example, 40-80 degrees C), and particularly wherein the wax is a member selected from the group consisting of Japan wax substitute 525 (from Ross Wax, Jersey City, NJ), Beeswax 136 (for example, from Ross Wax); microcrystalline wax having a melting point in the range of 60-97 degrees C.; and
- 30 (f) 1-30% (particularly 5-20%) of an elastomer in cyclomethicone composition comprising a cyclomethicone (and) dimethicone crosspolymer made with an =Si-H containing polysiloxane and an alpha, omega-diene of formula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_x\text{CH}=\text{CH}_2$, where $x=1-20$, to form a gel by crosslinking and addition of =Si-H across double bonds in the alpha, omega diene, which
- 35 crosspolymer has a viscosity in the range of 50,000-3,000,000 centipoise (particularly 100,000-1,000,000; more particularly 250,000-450,000 centipoise; and most particularly 350,000 centipoise), preferably with a nonvolatiles

content of 8-18% (particularly 10-14% and most particularly 12-13%) in cyclomethicone (for example a D4 or D5 cyclomethicone), (an example of such a crosspolymer composition being DC-9040 from Dow Corning Corporation (Midland, MI) with other types of such crosspolymers (also called elastomers) being described in U.S. Patent 5,654,362, incorporated by reference herein as to the description of such polymers and methods of making such polymers); provided that the ratio of wax:polyethylene is in the range of 1:1-1:10, particularly 1:2-1:10, and more particularly in a ratio of 3:8.

Other optional ingredients include 0.1-5% fragrance and an effective amount of an antimicrobial (for example, an antibacterial) agent.

Detailed Description of the Invention

Various types of cyclomethicones may be used. Illustratively, and not by way of limitation, the volatile silicones are one or more members selected from the group consisting of cyclic polydimethylsiloxanes such as those represented by Formula I:



Formula I

where n is an integer with a value of 3-7, particularly 5-6. By volatile silicone material is meant a material that has a measurable vapor pressure at ambient temperature. For example, DC-245 fluid or DC-345 fluid from Dow Corning Corporation (Midland, Michigan) is a type of cyclomethicone which can be used. These include a tetramer (or octylmethylcyclotetrasiloxane) and a pentamer (or decamethylcyclopentasiloxane).

The antiperspirant active can be selected from the group consisting of any of the known antiperspirant active materials. These include, by way of example (and not of a limiting nature), aluminum chlorohydrate, aluminum chloride, aluminum sesquichlorohydrate, zirconyl hydroxychloride, aluminum-zirconium glycine complex (for example, aluminum zirconium trichlorohydrate gly, aluminum zirconium pentachlorohydrate gly, aluminum zirconium tetrachlorohydrate gly and aluminum zirconium octochlorohydrate gly), aluminum chlorohydrate PG, aluminum chlorohydrate PEG, aluminum dichlorohydrate PG, and aluminum dichlorohydrate PEG. The aluminum-containing materials can be commonly referred to as antiperspirant active aluminum salts. Generally, the foregoing metal antiperspirant active materials are antiperspirant active metal salts. In the embodiments which are antiperspirant compositions according to the present invention, such compositions need not include aluminum-containing metal salts, and can include other antiperspirant active materials,

including other antiperspirant active metal salts. Generally, Category I active antiperspirant ingredients listed in the Food and Drug Administration's Monograph on antiperspirant drugs for over-the-counter human use can be used. In addition, any new drug, not listed in the Monograph, such as aluminum nitratohydrate and its combination with zirconyl hydroxychlorides and nitrides, or aluminum-stannous chlorohydrates, can be incorporated as an antiperspirant active ingredient in antiperspirant compositions according to the present invention.

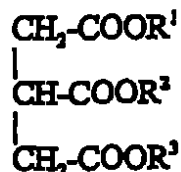
Particular types of antiperspirant actives include aluminum zirconium trichlorohydrate and aluminum zirconium tetrachlorohydrate either with or without glycine. A particular antiperspirant active is aluminum trichlorohydrate gly such as AZZ-902 SUF (from Reheis Inc., Berkley Heights, NJ) which has 98% of the particles less than 10 microns in size.

Antiperspirant actives can be incorporated into compositions according to the present invention in amounts in the range of 10-25% (on an actives basis) of the final composition, but the amount used will depend on the formulation of the composition. At lower levels the antiperspirant active material will not substantially reduce the flow of perspiration as effectively, but will reduce malodor, for example, by acting also as an antimicrobial material.

The antiperspirant active material is desirably included as particulate matter suspended in the composition of the present invention in amounts as described above, but can also be added as solutions or added directly to the mixture.

Emollients are a known class of materials in this art, imparting a soothing effect to the skin. These are ingredients which help to maintain the soft, smooth, and pliable appearance of the skin. Emollients are also known to reduce whitening on the skin and/or improve aesthetics. Examples of chemical classes from which suitable emollients can be found include:

(a) fats and oils which are the glyceryl esters of fatty acids, or triglycerides, normally found in animal and plant tissues, including those which have been hydrogenated to reduce or eliminate unsaturation. Also included are synthetically prepared esters of glycerin and fatty acids. Isolated and purified fatty acids can be esterified with glycerin to yield mono-, di-, and triglycerides. These are relatively pure fats which differ only slightly from the fats and oils found in nature. The general structure may be represented by Formula III:



Formula III

wherein each of R^1 , R^2 , and R^3 may be the same or different and have a carbon chain length (saturated or unsaturated) of 7 to 30. Specific examples include peanut oil, sesame oil, avocado oil, coconut, cocoa butter, almond oil, safflower oil, corn oil, cotton seed oil, castor oil, hydrogenated castor oil, olive oil, jojoba oil, cod liver oil, palm oil, soybean oil, wheat germ oil, linseed oil, and sunflower seed oil;

(b) hydrocarbons which are a group of compounds containing only carbon and hydrogen. These are derived from petrochemicals. Their structures can vary widely and include aliphatic, alicyclic and aromatic compounds. Specific examples include paraffin, petrolatum, hydrogenated polyisobutene, and mineral oil.

(c) esters which chemically, are the covalent compounds formed between acids and alcohols. Esters can be formed from almost all acids (carboxylic and inorganic) and any alcohol. Esters here are derived from carboxylic acids and an alcohol. The general structure would be R^4CO-OR^5 . The chain length for R^4 and R^5 can vary from 7 to 30 and can be saturated or unsaturated, straight chained or branched. Specific examples include isopropyl myristate, isopropyl palmitate, isopropyl stearate, isopropyl isostearate, butyl stearate, octyl stearate, hexyl laurate, cetyl stearate, diisopropyl adipate, isodecyl oleate, diisopropyl sebacate, isostearyl lactate, C_{12-15} alkyl benzoates, myreth-3 myristate, dioctyl malate, neopentyl glycol diheptanoate, neopentyl glycol dioctanoate, dipropylene glycol dibenzoate, C_{12-15} alcohols lactate, isohexyl decanoate, isohexyl caprate, diethylene glycol dioctanoate, octyl isononanoate, isodecyl octanoate, diethylene glycol diisononanoate, isononyl isononanoate, isostearyl isostearate, behenyl behenate, C_{12-15} alkyl fumarate, laureth-2 benzoate, propylene glycol isoceteth-3 acetate, propylene glycol ceteth-3 acetate, octyldodecyl myristate, cetyl ricinoleate, myristyl myristate.

(d) saturated and unsaturated fatty acids which are the carboxylic acids obtained by hydrolysis of animal or vegetable fats and oils. These have general structure R^6COOH with the R^6 group having a carbon chain length between 7-10 straight chain.

(e) saturated and unsaturated fatty alcohols (including guerbet alcohols) with general structure R^7COH where R^7 can be straight chain and have carbon length of 7 to 10.

(f) lanolin and its derivatives which are a complex esterified mixture of high molecular weight esters of (hydroxylated) fatty acids with aliphatic and alicyclic alcohols and sterols. General structures would include $R^8CH_2-(OCH_2CH_2)_nOH$ where R^8 represents the fatty groups derived from lanolin and $n=5$ to 75 or

$R^9CO-(OCH_2CH_2)_nOH$ where R^9CO- represents the fatty acids derived from lanolin and $n=5$ to 100. Specific examples include lanolin, lanolin oil, lanolin wax, lanolin alcohols, lanolin fatty acids, isopropyl lanolate, ethoxylated lanolin and acetylated lanolin alcohols.

5 (g) alkoxylated alcohols wherein the alcohol portion is selected from aliphatic alcohols having 2-18 and more particularly 4-18 carbons, and the alkylene oxide portion is selected from the group consisting of ethylene oxide, and propylene oxide having a number of alkylene oxide units from 2-53 and, more particularly, from 2-15. Specific examples include PPG-14 butyl ether and PPG-53 butyl ether.

10 (h) silicones as the linear organo-substituted polysiloxanes which are polymers of silicon/oxygen with general structure:

(1) $(R^{10})_3SiO(Si(R^{11})_2O)_xSi(R^{12})_3$, where R^{10} , R^{11} and R^{12} can be the same or different and are each independently selected from the group consisting of phenyl and C1-C60 alkyl; or

15 (2) $HO(R^{14})_2SiO(Si(R^{15})_2O)_xSi(R^{16})_2OH$, where R^{14} , R^{15} and R^{16} can be the same or different and are each independently selected from the group consisting of phenyl and C1-C60 alkyl;

(with specific examples including dimethicone, dimethiconol behenate, C_{30-45} alkyl methicone, stearoxytrimethylsilane, phenyl trimethicone and stearyl dimethicone);

20 (i) mixtures and blends of two or more of the foregoing.

One particular group of emollients includes C12-15 alkyl benzoate (FINSOLV TN from Finetex Inc., Elmwood Park, NJ), medium volatility dimethicone (especially 10-350 centistoke material and more especially 10-50 centistoke material), isopropyl myristate; and neopentyl glycol diheptanoate.

The emollient or emollient mixture or blend thereof incorporated in compositions according to the present invention can, illustratively, be included in amounts of 1-15%, and particularly 3 - 12 % by weight of the total weight of the composition.

30 Polyethylenes may be made in a variety of ways. Each polymerization method has its own advantages and disadvantages and may be used to obtain a polymer with specific properties. For example, free radical polymerization of ethylene using radical initiators usually gives highly branched polymers known as low-density polyethylene. This method usually requires high temperatures and pressures. Preparation of linear polyethylene can be achieved at low temperatures and pressures using transition metal compounds and organometallic compounds as a catalyst. Zeigler-Natta catalyst (for example, $TiCl_4$ and $Al(C_2H_5)_3$) is a widely used catalyst system for commercial

preparation of linear polyethylene. The molecular weight of the polymer can be manipulated by controlling temperature, pressure and the ratios of the two-part catalyst system used. The molecular weight can also be controlled by using chain transfer agents such as molecular hydrogen and $\text{Zn}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$. Active hydrogen compounds (for example, methanol) can also bring about termination of the growing chains just as they do in anionic polymerization.

The method for making both low and high molecular weight linear polyethylene is the same. Low molecular weight polymer is obtained by controlling the molecular weight using chain transfer agents such a hydrogen gas or methanol followed by isolation of the desired molecular weight through fractionation by distillation or re-precipitation with solvents of varying polarities. One can also use a catalyst system which employs a combination of transition metal compound or an element from Groups IV to VIII such as vanadium, chromium, or cobalt as well as an organometallic compound of a metal from Groups I and III of the periodic table. One typical example for making linear polyethylene is described below (see Example PE).

The polyethylenes useful in this invention include those sold under the PERFORMALENETM product line (New Phase Technology, Piscataway, NJ); MARCUS polyethylenes (for example M200, M300, M500 and M4040) (Marcus Oil and Chemical, Houston, Texas); HPWax polyethylene waxes (for example, HP CWP 200, HP CWP 500 and HP 400M) (Hase Petroleum Wax Co., Arlington Heights, IL). Mixtures of neutral polyethylene wax/polypropylene wax may also be used such as Polarwachs® PT30, Polarwachs® PT70, and Polycerit® AT-grades (TH. C. TROMM GmbH, Germany). Suitable polyethylenes may also be made using information found in the art such as British Patent 1 450 285.

One particular elastomer of interest is DC-9040 from the Dow Corning Corporation (Midland, MI).

The stick antiperspirant/deodorant products of this invention is an opaque product which leaves little or no white residue when applied and which exhibits improved efficacy and stability as compared to other stick formulations made with stearyl alcohol. Reduction of sweat of at least 10% more than that achieved with sticks gelled with stearyl alcohol can be achieved with the compositions of the invention.

Suitable antibacterial or antimicrobial agents include, for example, bacteriostatic quaternary ammonium compounds such as 2-amino-2-methyl-1-propanol (AMP), cetyl-trimethylammonium bromide, cetyl pyridinium chloride, 2, 4, 4'-trichloro-2'-hydroxydiphenylether (Triclosan), N-(4-chlorophenyl)-N'-(3,4-dichlorophenyl)urea (Triclocarban), silver halides, octoxyglycerin (SensivaTM SC 50) and various zinc salts (for example, zinc ricinoleate). The bacteriostat can, illustratively, be included in the

composition in an amount of 0-5%, particularly 0.01-1.0% by weight, of the total weight of the composition. Triclosan, can illustratively be included in an amount of from 0.05% to about 0.5% by weight, of the total weight of the composition.

A variety of fragrances can be used in these compositions if scented products are desired. Fragrances can be used in an amount in the range of 0-5%, particularly 0.01-2.0%, and, for example, at a level of 1%.

Masking agents can be used in an amount of 0.05-5.0% (particularly 0.05-2%) by weight based on the total weight of the composition if an unscented product is desired.

For additional hardening of sticks, other additives having a melting point in the range of 78-98 degrees C such as long chain alcohols (such as Performacol 350 (having an average carbon chain length of 24 carbons), Performacol 425 (having an average carbon chain length of 30 carbons), or Performacol 550 (having an average carbon chain length of 40 carbons)); alcohol ethoxylates (such as Performathox 420 (20% by weight ethoxylation) and Performathox 450 (50% by weight ethoxylation) all available from New Phase Technology, Piscataway, NJ may be used.

For reducing whitening in sticks liquid or solid high refractive index materials may be used such as diethylhexyl 2,6-naphthalate (from C.P. Hall Co., Chicago, IL) or phenyltrimethicone (from Dow Corning Corp., Midland, MI) as well as other suitable ingredients.

Other various optional components include those described in U.S. Patents Numbers 5,019,375 to Tanner et al; 4,937,069 to Shin; and 5,102,656, each of which is incorporated by reference in its entirety herein. Examples of such additional ingredients include fragrances, coloring agents, opacifiers, etc. in types and amounts conventionally used for such products.

These compositions are sticks made as suspensions and thickened or gelled by the combination of polyethylene and selected wax components.

The products of the invention can be made by conventional mixing techniques. The emollients are selected, weighed out and heated with stirring to about 65 degrees C. Next the wax component is added and heating is continued to a temperature in the range of 82-85 degrees C. The polyethylene is added. The mixture is cooled to about 80 degrees C and the elastomer plus additional cyclomethicone (which has been preheated to about 70 degrees C) is added. The mixture is cooled further to 75 degrees C. and the antiperspirant active is added. The temperature is increased to about 80 degrees C and held there for about 10 minutes with mixing. Fragrance, an antibacterial agent, coloring, etc. are then added if desired and thoroughly mixed. The final mixture is poured into suitable containers and then passed through a cooling tunnel which is at

about 4 degrees C. or placed in a refrigerator for a suitable length of time on a laboratory scale. Cooling is then completed (completion of cooling can also be done at room temperature).

The composition can be rubbed onto the skin from the top surface of the container (itself fed from a reservoir of product in the container) so as to deposit an adequate amount of the cosmetic composition on to the skin. The cosmetic composition, for example, an antiperspirant/deodorant may be applied to the skin in the axillary regions to deposit sufficient amounts of antiperspirant and/or deodorant active material to reduce body malodor and/or reduce perspiration in axillary regions of the human body.

Various forms of the invention can be exemplified by the following formulations but should not be construed as limitations on the invention:

EXAMPLES

The following Examples are offered as illustrative of the invention and are not to be construed as limitations thereon. In the Examples and elsewhere in the description of the invention, chemical symbols and terminology have their usual and customary meanings. In the Examples as elsewhere in this application (a) values for n, m, etc. in formulas, molecular weights and degree of ethoxylation or propoxylation are averages; (b) temperatures are in degrees C unless otherwise indicated; and (c) the amounts of the components are in weight percents based on the standard described; if no other standard is described then the total weight of the composition is to be inferred. Various names of chemical components include those listed in the CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary (Cosmetics, Toiletry and Fragrance Association, Inc., 7th ed. 1997). Mixing techniques used to make the compositions are those conventionally used in the art including those described above.

Example PE

A 3-liter flask reactor is equipped with a manometer and stirring apparatus and is set at atmospheric pressure with constant stirring. The reactor temperature is set at 65 degrees C by thermostat, purged with nitrogen, purged with ethylene, and then charged with 1 liter of purified dry cyclohexane, 4.6 millimoles of TiCl_4 , and 2.0 millimoles of $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$. Ethylene is then fed at the rate of 1 liter/minute into the reactor. After 15 minutes, the reaction is quenched by bubbling hydrogen gas through the reaction mixture. The low molecular weight polymers (which are oligomers) are separated by fractional distillation of the product mixture at reduced pressure (200 Torr, 26,664 Pascals).

14

Example 1: General Method of Making Compositions

The emollients (for example, dimethicone (for example, DC-200, 10 centistokes and/or DC-200 350 centistokes from Dow Corning Corp.)) and C12-15 alkyl benzoate (FINSOLV TN brand product) are weighed out and placed in a 600 ml beaker. Each of
5 the other ingredients is weighed out separately. Heating with stirring is initiated for the emollients in the 600 ml beaker until the temperature is about 65 degrees C. The wax component is then added (for example, Japan Wax Sub 525 and/ or microcrystalline wax from Ross). Heating and stirring are continued until the temperature is in the range of 82-85 degrees C. The polyethylene (for example, PERFORMALENE-400 from
10 New Phase Technology, Piscataway, NJ) is then added with stirring. The mixture is cooled to about 80 degrees and the elastomer (DC-9040 from Dow Corning) plus additional cyclomethicone (DC-345 from Dow Corning Corp.) which has been preheated to about 70 degrees C is then added with stirring. The mixture is further cooled to about 75 degrees C and the antiperspirant active salt (for example, Reach
15 AZZ 902 SUF aluminum zirconium salt or Reach AZP 908 from Reheis Inc., Berkeley Heights, NJ) is added with mixing. The temperature is increased to about 80 degrees C and held there for about 10 minutes with mixing. Fragrance is added and mixing is continued for 1 minute. The mixture is poured into oval containers of the type normally used for antiperspirant/deodorant products and placed in a refrigerator at
20 about 4 degrees C for about 15 minutes. Cooling is completed at room temperature.

In some of the examples additional ingredients such as diethylhexyl 2,6-naphthalate or Performacol 350 alcohol can be added.

CLAIMS

We claim:

5

1. A high efficacy stick antiperspirant/deodorant free of added stearyl alcohol comprising in weight percent based on the total weight of the composition:

10

(a) 30-70% volatile cyclomethicone;

(b) 10-25% of an antiperspirant active;

(c) 1-15% of an emollient;

15

(d) 1-14% of polyethylene comprising one or more members selected from the group consisting of homopolymers and copolymers of polyethylene wherein the polyethylene (i) is at least 90% linear; (ii) has a molecular weight in the range of 300-3000; (iii) has a melting point in the range of 50-129 degrees C; and (iv) has a polymer backbone of $\text{CH}_2\text{CH}_2-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{CH}_2-\text{CH}_2$, where n is an average number and is selected to be in the range of 10-106;

20

(e) 0.3-7% of a wax as a co-gellant with the polyethylene wherein the wax has a melting point in the range of 40-97 degrees C; and

(f) 1-30% of an elastomer in cyclomethicone composition comprising a cyclomethicone (and) dimethicone crosspolymer made with an =Si-H containing polysiloxane and an alpha, omega-diene of formula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_x\text{CH}=\text{CH}_2$, where $x=1-20$, to form a gel by crosslinking and addition of =Si-H across double bonds in the alpha, omega diene, which crosspolymer has a viscosity in the range of 50,000-3,000,000 centipoise;

25

provided that the ratio of wax:polyethylene is in the range of 1:1-1:10.

2. A stick as claimed in Claim 1 comprising 40-50% of a volatile silicone.

30

3. A stick as claimed in Claim 1 wherein the emollient comprises a mixture of two or more emollients.

35

4. A stick as claimed in Claim 1 wherein the emollient is a member of the group consisting of

(a) fats and oils represented by Formula III:





Formula III

5

wherein each of R^1 , R^2 , and R^3 may be the same or different and have a carbon chain length (saturated or unsaturated) of 7 to 30;

(b) hydrocarbons selected from the group consisting of paraffin, petrolatum, hydrogenated polyisobutene, and mineral oil;

10 (c) esters of general structure would be $R^4\text{CO-OR}^5$ wherein the chain length for R^4 and R^5 hydrocarbon groups is in the range of 7-30 and can be saturated or unsaturated, straight chained or branched;

(d) saturated and unsaturated fatty acids which have general structure $R^6\text{COOH}$ with the R^6 group being a straight chain hydrocarbon with a carbon chain
15 length between 7-10;

(e) saturated and unsaturated fatty alcohols which have a general structure $R^7\text{COH}$ where R^7 is a straight chain hydrocarbon with a carbon length of 7 to 10;

(f) lanolin and its derivatives selected from the group consisting of lanolin, lanolin oil, lanolin wax, lanolin alcohols, lanolin fatty acids, isopropyl lanolate,
20 ethoxylated lanolin and acetylated lanolin alcohols;

(g) alkoxylated alcohols wherein the alcohol portion is selected from aliphatic alcohols having 2-18 carbons, and the alkylene oxide portion is selected from the group consisting of ethylene oxide, and propylene oxide having a number of alkylene oxide units from 2-53;

25 (h) silicones as the linear organo-substituted polysiloxanes which are polymers of silicon/oxygen with general structure:

(1) $(R^{10})_2\text{SiO}(\text{Si}(R^{11})_2\text{O})_x\text{Si}(R^{12})_2$, where R^{10} , R^{11} and R^{12} can be the same or different and are each independently selected from the group consisting of phenyl and C1-C60 alkyl; or

30 (2) $\text{HO}(R^{14})_2\text{SiO}(\text{Si}(R^{15})_2\text{O})_x\text{Si}(R^{16})_2\text{OH}$, where R^{14} , R^{15} and R^{16} can be the same or different and are each independently selected from the group consisting of phenyl and C1-C60 alkyl; and

(i) mixtures and blends of two or more of the foregoing.

35 5. A stick as claimed in Claim 1 comprising 3-12 % emollient.

6. A stick as claimed in Claim 1 wherein the emollient comprises a non-volatile silicone.

7. A stick as claimed in Claim 6 wherein the emollient comprises a 10-350 centistoke dimethicone.
- 5 8. A stick as claimed in Claim 1 comprising 3-10% polyethylene.
9. A stick as claimed in Claim 1 wherein the polyethylene has a melting point in the range of 50-70 degrees C.
- 10 10. A stick as claimed in Claim 1 wherein the polyethylene has a melting point in the range of 60-70 degrees C.
11. A stick as claimed in Claim 1 wherein the polyethylene has a melting point in the range of 70-129 C.
- 15 12. A stick as claimed in Claim 1 wherein the wax has a melting point in the range of 40-80 degrees C.
13. A stick as claimed in Claim 1 wherein the wax is a microcrystalline wax
- 20 having a melting point in the range of 60-97 degrees C.
14. A stick as claimed in Claim 1 comprising 5-20% elastomer.
15. A stick as claimed in Claim 1 additionally comprising an effective amount of an
- 25 antimicrobial agent.

19565

(B)
X

**BARRA ANTITRANSPIRANTE DE ALTA EFICACIA
CON ELASTÓMERO CONCENTRADO**

CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a unos productos de barra antitranspirante/desodorante elaborados sin alcohol estearílico y que tienen una eficacia superior y una mejor estética que las barras gelificadas con alcohol estearílico. Esta solicitud está relacionada con las solicitudes de patente provisionales de EE.UU. Números de Serie 60/257266 y 60/257270 (Números de Expediente de Abogado IR 6602 y 6561, respectivamente) que fueron presentadas en la misma fecha que el caso de origen para esta solicitud de EE.UU. Número de Serie 60/257269 que fue presentada el 21 de diciembre de 2000 como un caso provisional. Este caso está también relacionado con dos solicitudes de Patente de EE.UU. cuyos números de serie aún no han sido obtenidos (Números de Referencia de Abogado IR 6602-00U e IR 6561-00U) que fueron presentadas el mismo día que esta solicitud de patente.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Existe una tendencia continua a desarrollar composiciones cosméticas nuevas y superiores, especialmente para la reducción y/o eliminación de la humedad y/o el olor bajo los brazos. Los esfuerzos particulares incluyen desarrollar productos de menor residuo, especialmente con eficacia y estética mejoradas. Varias formas de producto han incluido barras

19
19
(especialmente barras de gel), geles, sólidos blandos, productos de bolita, aerosoles y cremas. De estas varias formas, las barras, los geles, los sólidos blandos, las cremas y los productos de bolita son elaborados con un material de base líquido que incorpora un agente de solidificación y/o un agente de gelificación y/o un agente de espesamiento. Generalmente, estas formas incluyen una solución del ingrediente cosméticamente activo en un vehículo adecuado, una suspensión del ingrediente activo en un vehículo portador, o una dispersión o emulsión de fases múltiples en la cual una solución del ingrediente activo es dispersada o suspendida en alguna fase continua o en la cual el ingrediente activo solubilizado constituye la fase continua.

Uno de los agentes de gelificación usados con mayor frecuencia para productos de barra es el alcohol estearílico. Aunque proporciona un producto sólido, puede reducir la eficacia de la sal antitranspirante incluida en la formulación. Esta invención es una barra elaborada sin alcohol estearílico y que tiene una eficacia que es por lo menos 10% mejor en reducción del sudor que una barra que es gelificada con alcohol estearílico.

Así, un objeto de la invención es proporcionar unas composiciones cosméticas mejoradas con las mejoras descritas previamente y que son útiles como antitranspirantes y/o desodorantes. Estos y otros objetos de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de la invención.

2X20

SUMARIO DE LA INVENCION

Se ha encontrado que un producto de barra antitranspirante/ desodorante de alta eficacia puede ser elaborado combinando los siguientes ingredientes, en donde todas las cantidades están en porcentaje en peso en base al peso total de la composición:

- (a) 30-70% de ciclometicona volátil (particularmente 40-50%) (por ejemplo, D4, D5, D6 y mezclas de dos o más de las precedentes);
- (b) 10-25% de un activo antitranspirante;
- (c) 1-15% de un emoliente (que puede ser también una mezcla de dos o más emolientes) y que puede incluir una silicona no volátil (especialmente en donde el emoliente es seleccionado del grupo consistente en benzoato de alquilo C12-15); y dimeticona de volatilidad media (especialmente un material de 10-350 centistoke y más especialmente un material de 10-50 centistoke);
- (d) 1-14% de polietileno (particularmente 3-10%) que comprende uno o más miembros seleccionados del grupo consistente en homopolímeros y copolímeros de polietileno, en donde el polietileno (i) es lineal en por lo menos 90%; (ii) tiene un peso molecular en el intervalo de 300-3000 (especialmente 300-1000 y más especialmente 300-500); (iii) tiene un punto de fusión en el intervalo de 50-129°C (por ejemplo, 50-70°C, 60-70°C y 70-129°C); y (iv) tiene una estructura de soporte de polímero de $\text{CH}_3\text{CH}_2-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ (que puede ser también representada como $\text{CH}_3\text{CH}_2-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{H}$), en donde n es un número promedio y es seleccionado para estar en el intervalo de 10-106 (por ejemplo, los

21
L
polietilenos vendidos bajo la denominación PERFORMALENE de New Phase Technology, Piscataway, NJ);

(e) 0,3-7% de una cera (incluyendo una sola cera o una combinación de ceras) como un co-gelificador con el polietileno, en donde la cera tiene un punto de fusión en el intervalo de 40-97°C (por ejemplo, 40-80°C), y particularmente en donde la cera es un miembro seleccionado del grupo consistente en sustituto 525 de cera del Japón (de Ross Wax, Jersey City, NJ), Beeswax 136 (por ejemplo, de Ross Wax) y cera microcristalina que tiene un punto de fusión en el intervalo de 60-97°C; y

(f) 1-30% (particularmente 5-20%) de una composición de elastómero en ciclometicona que comprende un polímero cruzado de ciclometicona (y dimeticona elaborado con un polisiloxano que contiene $\equiv\text{Si-H}$ y un alfa, omega-dieno de fórmula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_x\text{CH}=\text{CH}_2$, en donde $x=1-20$, para formar un gel por enlazado transversal y adición de $\equiv\text{Si-H}$ a través de dobles enlaces en el alfa, omega-dieno, dicho polímero cruzado teniendo una viscosidad en el intervalo de 50.000-3.000.000 centipoise (particularmente 100.000-1.000.000; más particularmente 250.000-450.000 centipoise, y con mayor particularidad 350.000 centipoise), preferiblemente con un contenido de no volátiles de 8-18% (particularmente 10-14% y más particularmente 12-13%) en ciclometicona (por ejemplo una ciclometicona D4 o D5) (un ejemplo de tal composición de polímero cruzado siendo DC-9040 de Dow Corning Corporation (Midland, MI) y otros tipos de tales polímeros cruzados (también llamados elastómeros) siendo descritos en la Patente de EE.UU. 5.654.362, incorporada por referencia en la presente en

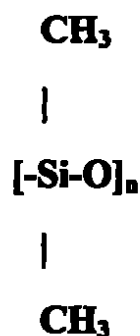
cuanto a la descripción de tales polímeros y métodos de elaboración de tales polímeros);

a condición de que la relación de cera:polietileno esté en el intervalo de 1:1-1:10, particularmente 1:2-1:10, y más particularmente en una relación de 3:8.

Otros ingredientes opcionales incluyen 0,1-5% de fragancia y una cantidad efectiva de un agente antimicrobiano (por ejemplo, un agente antibacteriano).

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Varios tipos de ciclometiconas pueden ser usados. De manera ilustrativa, y en modo alguno limitativa, las siliconas volátiles son uno o más miembros seleccionados del grupo consistente en polidimetilsiloxanos cíclicos tales como aquéllos representados por la Fórmula I:



Fórmula I

en donde n es un entero con un valor de 3-7, particularmente 5-6. Por material de silicona volátil se quiere decir un material que tiene una presión de vapor mensurable a la temperatura ambiente. Por ejemplo, el fluido

23
DC-245 o el fluido DC-345 de Dow Corning Corporation (Midland, Michigan) es un tipo de ciclometicona que puede ser usado. Éstos incluyen un tetrámero (u octilmetilciclotetrasiloxano) y un pentámero (o decametilciclopentasiloxano).

El activo antitranspirante puede ser seleccionado del grupo consistente en cualquiera de los materiales activos antitranspirantes conocidos. Éstos incluyen, a modo de ejemplo (y no de manera limitativa), clorhidrato de aluminio, cloruro de aluminio, sesquiclorhidrato de aluminio, hidroxiclорuro de circonilo, complejo de glicina de aluminio-circonio (por ejemplo triclorhidrex glicina de aluminio y circonio, pentaclorhidrex glicina de aluminio y circonio, tetraclorhidrex glicina de aluminio y circonio y octoclorhidrex glicina de aluminio y circonio), clorhidrex PG de aluminio, clorhidrex PEG de aluminio, diclorhidrex PG de aluminio y diclorhidrex PEG de aluminio. Los materiales que contienen aluminio pueden ser comúnmente mencionados como sales de aluminio activas antitranspirantes. Generalmente, los materiales activos antitranspirantes metálicos precedentes son sales metálicas activas antitranspirantes. En las realizaciones que son composiciones antitranspirantes de acuerdo con la presente invención, tales composiciones no necesitan incluir sales metálicas que contienen aluminio, y pueden incluir otros materiales activos antitranspirantes, incluyendo otras sales metálicas activas antitranspirantes. Generalmente, se pueden usar los ingredientes antitranspirantes activos de Categoría I indicados en la Monografía de la Administración de Alimentos y Fármacos sobre fármacos antitranspirantes para uso humano sin prescripción. Además, cualquier fármaco nuevo, no indicado en la

1424
Z

Monografía, tal como nitratohidrato de aluminio y su combinación con hidroxiclорuros y nitruros de circonilo, o clorhidratos de aluminio estañoso, puede ser incorporado como un ingrediente activo antitranspirante en las composiciones antitranspirantes de acuerdo con la presente invención.

Unos tipos particulares de ingredientes activos antitranspirantes incluyen triclorhidrex de aluminio y circonio y tetraclorhidrex de aluminio y circonio con o sin glicina. Un activo antitranspirante particular es triclorhidrex glicina de aluminio tal como AZZ-902 SUF (de Reheis Inc., Berkley Heights, NJ) que tiene 98% de las partículas con un tamaño inferior a 10 micras.

Los activos antitranspirantes pueden ser incorporados a las composiciones de acuerdo con la presente invención en cantidades en el intervalo de 10-25% (en base a activos) de la composición final, pero la cantidad usada dependerá de la formulación de la composición. A niveles inferiores el material activo antitranspirante no reducirá sustancialmente el flujo de la transpiración de manera tan efectiva, pero reducirá el mal olor, por ejemplo, actuando también como un agente antimicrobiano.

El material activo antitranspirante es convenientemente incluido como materia particulada suspendida en la composición de la presente invención en cantidades como se describió anteriormente, pero también puede ser añadido como soluciones o añadido directamente a la mezcla.

Los emolientes son una clase conocida de materiales en este arte, que imparten un efecto suavizador a la piel. Éstos son ingredientes que ayudan a mantener la apariencia suave, lisa y flexible de la piel. También se sabe que los emolientes reducen el blanqueo sobre la piel y/o mejoran la

estética. Unos ejemplos de clases químicas a partir de las cuales se pueden encontrar unos emolientes adecuados incluyen:

(a) Grasas y aceites que son los ésteres de glicerilo de ácidos grasos, o triglicéridos, encontrados normalmente en tejidos de animales y plantas, incluyendo aquéllos que han sido hidrogenados para reducir o eliminar la insaturación. También se incluyen los ésteres preparados de manera sintética de glicerina y ácidos grasos. Los ácidos grasos aislados y purificados pueden ser esterificados con glicerina para producir mono-, di- y triglicéridos. Éstos son grasas relativamente puras que difieren sólo ligeramente de las grasas y los aceites encontrados en la naturaleza. La estructura general puede ser representada por la Fórmula III:



|



|



Fórmula III

en donde cada uno de R^1 , R^2 y R^3 pueden ser iguales o diferentes y tienen una longitud de cadena de carbonos (saturada o insaturada) de 7 a 30. Unos ejemplos específicos incluyen aceite de maní, aceite de ajonjolí, aceite de aguacate, coco, manteca de cacao, aceite de almendra, aceite de alazor, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de ricino, aceite de ricino hidrogenado, aceite de oliva, aceite de jojoba, aceite de hígado de

2426

bacalao, aceite de palma, aceite de semilla de soya, aceite de germen de trigo, aceite de linaza y aceite de semilla de girasol.

(b) Hidrocarburos que son un grupo de compuestos que contienen solamente carbono e hidrógeno. Éstos son derivados de productos petroquímicos. Sus estructuras pueden variar ampliamente e incluyen compuestos alifáticos, alicíclicos y aromáticos. Unos ejemplos específicos incluyen parafina, petrolato, poliisobuteno hidrogenado y aceite mineral.

(c) Ésteres que, químicamente, son los compuestos covalentes formados entre ácidos y alcoholes. Los ésteres pueden ser formados a partir de casi todos los ácidos (carboxílicos e inorgánicos) y cualquier alcohol. Los ésteres aquí son derivados de ácidos carboxílicos y un alcohol. La estructura general sería R^4CO-OR^5 . La longitud de cadena para R^4 y R^5 puede variar desde 7 hasta 30 y puede ser de cadena lineal o ramificada, saturada o insaturada. Unos ejemplos específicos incluyen miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de isopropilo, isoestearato de isopropilo, estearato de butilo, estearato de octilo, laurato de hexilo, estearato de cetilo, adipato de diisopropilo, oleato de isodecilo, sebacato de diisopropilo, lactato de isoestearilo, benzoatos de alquilo C_{12-15} , miristato de mireth-3, malato de dioctilo, diheptanoato de glicol de neopentilo, dioctanoato de glicol de neopentilo, dibenzoato de dipropilenglicol, lactato de alcoholes C_{12-15} , decanoato de isohexilo, caprato de isohexilo, dioctanoato de dietilenglicol, isononanoato de octilo, octanoato de isodecilo, diisononanoato de dietilenglicol, isononanoato de isononilo, isoestearato de isoestearilo, behenato de behenilo, fumarato de alquilo C_{12-15} , benzoato de laureth-2, acetato de isoceteth-3 de

227

propilenglicol, acetato de ceteth-3 de propilenglicol, miristato de octildodecilo, ricinoleato de cetilo, miristato de miristilo.

(d) Ácidos grasos saturados e insaturados que son los ácidos carboxílicos obtenidos por hidrólisis de grasas y aceites animales o vegetales. Éstos tienen la estructura general $R^6\text{COOH}$, el grupo R^6 teniendo una longitud de cadena de carbonos entre 7 y 10, cadena lineal.

(e) Alcoholes grasos saturados e insaturados (incluyendo alcoholes guerbet) con estructura general $R^7\text{COH}$ en donde R^7 puede ser de cadena lineal y tiene una longitud de cadena de carbonos de 7 a 10.

(f) Lanolina y sus derivados que son una mezcla esterificada compleja de ésteres de alto peso molecular de ácidos grasos (hidroxilados) con esteroides y alcoholes alifáticos y alicíclicos. Las estructuras generales incluirían $R^8\text{CH}_2-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OH}$ en donde R^8 representa los grupos grasos derivados de lanolina y $n = 5$ a 75 , o $R^9\text{CO}-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OH}$ en donde $R^9\text{CO}-$ representa los ácidos grasos derivados de lanolina y $n = 5$ a 100 . Unos ejemplos específicos incluyen lanolina, aceite de lanolina, cera de lanolina, alcoholes de lanolina, ácidos grasos de lanolina, lanolato de isopropilo, lanolina etoxilada y alcoholes de lanolina acetilada.

(g) Alcoholes alcoxilados en los cuales la porción de alcohol es seleccionada de alcoholes alifáticos que tienen 2-18 y más particularmente 4-18 carbonos, y la porción de óxido de alquileo es seleccionada del grupo consistente en óxido de etileno y óxido de propileno que tiene un número de unidades de óxido de alquileo desde 2-53 y, más particularmente, desde 2-15. Unos ejemplos específicos incluyen éter de butilo PPG-14 y éter de butilo PPG-53.

20
✓
2

(h) Siliconas como los polisiloxanos organo-sustituidos lineales que son polímeros de silicio/oxígeno con estructura general:

(1) $(R^{10})_3SiO(Si(R^{11})_2O)_xSi(R^{12})_3$ en donde R^{10} , R^{11} y R^{12} pueden ser iguales o diferentes y son cada uno seleccionado independientemente del grupo consistente en fenilo y alquilo C_1-C_{60} ; o

(2) $HO(R^{14})_2SiO(Si(R^{15})_2O)_xSi(R^{16})_2OH$, en donde R^{14} , R^{15} y R^{16} pueden ser iguales o diferentes y son cada uno seleccionado independientemente del grupo consistente en fenilo y alquilo C_1-C_{60} ; (unos ejemplos específicos incluyendo dimeticona, behenato de dimeticonol, meticona de alquilo C_{30-45} , estearoxi-trimetilsilano, fenil trimeticona y estearil dimeticona);

(i) Mezclas y combinaciones de dos o más de los precedentes.

Un grupo particular de emolientes incluye benzoato de alquilo C_{12-15} (FINSOLV TN de Finetex Inc., Elmwood Park, NJ), dimeticona de volatilidad media (especialmente un material de 10-350 centistoke y más especialmente un material de 10-50 centistoke), miristato de isopropilo y diheptanoato de glicol de neopentilo.

El emoliente o mezcla de emolientes o combinación de los mismos incorporado en las composiciones de acuerdo con la presente invención puede ser incluido, de manera ilustrativa, en cantidades de 1-15%, y particularmente 3-12% en peso del peso total de la composición.

Los polietilenos pueden ser elaborados en una variedad de formas. Cada método de polimerización tiene sus propias ventajas y desventajas y puede ser usado para obtener un polímero con propiedades específicas. Por ejemplo, la polimerización por radicales libres de etileno usando

29

iniciadores de radicales proporciona usualmente polímeros altamente ramificados conocidos como polietileno de baja densidad. Este método requiere usualmente altas temperaturas y presiones. La preparación de polietileno lineal puede ser lograda a bajas temperaturas y presiones usando compuestos de metal de transición y compuestos organometálicos como un catalizador. El catalizador de Ziegler-Natta (por ejemplo TiCl_4 y $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$) es un sistema catalizador ampliamente usado para la preparación comercial de polietileno lineal. El peso molecular del polímero puede ser manipulado controlando la temperatura, la presión y las relaciones del sistema catalizador en dos partes usado. El peso molecular puede ser también controlado usando agentes de transferencia de cadena tales como hidrógeno molecular y $\text{Zn}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$. Unos compuestos de hidrógeno activo (por ejemplo metanol) pueden también efectuar la terminación de las cadenas crecientes tal como lo hacen en la polimerización aniónica.

El método para elaborar polietileno lineal tanto de bajo como de alto peso molecular es el mismo. Un polímero de bajo peso molecular es obtenido controlando el peso molecular usando agentes de transferencia de cadena tales como gas hidrógeno o metanol seguido por aislamiento del peso molecular deseado a través de fraccionamiento por destilación o nueva precipitación con solventes de polaridades variables. También se puede usar un sistema catalizador que emplea una combinación de compuesto de metal de transición o un elemento de los Grupos IV a VIII tales como vanadio, cromo o cobalto así como un compuesto organometálico de un metal de los Grupos I y III de la tabla periódica. Un

ejemplo típico para elaborar polietileno lineal es descrito más adelante (véase el Ejemplo PE).

Los polietilenos útiles en esta invención incluyen aquéllos vendidos bajo la línea de productos PERFORMALENE™ (New Phase Technology, Piscataway, NJ); polietilenos MARCUS (por ejemplo M200, M300, M500 y M4040) (Marcus Oil and Chemical, Houston, Texas); ceras de polietileno HPWax (por ejemplo, HP CWP 200, HP CWP 500 y HP 400M) (Hase Petroleum Wax Co., Arlington Heights, IL). Unas mezclas de cera de polietileno neutra/cera de polipropileno pueden ser también usadas, tales como Polarwachs® PT30, Polarwachs® PT70 y Polycerit® grados AT (TH. C. TROMM GmbH, Alemania). Unos polietilenos adecuados pueden ser también elaborados usando información encontrada en el arte, tal como la Patente Británica 1.450.285.

Un elastómero de interés particular es DC-9040 de la Dow Corning Corporation (Midland, MI).

El producto antitranspirante/desodorante en barra de esta invención es un producto opaco que deja poco o ningún residuo blanco cuando es aplicado y que exhibe eficacia y estabilidad mejoradas en comparación con otras formulaciones de barras elaboradas con alcohol estearílico. Una reducción de la transpiración de por lo menos 10% más que aquélla lograda con barras gelificadas con alcohol estearílico puede ser lograda con las composiciones de la invención.

Unos agentes antibacterianos o antimicrobianos adecuados incluyen, por ejemplo, compuestos de amonio cuaternario bacteriostáticos tales como 2-amino-2-metil-1-propanol (AMP), bromuro de cetil trimetilamonio,

31
Z

cloruro de cetil piridinio, 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter (Triclosan), N-(4-clorofenil)-N'-(3,4-diclorofenil)urea (Triclocarban), haluros de plata, octoxiglicerina (Sensiva™ SC 50) y varias sales de zinc (por ejemplo, ricinoleato de zinc). El bacteriostato, de manera ilustrativa, puede ser incluido en la composición en una cantidad de 0-5%, particularmente 0,01-1,0% en peso, del peso total de la composición. El Triclosan, de manera ilustrativa, puede ser incluido en una cantidad de desde 0,05% hasta aproximadamente 0,5% en peso del peso total de la composición.

Una variedad de fragancias pueden ser usadas en estas composiciones si se desean productos perfumados. Las fragancias pueden ser usadas en una cantidad en el intervalo de 0-5%, particularmente 0,01-2,0% y por ejemplo a un nivel de 1%.

Unos agentes de encubrimiento pueden ser usados en una cantidad de 0,05-5,0% (particularmente 0,05-2%) en peso, en base al peso total de la composición, si se desea un producto no perfumado.

Para un endurecimiento adicional de las barras, se pueden usar otros aditivos que tienen un punto de fusión en el intervalo de 78-98°C, tales como alcoholes de cadena larga (tales como Performacol 350 (que tiene una longitud promedio de cadena de 24 carbonos), Performacol 425 (que tiene una longitud promedio de cadena de 30 carbonos) o Performacol 550 (que tiene una longitud promedio de cadena de 40 carbonos)); etoxilatos de alcohol (tales como Performathox 420 (20% en peso de etoxilación) y Performathox 450 (50% en peso de etoxilación)), todos disponibles de New Phase Technology, Piscataway, NJ.

32

Para reducir el blanqueado en las barras, unos materiales líquidos o sólidos de alto índice de refracción pueden ser usados, tales como 2,6-naftalato de dietilhexilo (de C.P. Hall Co., Chicago, IL) o feniltrimeticona (de Dow Corning Corp., Midland, MI) así como otros ingredientes adecuados.

Otros varios componentes opcionales incluyen aquéllos descritos en las Patentes de EE.UU. Números 5.019.375 de Tanner et al.; 4.937.069 de Shin; y 5.102.656, cada una de las cuales es incorporada por referencia en su totalidad en la presente. Unos ejemplos de tales ingredientes adicionales incluyen fragancias, agentes colorantes, opacadores, etc. en tipos y cantidades usados convencionalmente para tales productos.

Estas composiciones son barras elaboradas como suspensiones y espesadas o gelificadas mediante la combinación de polietileno y componentes de cera seleccionados.

Los productos de la invención pueden ser elaborados por técnicas de mezclado convencionales. Los emolientes son seleccionados, pesados y calentados con agitación hasta aproximadamente 65°C. A continuación el componente de cera es añadido y se continúa el calentamiento hasta una temperatura en el intervalo de 82-85°C. Se añade el polietileno. La mezcla es enfriada hasta aproximadamente 80°C y se añade el elastómero más ciclometicona adicional (que ha sido precalentada hasta aproximadamente 70°C). La mezcla es enfriada adicionalmente hasta 75°C y se añade el activo antitranspirante. La temperatura es aumentada hasta aproximadamente 80°C y mantenida ahí por aproximadamente 10 minutos con mezclado. La fragancia, un agente antibacteriano, un agente colorante,

33

etc. son entonces añadidos si se desea, y mezclados a fondo. La mezcla final es vertida en recipientes adecuados y entonces es pasada a través de un túnel de enfriamiento que está a aproximadamente 4°C o es colocada en un refrigerador por un período de tiempo adecuado a escala de laboratorio. Entonces el enfriamiento es completado (la completación del enfriamiento puede ser también efectuada a temperatura ambiente).

La composición puede ser frotada sobre la piel desde la parte superior del recipiente (la cual es a su vez alimentada desde un depósito de producto en el recipiente) de modo a depositar una cantidad adecuada de la composición cosmética sobre la piel. La composición cosmética, por ejemplo un antitranspirante/desodorante, puede ser aplicada a la piel en las regiones axilares para depositar cantidades suficientes de material activo antitranspirante y/o desodorante para reducir el mal olor corporal y/o reducir la transpiración en las regiones axilares del cuerpo humano.

Varias formas de la invención pueden ser ejemplificadas por las siguientes formulaciones, pero no deben ser consideradas como limitaciones de la invención.

EJEMPLOS

Los siguientes Ejemplos son ofrecidos como ilustrativos de la invención y no deben ser considerados como limitaciones sobre la misma. En los ejemplos y en cualquier otra parte de la descripción de la invención, los símbolos químicos y la terminología tienen sus significados usuales y acostumbrados. En los Ejemplos, al igual que en cualquier otra parte en esta solicitud, (a) los valores para n, m, etc. en fórmulas, pesos moleculares

1 34
2

y grado de etoxilación o propoxilación son promedios; (b) las temperaturas están en grados centígrados a menos que se indique otra cosa; y (c) las cantidades de los componentes están en porcentajes en peso en base al patrón descrito; si no se describe otro patrón entonces el peso total de la composición debe ser inferido. Varios nombres de componentes químicos incluyen aquéllos indicados en el Diccionario Internacional de Ingredientes Cosméticos de la CTFA (Cosmetics, Toiletry and Fragrance Association, Inc., 7ª edición, 1997). Las técnicas de mezclado usadas para elaborar las composiciones son aquéllas usadas convencionalmente en el arte, incluyendo aquéllas descritas anteriormente.

Ejemplo PE

Un reactor de recipiente de 3 litros es equipado con un manómetro y un aparato de agitación y es puesto a presión atmosférica con agitación constante. La temperatura del reactor es ajustada a 65°C por termostato, es purgado con nitrógeno, purgado con etileno y entonces cargado con 1 litro de ciclohexano seco purificado, 4,6 milimoles de TiCl_4 y 2,0 milimoles de $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$. Entonces se alimenta etileno a la tasa de 1 litro/minuto al reactor. Después de 15 minutos, la reacción es terminada burbujeando gas hidrógeno a través de la mezcla de reacción. Los polímeros de bajo peso molecular (que son oligómeros) son separados por destilación fraccionada de la mezcla de productos a presión reducida (200 Torr, 26.664 Pascals).

Ejemplo 1: Método General para Elaborar las Composiciones

Los emolientes (por ejemplo dimeticona, tal como DC-200, 10 centistokes y/o DC-200 350 centistokes de Dow Corning Corp.) y benzoato de alquilo C12-15 (producto de marca FINSOLV TN) son pesados y colocados en un cubilete de 600 ml. Cada uno de los otros ingredientes es pesado por separado. El calentamiento con agitación es iniciado para los emolientes en el cubilete de 600 ml hasta que la temperatura es aproximadamente 65°C. El componente de cera es entonces añadido (por ejemplo sustituto 525 de cera del Japón y/o cera microcristalina de Ross). El calentamiento y la agitación son continuados hasta que la temperatura está en el intervalo de 82-85°C. El polietileno (por ejemplo, PERFORMALENE-400 de New Phase Technology, Piscataway, NJ) es entonces añadido con agitación. La mezcla es enfriada hasta aproximadamente 80°C y el elastómero (DC-9040 de Dow Corning) más ciclometicona adicional (DC-345 de Dow Corning Corp.) que ha sido precalentada hasta aproximadamente 70°C son entonces añadidos con agitación. La mezcla es adicionalmente enfriada hasta aproximadamente 75°C y la sal activa antitranspirante (por ejemplo, sal de circonio y aluminio Reach AZZ 902 SUF o Reach AZP 908 de Reheis Inc., Berkeley Heights, NJ) es añadida con mezclado. La temperatura es aumentada hasta aproximadamente 80°C y mantenida ahí por aproximadamente 10 minutos con mezclado. Se añade la fragancia y el mezclado es continuado por 1 minuto. La mezcla es vertida en recipientes ovalados del tipo usado normalmente para productos antitranspirantes/desodorantes y éstos son

36
A
M

colocados en un refrigerador a aproximadamente 4°C por aproximadamente 15 minutos. El enfriamiento es completado a temperatura ambiente.

En algunos de los ejemplos unos ingredientes adicionales, tales como 2,6-naftalato de dietilhexilo o alcohol Performacol 350, pueden ser añadidos.

37

REIVINDICACIONES

1.- Un antitranspirante/desodorante en barra de alta eficacia, libre de alcohol estearílico añadido, **caracterizado** porque comprende, en porcentaje en peso en base al peso total de la composición:

- (a) 30-70% de ciclometicona volátil;
- (b) 10-25% de un activo antitranspirante;
- (c) 1-15% de un emoliente;
- (d) 1-14% de polietileno que comprende uno o más miembros seleccionados del grupo consistente en homopolímeros y copolímeros de polietileno, en donde el polietileno (i) es lineal en por lo menos 90%; (ii) tiene un peso molecular en el intervalo de 300-3000; (iii) tiene un punto de fusión en el intervalo de 50-129°C; y (iv) tiene una estructura de soporte de polímero de $\text{CH}_3\text{CH}_2-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{CH}_2-\text{CH}_3$, en donde n es un número promedio y es seleccionado para estar en el intervalo de 10-106;
- (e) 0,3-7% de una cera como un co-gelificador con el polietileno, en donde la cera tiene un punto de fusión en el intervalo de 40-97°C; y
- (f) 1-30% de una composición de elastómero en ciclometicona que comprende un polímero cruzado de ciclometicona (y) dimeticona elaborado con un polisiloxano que contiene $\equiv\text{Si-H}$ y un alfa, omega-dieno de fórmula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_x\text{CH}=\text{CH}_2$, en donde $x=1-20$; para formar un gel por enlazado transversal y adición de $\equiv\text{Si-H}$ a través de dobles enlaces en el alfa, omega-dieno, dicho polímero cruzado teniendo una viscosidad en el intervalo de 50.000-3.000.000 centipoise;

30 ✓
M

a condición de que la relación de cera:polietileno esté en el intervalo de 1:1-1:10.

2.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizada porque comprende 40-50% de una silicona volátil.

3.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizada porque el emoliente comprende una mezcla de dos o más emolientes.

4.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizada porque el emoliente es un miembro del grupo consistente en:

(a) grasas y aceites representados por la Fórmula III:



|



|



Fórmula III

en donde cada uno de R^1 , R^2 y R^3 pueden ser iguales o diferentes y tienen una longitud de cadena de carbonos (saturada o insaturada) de 7 a 30;

(b) hidrocarburos seleccionados del grupo consistente en parafina, petrolato, poliisobuteno hidrogenado y aceite mineral;

39
X

(c) ésteres cuya estructura general sería R^4CO-OR^5 , en la cual la longitud de cadena para los grupos hidrocarburo R^4 y R^5 puede variar desde 7 hasta 30 y puede ser de cadena lineal o ramificada, saturada o insaturada;

(d) ácidos grasos saturados e insaturados que tienen la estructura general R^6COOH , el grupo R^6 siendo un hidrocarburo de cadena lineal con una longitud de cadena de carbonos entre 7 y 10;

(e) alcoholes grasos saturados e insaturados que tienen una estructura general R^7COH en donde R^7 es un hidrocarburo de cadena lineal con una longitud de cadena de carbonos de 7 a 10;

(f) lanolina y sus derivados seleccionados del grupo consistente en lanolina, aceite de lanolina, cera de lanolina, alcoholes de lanolina, ácidos grasos de lanolina, lanolato de isopropilo, lanolina etoxilada y alcoholes de lanolina acetilada;

(g) alcoholes alcoxilados en los cuales la porción de alcohol es seleccionada de alcoholes alifáticos que tienen 2-18 carbonos, y la porción de óxido de alquileo es seleccionada del grupo consistente en óxido de etileno y óxido de propileno que tiene un número de unidades de óxido de alquileo desde 2-53;

(h) siliconas como polisiloxanos organo-sustituídos lineales que son polímeros de silicio/oxígeno con estructura general:

(1) $(R^{10})_3SiO(Si(R^{11})_2O)_xSi(R^{12})_3$ en donde R^{10} , R^{11} y R^{12} pueden ser iguales o diferentes y son cada uno seleccionado independientemente del grupo consistente en fenilo y alquilo C_1-C_{60} ; o

40

(2) $\text{HO}(\text{R}^{14})_2\text{SiO}(\text{Si}(\text{R}^{15})_2\text{O})_x\text{Si}(\text{R}^{16})_2\text{OH}$, en donde R^{14} , R^{15} y R^{16} pueden ser iguales o diferentes y son cada uno seleccionado independientemente del grupo consistente en fenilo y alquilo $\text{C}_1\text{-C}_{60}$; y (i) mezclas y combinaciones de dos o más de los precedentes.

5.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende 3-12% de emoliente.

6.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, **caracterizada** porque el emoliente comprende una silicona no volátil.

7.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 6, **caracterizada** porque el emoliente comprende una dimeticona de 10-350 centistoke.

8.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende 3-10% de polietileno.

9.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, **caracterizada** porque el polietileno tiene un punto de fusión en el intervalo de 50-70°C.

10.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, **caracterizada** porque el polietileno tiene un punto de fusión en el intervalo de 60-70°C.

11.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, **caracterizada** porque el polietileno tiene un punto de fusión en el intervalo de 70-129°C.

12.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, **caracterizada** porque la cera tiene un punto de fusión en el intervalo de 40-80°C.

412
X

13.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizada porque la cera es una cera microcristalina que tiene un punto de fusión en el intervalo de 60-97°C.

14.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizada porque comprende 5-20% de elastómero.

15.- Una barra como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizada porque comprende adicionalmente una cantidad efectiva de un agente antimicrobiano.

BUENOS AIRES, DICIEMBRE DE 2001.-

92/14

RESUMEN

Un producto de barra antitranspirante/desodorante de alta eficacia puede ser elaborado combinando (a) 30-70% de ciclometicona volátil; (b) 10-25% de un activo antitranspirante; (c) 1-15% de un emoliente; (d) 1-14% de polietileno que comprende uno o más miembros seleccionados del grupo consistente en homopolímeros y copolímeros de polietileno, en donde el polietileno (i) es lineal en por lo menos 90%; (ii) tiene un peso molecular en el intervalo de 300-3000 (especialmente 300-1000 y más especialmente 300-500); (iii) tiene un punto de fusión en el intervalo de 50-129°C; y (iv) tiene una estructura de soporte de polímero de $\text{CH}_3\text{CH}_2-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{H}$, en donde n es un número promedio y es seleccionado para estar en el intervalo de 10-106; (e) 0,3-7% de una cera como un co-gelificador con el polietileno, en donde la cera tiene un punto de fusión en el intervalo de 40-97°C; y (f) 1-30% de una composición de elastómero en ciclometicona que comprende un polímero cruzado de ciclometicona (y) dimeticona elaborado con un polisiloxano que contiene $\equiv\text{Si}-\text{H}$ y un alfa, omega-dieno de fórmula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_x\text{CH}=\text{CH}_2$, en donde $x=1-20$; a condición de que la relación de cera:polietileno esté en el intervalo de 1:1-1:10.

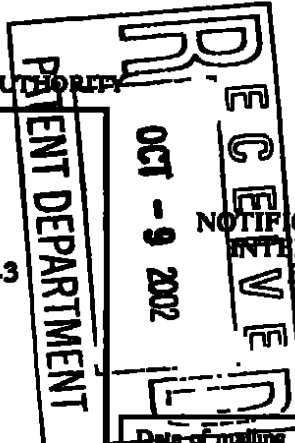
PATENT COOPERATION TREATY

43 91325
5/11/02

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

To:
MIANO, Rosemary, M.
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
909 River Road, P.O. Box 1343
Piscataway, New Jersey 08855-1343
ETATS-UNIS D'AMERIQUE



NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

04/10/2002

Applicant's or agent's file reference
IR 6603-00

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US 01/ 49229

International filing date (day/month/year)
19/12/2001

Priority date (day/month/year)
21/12/2000

Applicant

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

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

4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices)(Article 39(1))(see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

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

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

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

Name and mailing address of the IPEA/



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

Authorized officer

AIMALE MURILLO J
Tel. (+49-89) 2399 2828



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference IR 6603-00	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/US 01/ 49229	International filing date (day/month/year) 19/12/2001	Priority date (day/month/year) 21/12/2000
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61K7/00		
Applicant COLGATE-PALMOLIVE COMPANY		

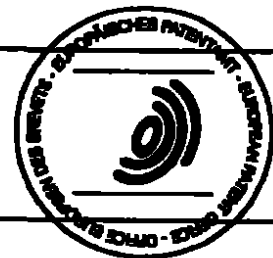
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 2 sheets, including this cover sheet.
- ☐ This report is also accompanied by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

These annexes consists of a total of _____ sheets.

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

Date of submission of the demand 19/07/2002	Date of completion of this report 30/09/2002
Name and mailing address of the IPEA/  European Patent Office D-80298 Munich Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523656 spmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Authorized officer LINDNER A K Tel. (+49-89) 2399 2828

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet) (July 1998)



**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No PCT/US 01/49229

45
X

I. Basis of the report

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

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

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

TRATADO SOBRE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
EN MATERIA DE PATENTES

46
X

Remitente:

OFICINA ENCARGADA DEL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

A:

MIANO, Rosemary, M.
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
909 River Road, Apartado Postal 1343
Piscataway, New Jersey 08855-1343
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

PCT

COMUNICACIÓN SOBRE EL ENVÍO DEL
INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR
INTERNACIONAL

(Regla 71.1 PCT)

Fecha de envío
(Día/Mes/Año)

04/10/2002

No. de Expediente del Solicitante o Apoderado
IR 6603-00

COMUNICACIÓN IMPORTANTE

No. de Solicitud Internacional
PCT / US 01/ 49229

Fecha Internacional de Presentación
(día/mes/año)
19/12/2001

Fecha de Prioridad
(día/mes/año)
21/12/2000

Solicitante

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

1. Se comunica al solicitante que la Oficina encargada del Examen Preliminar Internacional le envía con el presente el Informe de examen preliminar internacional, elaborado para la solicitud internacional, en caso dado con los anexos correspondientes.
2. Una copia del Informe, en caso dado con los anexos correspondientes, se hace llegar a la Oficina Internacional para su envío posterior a todas las oficinas seleccionadas.
3. A solicitud de una de las Oficinas Seleccionadas, la Oficina Internacional preparará una traducción del informe (pero no de los anexos) al inglés y la remitirá a esta oficina.

4. RECORDATORIO

Para ingresar en la fase nacional el solicitante, dentro de los 30 meses a partir de la fecha de prioridad (o en algunas oficinas incluso después), tiene que realizar ante cada oficina seleccionada ciertos actos (entrega de traducciones y desembolso de honorarios nacionales) (Artículo 39 (1)) (véase también el recordatorio remitido por la Oficina Internacional en el Formulario PCT/IB/301).

Si se tiene que enviar a una Oficina Seleccionada una traducción de la solicitud internacional, entonces esta traducción tiene que incluir traducciones de todos los anexos al informe de examen preliminar internacional. Es obligación del solicitante elaborar dichas traducciones y hacerlas llegar directamente a cada Oficina Seleccionada respectiva.

Mayores detalles en cuanto a los plazos normativos y los requisitos de las Oficinas Seleccionadas se desprenden del Volumen II de la guía PCT para solicitantes.

Para efectos de decidir si la invención reivindicada es patentable o no, las Oficinas Seleccionadas pueden aplicar criterios adicionales a, o diferentes de, los criterios en los cuales se basa el informe de examen preliminar internacional (véase Artículos 27 (5), 33 (5)). Los criterios adicionales pueden incluir, por ejemplo, exención de patentabilidad y los requerimientos, si se permite la divulgación, y de claridad y soporte de las reivindicaciones.

Nombre y dirección postal de la oficina encargada del
examen internacional (IPEA)

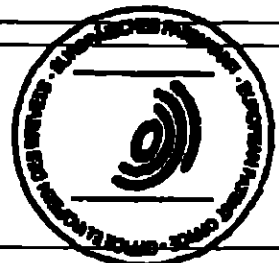


Oficina Europea de Patentes
D-80288 Munich
Tel.: (+49-89) 2399-0, Tx.: 523656 epmu d
Fax: (+49-89) 2399-4485

Empleado Autorizado

ALMALE MURILLO J

Tel.: (+49-89) 2399 2828



TRATADO SOBRE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
(Artículo 36 y Regla 70 PCT)

47
X

No. de Expediente del Solicitante o Apoderado IR 6603-00	PROCEDIMIENTO POSTERIOR véase comunicación sobre el envío del informe de examen preliminar internacional (Formulario PCT/IPEA/416)	
No. Solicitud Internacional PCT / US 01/ 49229	Fecha Internacional de Presentación (día/mes/año) 19/12/2001	Fecha de Prioridad (día/mes/año) 21/12/2000
Clasificación Internacional de Patente (IPC) o Clasificación Nacional e IPC A61K7/00		
Solicitante COLGATE PALMOLIVE COMPANY		

1. Este informe de examen preliminar internacional fue elaborado por esta Oficina Encargada del Examen Preliminar Internacional y se envía al solicitante según Artículo 36.

2. Este INFORME comprende un total de 2 hojas, inclusive esta portada

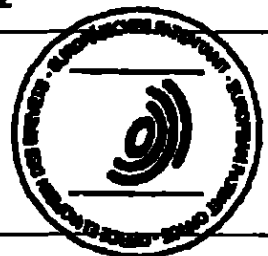
☐ Además se adjuntan ANEXOS al informe; en este caso se trata de hojas con descripciones, reivindicaciones y/o dibujos, que se modificaron y que sirven de base a este informe, y/o hojas con correcciones efectuadas por esta oficina (véase Regla 70.16 y Sección 607 de las instrucciones administrativas al PCT).

Estos anexos comprenden en total de _____ hojas.

3. Este informe contiene datos con respecto a los siguientes puntos:

- I ☒ Base del informe
- II ☐ Prioridad
- III ☐ Sin elaboración de un dictamen sobre novedad, actividad inventiva y posibilidad de aplicación industrial
- IV ☐ Uniformidad deficiente de la invención
- V ☒ Declaración justificada según Artículo 35(2) con respecto a la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; documentos y explicaciones en apoyo de esta declaración
- VI ☐ Ciertos documentos enumerados
- VII ☐ Ciertas deficiencias del registro internacional
- VIII ☐ Ciertas observaciones relacionadas con la solicitud internacional

Fecha de presentación de la petición 19/07/2002	Fecha de la conclusión de este informe 30/09/2002
Nombre y dirección postal de la oficina encargada del examen internacional (IPEA)  Oficina Europea de Patentes D-80288 Munich Tel.: (+49-89) 2399-0, Tx.: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Empleado Autorizado LINDNER A K Tel. (+49-89) 2399 2828



**INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR
INTERNACIONAL**

Solicitud internacional No. PCT/US01/49229

AB
X

I. Base del Informe

La base de este informe de examen preliminar la constituye la solicitud tal como se radicó originalmente.

V. Declaración motivada bajo Regla 66.2(a)(ii) en cuanto a la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial

A la luz de los documentos citados en el informe de búsqueda internacional, se considera que la invención, como se define en las reivindicaciones, satisface los criterios mencionados en Artículo 33(1) PCT, es decir, parece ser novedosa, implicar actividad inventiva y ser industrialmente aplicable.

50
49

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 03060686 00000000

Folios: 49

Fecha (AKN) 2003-07-17 16:46 19

Trámite : 011 PCT-PATENT 179 FASE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA

TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ✓	()	()
MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
Descripción de la invención.	()	()
Dibujos de ser estos pertinentes	()	()
Comprobante de Pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	()	()
- Representación gráfica 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 solicita el registro de un Esquema de trazado	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud	()	()
Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
Firma Responsable: <i>ANDREA ROSSE</i>		

Fecha