

Q.F.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PC-1
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL:

04-3199

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO PRODUCTO ANTITRANSPIRANTE CON DIBENCILIDENO SORBITOL Y ELASTOMERO
EN DIMETICONA

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL A61K7/32

71. SOLICITANTE COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO NEW YORK, NEW YORK, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO RANIRO CASTRO DUQUE

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

S.S

PETITORIO

AS: 93.207

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

04 003199 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 04003199 00303000 Folios: 6
Fecha (ACB): 2004-01-19 16:00:39
Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENT
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

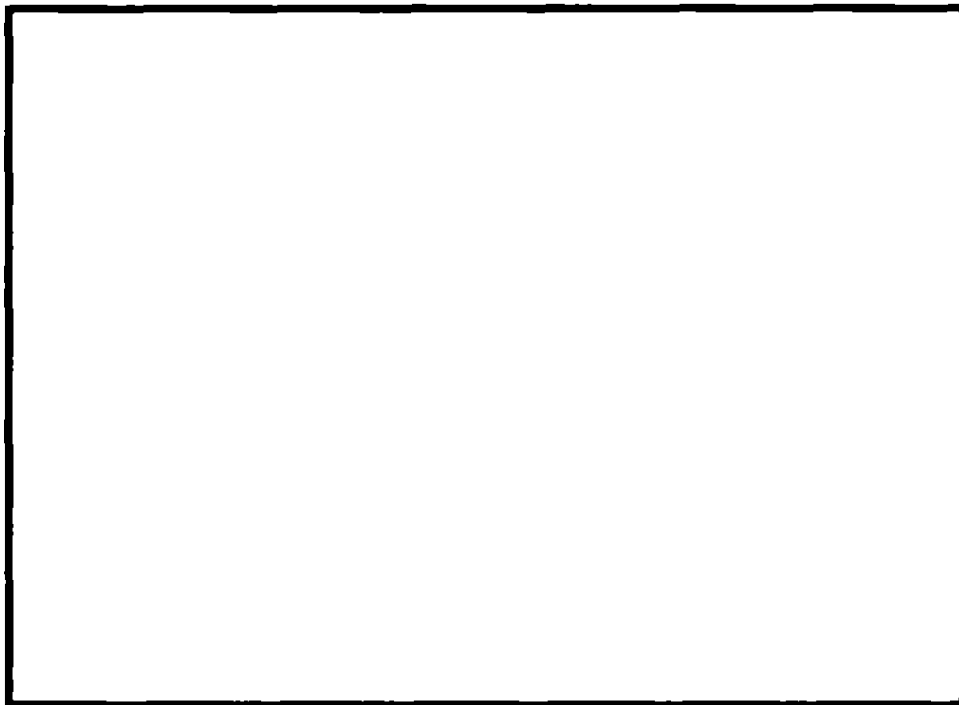
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☐ Capítulo I.		☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: COLGATE - PALMOLIVE COMPANY Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY 10022, Estados Unidos de América Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos Lugar de Constitución: Estados Unidos Teléfono: Fax: E-mail:	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: RAMIRO CASTRO DUQUE Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 380-2200 Fax: 380-2700 E-mail:	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 170.322 TP 1003	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Jairajh Mattai, Claudio Ortiz, Eric P. Guenin, John Afflitto Dirección: 280 River Road, Piscataway, NJ 08854, US; 48 Marc Drive, Dayton, NJ 08810, US; 14 Arvida Drive, Pennington, NJ 08534, US; 2 Jay Drive, Brookside, NJ 07926, Estados Unidos de América (Respectivamente) Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América (Respectivamente)		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/US02/22399</u> Fecha <u>15-07-2002</u> Publicación Internacional No. <u>WO 03/007904 A1</u> Fecha <u>30-01-2003</u>			
Título (54): <u>PRODUCTO ANTITRANSPIRANTE CON DIBENCILIDENO SORBITOL Y ELASTÓMERO EN DIMETICONA</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>A61K7/132</u>			
8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	<u>US</u>	<u>19-07-2001</u>	<u>09/682.101</u>
9 Comprobante de pago No. <u>04-1.615</u> Fecha <u>16-01-2004</u>			

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

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

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente.

NOMBRE: RAMIRO CASTRO DUQUE

FIRMA:

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

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



MIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 04003199 00000000 Folios: 1
Fecha (MS): 2004-01-19 16:08:39
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENT
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 1,615
FECHA : ENERO 9 DE 2004

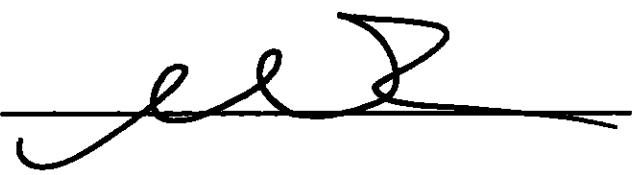
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	21589520	09/01/2004	11,186,000.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
30 January 2003 (30.01.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/007904 A1(51) International Patent Classification⁷: A61K 7/32

(21) International Application Number: PCT/US02/22399

(22) International Filing Date: 15 July 2002 (15.07.2002)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
09/682,101 19 July 2001 (19.07.2001) US(71) Applicant: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).

(72) Inventors: MATTAI, Jalrajh; 280 River Road, Piscataway, NJ 08854 (US). ORTIZ, Claudio; 48 Marc Drive, Dayton, NJ 08810 (US). GUENIN, Eric, P.; 14 Arvida Drive, Pennington, NJ 08534 (US). AFFLITTO, John; 2 Jay Drive, Brookside, NJ 07926 (US).

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

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

CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, 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, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

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

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

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: ANTIPERSPIRANT PRODUCT WITH DIBENZYLIDENE SORBITOL AND ELASTOMER IN DIMETHICONE

(57) Abstract: This invention comprises a clear to translucent anhydrous stick or gel antiperspirant and/or deodorant product having low tack and comprising: (a) a solvent phase comprising: (i) 0.2-4.0 weight % dibenzylidene sorbitol; (ii) 0.05 - 1.0 weight % of a co-gellant or structural integrity enhancer; (iii) 25-75 weight % of a solvent selected from the group consisting of polyhydric alcohols; (iv) an effective amount of an antiperspirant or deodorant; and (v) 0.1-5 weight % dimethicone copolyol; and (b) an oil phase comprising: (i) 0.25-5 weight % of a silicone elastomer (on a solids basis) in a first dimethicone wherein the dimethicone has a viscosity in the range of 6-100 centistokes and a flashpoint in the range of about greater than 115 degrees C to 300 degrees C; and (ii) 1-25 weight % of a second dimethicone (including the dimethicone from part (b)(i)), wherein the second dimethicone may be selected from the same group or a different group than the first dimethicone; and (iii) 0-10 weight % emollients; wherein the oil phase is 5-50% of the composition and the solvent phase is 50-95% of the composition.

WO 03/007904 A1

ANTIPERSPIRANT PRODUCT WITH DIBENZYLIDENE SORBITOL AND ELASTOMER IN DIMETHICONE

Field of the Invention

This invention relates to cosmetic compositions in the form of solid sticks or gels, which are based on emulsions comprising a gellant/solvent phase gelled with dibenzylidene sorbitol (DBS) and an oil phase wherein the oil phase is made with a silicone elastomer in a selected dimethicone. The use of an elastomer in this selected dimethicone with a DBS formulation results in antiperspirant and/or deodorant products with improved aesthetics and efficacy.

Background of the Invention

Dibenzylidene sorbitol (also called dibenzaldehyde monosorbitol acetal, or dibenzyl monosorbitol acetal or dibenzylidene monosorbitol acetal) and derivatives thereof such as those which are substituted on one or both of the aromatic rings with a fluorine or methoxy group and those which have the sorbitol portion replaced with other reduced sugars such as xylitol or ribitol as described in U.S. Patent 5,609,855 assigned to Procter & Gamble (collectively referred to as dibenzylidene sorbitol or "DBS") may be used in various food and cosmetic applications. For cosmetic uses the more interesting ones are those focused on obtaining a translucent or clear product. While dibenzylidene sorbitol is stable in alkaline or neutral media, such compounds are not stable in acidic media. In an acidic environment, such as in the presence of acidic antiperspirant materials, and in the presence of even small amounts of water, the dibenzylidene sorbitol deteriorates and breaks down. Also, the use of DBS sometimes causes problems in the aesthetics of cosmetic products or problems with structural properties. Accordingly, there is a need to find a way to form products containing DBS which are stable and which have acceptable aesthetics.

The use of DBS in an antiperspirant formulation requires the inclusion of polyhydric alcohols such as propylene glycol as a solvent if a clear, transparent product is desired. The high propylene glycol content, when combined with aluminum salts which

are included in antiperspirant compositions for wetness control, contribute to undesirable tackiness or a sticky feel for these products when applied to the axilla region of the body. Clear antiperspirant sticks were first formulated with DBS in the late 1970's. Since then there have been continued technical efforts to reduce the negative sensory attributes. Some of these efforts have focused on alternative solvents to replace a portion of the propylene glycol with organic esters known in the art as emollients. This creates a further problem since many of these emollients are either unsafe for personal care products or do not achieve acceptable aesthetics.

For formulating personal care products the incorporation of silicone fluids is known in the art. Silicone fluids such as cyclosiloxanes (for example, DOW CORNING® 244 and 245 Fluids) are used in some major commercial products. Silicone fluids are used because of their low tackiness, superior glide and skin-feel properties. However, silicone fluids are difficult to introduce into DBS based cosmetic stick products such as antiperspirants because they are not good solvents for DBS and they are not readily compatible with propylene glycol and many organic esters or emollients. One example of DBS based formulations is WO 01/28510 assigned to Unilever. This document describes the use of a broadly defined (and nontraditional) version of "dimethicone" as being useful in such DBS formulations.

Some of the efforts to overcome these problems are described as follows. For example, some efforts have focused on the stability of DBS. United Kingdom Patent GB 2 280 111 assigned to Union Camp Corporation, describes a gel stick composition comprising a dihydric alcohol as a primary solvent, a co-solvent such as low molecular weight polyethylene glycol, water and/or glycerine, a buffering agent and DBS as a gelling agent.

U.S. Patent Number 4,720,381 to Schamper et al notes stability problems with this approach and itself describes the use of solvents having less reactive hydroxy groups or alcohols with selected chain lengths in a DBS composition.



U.S. Patent Number 4,816,261 to Luebbe et al describes stable deodorant gel stick compositions comprising DBS with a polar solvent and a coupling agent such as polypropylene glycol ethers of fatty alcohols.

U.S. Patent Number 4,822,602 to Sabatelli teaches the use of dimethicone copolyols and volatile silicones in clear DBS-based sticks.

U.S. Patent Number 5,405,605 to Shin teaches anhydrous clear antiperspirant sticks substantially free of lower monohydroxy alcohols which sticks contain dibenzylidene monosorbitol with weak basic organic nitrogen containing compounds as a stabilizing agent.

U.S. Patent Number 4,518,582 to Schamper et al discloses an antiperspirant stick composition containing dibenzyl monosorbitol acetal in the presence of acidic antiperspirant-active salts, which composition is stable for extended periods of time at elevated temperatures. The composition contains at least a reactive solvent (such as water, methanol, ethanol, n-propanol, ethylene glycol, 1,2-propylene glycol, 1,3-propylene glycol, etc.), dibenzyl monosorbitol acetal, an antiperspirant-active compound, and a gel stabilizer such as magnesium sulfate, zinc acetate and mixtures thereof. This patent discloses that the stabilizer prevents or retards deterioration of the gelled sticks, especially when exposed to elevated temperatures.

Another patent disclosing stabilizers for solid gel antiperspirant sticks containing an acidic antiperspirant-active compound in the presence of dibenzyl monosorbitol acetal is U.S. Patent Number 4,719,102 to Randhawa et al. This patent discloses that the sticks include a solvent which is a small, polar organic compound such as cyclic esters, amides, amines, ketones, ureas, carbamates, sulfoxides and sulfones, and their open chain analogs; a cosolvent such as primary or low molecular weight alcohols and/or glycols; dibenzyl monosorbitol acetal; an antiperspirant-active compound; and a gel stabilizer such as N-(2-hydroxyethyl) fatty (C₈-C₂₀) acid amides, magnesium sulfate, zinc acetate, acetamide monoethanol amine and hexamethylenetetramine, and mixtures thereof.

U.S. Patent Number 4,722,835 to Schamper et al also discloses antiperspirant gel stick compositions gelled with dibenzyl monosorbitol acetal and containing an acidic

antiperspirant compound as well as a stabilizer for the gel. This patent teaches that the compositions include a solvent which is a small, polar organic compound, as discussed previously in connection with U.S. Patent Number 4,719,102; dibenzyl monosorbitol acetal; an antiperspirant-active compound; and a gel stabilizer such as zinc oxide, calcium acetate, magnesium oxide, calcium carbonate, calcium hydroxide, magnesium carbonate, sodium carbonate, zinc carbonate and potassium carbonate. The basic metallic salt gel stabilizers are said to stabilize the gel, even at high temperatures.

U.S. Patent Number 5,490,979 to Kasat et al describes a clear DBS stick comprising guanidine carbonate as the buffer and which is made by a unique processing method.

Other patent documents also disclose antiperspirant sticks gelled with dibenzylidene sorbitol and include stabilizers for the gel.

EP Application No. 451 002 A2 discloses a stable, substantially anhydrous and substantially lower monohydric alcohol free, transparent, gelled, antiperspirant composition gelled by dibenzylidene monosorbitol acetal, containing acidic antiperspirants, and utilizing dihydric alcohols containing 3 to 6 carbon atoms as solvents, with the acetal being stabilized against hydrolysis and the formation of benzaldehyde by the presence of a stabilizing amount of a selected organic base, the organic base being a weakly basic, nitrogen-containing, organic compound.

EP Application No. 512 770 A1 discloses a stable, substantially anhydrous and substantially lower aliphatic monohydroxy alcohol free cosmetic composition gelled by dibenzylidene monosorbitol acetal, and containing acidic antiperspirant compounds and utilizing dihydroxy aliphatic alcohols containing 3-6 carbon atoms as solvents, wherein the dibenzylidene monosorbitol acetal gelling agent is stabilized against hydrolysis and the formation of benzaldehyde by the presence of a stabilizing amount of a selected inorganic base, the inorganic base including alkali and alkaline earth metal oxides, hydroxides, carbonates or bicarbonates, and trivalent metallic hydroxides.

PCT No. WO 92/19221 discloses solid antiperspirant compositions in gel stick form, having an acid pH, and including (1) an antiperspirant active; (2) a gelling agent

selected from the group consisting of substituted and unsubstituted dibenzylidene alditols; (3) a solvent for the gelling agent, preferably including a solvent material selected from the group consisting of monohydric and polyhydric alcohols, and mixtures thereof; and (4) a gelling agent stabilizer, the stabilizer being a basic metallic salt of an acid having a pKa of from about 3.8 to about 6.5 at 25 degrees C, the salt being at least partially soluble in the composition and being selected from the group consisting of C₄-C₆ dicarboxylate salts, C₆-C₈ monocarboxylate salts, and substituted or unsubstituted benzoate salts, and mixtures thereof, the gelling agent stabilizer not containing amino or amido functionalities. It is stated that for clear or translucent sticks, the gelling agent stabilizer present in the composition should be fully soluble in the composition, in order to minimize refraction of light.

Further references of interest include U.S. Patent 6,171,581 to Joshi et al describing a water and oil emulsion made with a silicone elastomer and U.S. Patent 5,925,338 to Karassik et al describing clear antiperspirant or deodorant gel compositions made with volatile linear silicone such as a dimethicone to reduce staining while retaining good aesthetics and efficacy.

The foregoing patent documents also disclose methods for forming the disclosed antiperspirant stick compositions containing the antiperspirant materials and gelling agent. Attention is directed to U.S. Patents No. 4,719,102 and No. 4,722,835. Each of these patents discloses processes of forming the stick compositions, including dissolving the antiperspirant active in one phase and the dibenzyl monosorbitol acetal gellant in another phase. The two phases are then combined and poured into a mold or into the final package. The other components are added to either of the two phases depending on the compatibility of the component with the phases. More phases can be utilized, if desired, by forming a separate solution of some of the components, with the separate phases then being added to either of the two main phases; or all of the phases could be poured together at the end, as, for example, with a multi-stream filling head or an in-line mixer.

There have also been efforts to develop DBS compositions to improve the aesthetics and/or mechanical properties while not sacrificing stability.

U.S. Patent Number 4,346,097 to Roehl discloses a solid translucent gelled antiperspirant composition comprising DBS with an oleaginous compound (such as selected siloxanes, selected esters with an aliphatic character and branched chain hydrocarbons) to reduce stickiness.

U.S. Patent 5,725,846 to Vu et al describes a clear gel cosmetic stick which includes a liquid vehicle, an antiperspirant salt dissolved in the liquid vehicle, DBS and one or both of hydroxypropyl cellulose and a chelating agent. The hydroxypropyl cellulose maintains the hardness of the stick.

U.S. Patent 5,895,644 to Albanese et al describes a clear gel cosmetic stick which includes a liquid vehicle, an antiperspirant salt dissolved in the liquid vehicle, DBS and the use of selected guar.

U.S. Patent Number 4, 863,721 to Beck et al describes the use of particulate cellulose ether polymers such as hydroxyethyl cellulose in antiperspirant compositions which are substantially free of polar solvents.

European Patent 0 260 030 B1 assigned to Unilever N.V. describes a transparent deodorant stick containing DBS and a thickening agent such as a chemically modified cellulose, polyacrylic acid, and/or polyacrylic acid copolymers and mixtures of the foregoing.

Other references of interest include U.S. Patent Number 4,472,835 to Schamper et al; Zombeck, A., "Novel Formulations Based on Nonaqueous Emulsions of Polyols in Silicones" (Paper presented at the 19th IFSCC Congress, Sydney, October 22-25, 1996); and Schamper, T., et al, "Acid Stable Dibenzylidene Sorbitol Gelled Clear Antiperspirant Systems", J. Soc. Cosmet. Chem., Vol. 37, pages 225-231 (July/August 1986); Smith, J.M., et al, J. Mater. Chem., 5(11): 1899-1903 (1995).

There continues to be efforts to formulate improved cosmetic compositions especially sticks which have translucent to clear appearance and which have aesthetically acceptable properties. U.S. Patent Number 5,500,209 to Ross et al describes a gel or stick

composition for reduction of body malodor using a polyamide gelling agent. This composition is stated to have good stability and to be able to provide a clear antiperspirant or deodorant product with good structural integrity.

U.S. Patent Number 5,603,925 to Ross et al teaches the use of a polyamide gelling agent in an antiperspirant product. The composition uses a glycol-free solvent system to reduce the problems of tack and achieve more acceptable properties.

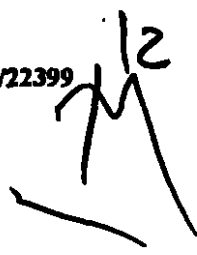
U.S. Patent Number 4,440,742 to Marchner discloses a stable cosmetic stick deodorant without the use of bacteriostats and comprising a polyhydric alcohol (such as propylene glycol) solidified by a fatty acid soap and containing from 0.1-70% alkali metal bicarbonate.

U.S. Patent Number 4,822,602 to Sabatelli describes cosmetic compositions such as deodorant and antiperspirant sticks comprising (a) water-soluble active; (b) dimethicone copolyol; (c) volatile silicone oil; (d) propylene glycol; (e) C2-C4 monohydric alcohol; (f) water; (g) solidifying agent (such as soap type gel forming agents and DBS); and (h) coupling agent (such as C6-C22 fatty alcohols and propylene glycol ethers of C4-C22 fatty alcohols).

U.S. Patent Number 4,725,430 teaches a clear or translucent cosmetic stick containing an acidic material (such as antiperspirant salts) and a reactive solvent (for example, various propylene glycols) using DBS as the gelling agent and an N-(2-hydroxyethyl)acetamide as the stabilizing agent.

U.S. Patent Number 5,302,382 to Kasprzak describes a method of making stable emulsified personal care products which includes the steps of (i) forming an anhydrous silicone mixture having a silicone oil or silicone gum with two silicone oxyalkylene copolymers; (ii) forming an aqueous based pre-emulsified personal care product; and (iii) adding the anhydrous silicone mixture directly to the pre-emulsified personal care product without further emulsification.

U.S. Patent Number 5,449,519 to Wolf et al describes a cosmetically acceptable composition with keratolytic activity which composition includes a carrier molecule having at least one hydroxyl or amino group.



U.S. Patent Number 5,531,986 to Shevade et al describes a low residue antiperspirant solid stick containing an antiperspirant active, volatile and nonvolatile silicone materials, dimethicone copolyol and high-melting point and low-melting point waxes.

As described above, it is well known in the art that silicone containing compounds impart good aesthetic characteristics to personal care products. These characteristics include lubricity (glide), conditioning, dry feel and low tack. The addition of a silicone material to a DBS/PG formulation is not easy because of the insolubility of the usual silicone ingredients (for example, cyclomethicone or dimethicone) in propylene glycol.

A recent attempt to incorporate silicone has been published in U.S. Patent Number 5,871,720 to Albanese et al, where a functionalized silicone was found to provide the good characteristics mentioned above. This technology involves two phases since the silanol used is not soluble in PG. Also, in order to be clear the two phases need to have the same or closely matched refractive indices (RI).

Another recent patent of interest is U.S. Patent Number 6,180,125 to Ortiz et al, which includes the use of dimethicone copolyol ester in a one-phase stick gelled with DBS.

The use of DBS in antiperspirant formulations has been difficult. While the use of DBS as a gelling agent is helpful to clarity, there are significant problems with tack that result from the combination of ingredients used. In addition to overcoming the problems of tack, it is also desired to improve the efficacy of such products. Even in view of the art previously described, there still remains a need to develop cosmetic products made with DBS which are translucent (preferably clear), which provide reduced tack in the final cosmetic product while preserving efficacy. Thus, it is an object of the present invention to provide a cosmetic composition which comprises DBS and which provides reduced tack when applied to the skin. It is a further object of the invention to provide cosmetic compositions containing DBS which can be used to form deodorant and/or antiperspirants which are translucent to clear and which have good efficacy. These

13
/

and other objects of the invention will be apparent from the following description of the invention.

Summary of the Invention

This invention comprises a clear to translucent anhydrous stick or gel having low tack. The cosmetic sticks are based on emulsions comprising a gellant/solvent phase gelled with dibenzylidene sorbitol (DBS) and an oil phase wherein the oil phase is made with a silicone elastomer in dimethicone, and the emulsions are formed by combining the components described below. In general, the oil phase (internal phase) is 5-50% of the composition and the gellant/solvent phase is 50-95% of the composition. These components are all listed in weight percent based on the total weight of the composition:

(a) a solvent phase comprising:

(i) 0.2-4.0 weight % dibenzylidene sorbitol (for example, 1.5-4.0 % if a stick is made and 0.2-1 % if a gel is made);

(ii) 0.05 - 1.0 weight % of a co-gellant (the term co-gellant includes gelling agents as well as other structural integrity enhancers) which is selected from the group consisting of hydroxyethylcellulose, hydroxypropyl cellulose, methylcellulose, and hydroxypropylmethylcellulose, especially hydroxypropyl cellulose;

(iii) 25-75 weight % of a solvent selected from the group consisting of polyhydric alcohols for example, propylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol and tetrapropylene glycol, PPG-10 butane diol, 1,3-butane diol, PEG-6, PPG-425, 2-methyl-1,3-propane diol ("MP Diol") and mixtures thereof, optionally including up to 50 percent of other solvents selected from the group consisting of propylene carbonate, diisopropyl sebacate, methyl pyrrolidone, and ethyl alcohol as a substitute for a portion of the polyhydric alcohol component;

(iv) an effective amount of at an antiperspirant or deodorant (for example, 5-25 weight % on an actives basis of an aluminum zirconium salt stabilized with glycine (referred to in the art as a "ZAG", such as 17.8-71.4 weight % of a ZAG in propylene glycol as a 28% solution, or an equivalent amount using a different dilution); and

- (v) 0.1-5 weight % dimethicone copolyol; and
- (b) an oil phase comprising:
- (i) 0.25-5 weight % of a silicone elastomer (on a solids basis) in a first dimethicone (for example, 1-20% elastomer in dimethicone at a concentration of 25% elastomer or its equivalent, wherein the dimethicone has a viscosity in the range of 6-100 centistokes (particularly 6-50 centistokes, and especially about 6 centistokes) and a flashpoint in the range of about greater than 115 degrees C to 300 degrees C (with a particular example being KSG-16 silicone elastomer in 6 cat dimethicone from Shin-Etsu Silicones of America (Akron, Ohio));
- (ii) 1-25 weight % of a second dimethicone (including the dimethicone from part (b)(i)) which may or may not be selected from the same group as the first dimethicone (preferably the second dimethicone is of the type described in part (b)(i) particularly having a viscosity in the range of 6-100 centistokes (such as 6-50 centistokes, and especially about 6 centistokes)). The compositions of this invention are anhydrous and will contain less than 5% water from all sources (including waters of hydration from the antiperspirant salt and water contaminants from the raw materials used); and
- (iii) 0-10 weight % of an emollient (for example, 0.1-10 weight % phenyl trimethicone).

While some elastomers come premixed with a solvent (for example, KSG-16 from Shin-Etsu), it is also possible to take a solid elastomer material such as JEEILC 35 C from Jeen International Corporation (Fairfield, NJ) and mix it with a dimethicone of the type described above. It is also possible that any of the commercially available silicone elastomers currently offered in mixture with cyclomethicone could be made with one or more dimethicones instead of cyclomethicone (for example, KSG-15 from Shin-Etsu and DC-9040 from Dow Corning).

Optionally one or more members selected from the group consisting of at least one additional member selected from the group consisting of emollients, fragrances, coloring agents, etc. may be added. If fragrance is used, it is preferably added so as to minimize its evaporation and may be added to either the oil or water phases depending on

105

its solubility. The use of elastomers in the dimethicones provides the desired emolliency in this DBS system. While provision is made for the optional use of additional emollients (for example, phenyl trimethicone for refractive index matching), the use of additional emollients is not needed or desired, especially because of the detrimental effect on efficacy.

The compositions of this invention are made by combining the components described above to form a gelled composition which may be in the form of a stick or a gel. In accordance with the present invention sticks or gels can be made by combining the materials listed above using conventional mixing techniques.

Detailed Description of the Invention

The following and more particular description of the invention more fully explains the antiperspirant and/or deodorant compositions that can be made. An important feature of the invention is that the use of a silicone elastomer in a dimethicone results in a product that has reduced tack and improved efficacy.

The term "dimethicone" as used herein has the traditional meaning of a polydialkylsiloxane polymer such as polydimethylsiloxane polymer and does not include phenyl trimethicone, dimethicone copolyols, bis-phenylpropyl dimethicone or blended dimethicones that contain water. The term "first dimethicone" as used in this application with the elastomer component of part (b)(i) has the limitations described therein. Additionally, because of the chemistry definition and viscosity limitations of (b)(i), solids such as Dow Corning DC 2501 (which is also a copolyol) will be excluded from (b)(i). (Note that DC 2501 is a copolyol and is also excluded from the definition of dimethicone according to (b) (ii); however, it is listed herein as a possible emollient.) Because of the anhydrous nature of the formulations of the composition, the term dimethicone as used with all aspects of this invention (that is, both (b)(i) and (b)(ii)) excludes blends of dimethicones with water (for example, AF9030 and AF9020 emulsion products from General Electric which contain 30-60 % or 60-80% water , respectively, along with

surfactant and silica). When phenyl trimethicone or other types of silicones that do not fall under the category of polydialkylsiloxane polymer are used, they will be described separately in the emollient category.

The hydroxypropyl cellulose that is preferred may be selected from the group consisting of hydroxypropyl cellulose of the brand designation KLUCCELL MF from Hercules Inc. (Wilmington, DE).

Various antiperspirant active materials that can be utilized according to the present invention include conventional aluminum and aluminum/zirconium salts, as well as aluminum/zirconium salts complexed with a neutral amino acid such as glycine, as known in the art. See each of EP Application No. 512 770 A1 and PCT No. WO 92/19221, the contents of each of which are incorporated herein by reference in their entirety, for disclosure of antiperspirant active materials. The antiperspirant active materials disclosed therein, including the acidic antiperspirant materials, can be incorporated in the compositions of the present invention. Suitable materials include (but are not limited to) aluminum chlorohydroxide, aluminum chloride, aluminum sesquichlorohydroxide, zirconyl hydroxychloride, and aluminum chlorohydrol-propylene glycol complex. 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 nitrate hydrate and its combination with zirconyl hydroxychlorides and nitrates, or aluminum-stannous chlorohydrates, can be incorporated as an antiperspirant active ingredient in antiperspirant compositions according to the present invention. Preferred antiperspirant actives that can be incorporated in the compositions of the present invention include the enhanced efficacy aluminum salts and the enhanced efficacy zirconium/aluminum salt-glycine materials, having enhanced efficacy due to improved molecular distribution, known in the art and discussed, for example, in PCT No. WO 92/19221, the contents of which are incorporated by reference in their entirety herein.

A particular group of antiperspirant actives of interest include those selected from the group consisting of aluminum chlorohydrate, aluminum-zirconium glycine complex (for example, aluminum zirconium trichlorohydrate gly, aluminum zirconium pentachlorohydrate gly, aluminum zirconium tetrachlorohydrate gly), aluminum chlorohydrate PG, and aluminum chlorohydrate PEG.

Another particular group consists of aluminum zirconium salts stabilized with glycine or zinc glycinate.

The amount of antiperspirant active material incorporated in the stick composition of the present invention is, preferably, an antiperspirant effective amount; that is, an amount to reduce the flow of perspiration from the location (for example, axillary region of a human) to which the antiperspirant is applied. For deodorant products a level of from 0.5 - 20%, more particularly 0.5 - 5.0% by weight based on the entire weight of the composition is used. For an antiperspirant product an amount of 5.0-25%, particularly 5-20%, even more particularly 7-15% by weight based on the total weight of the composition may be used. The amount of antiperspirant material utilized is dependent on the efficacy of the specific antiperspirant material, as well as a maximum amount which avoids a reduction in clarity of the final product.

A separate category of antiperspirant actives include those which are more experimental in nature and not yet included in the aluminum containing materials listed

18
H

above (both Monograph approved and non-Monograph approved). These are called "low dose antiperspirant actives" herein and may be substituted for the Monograph type antiperspirant actives, but in much lower amounts such as in the range of 0.0001-10%. These low dose antiperspirant actives may be selected from the group consisting of (a) 0.5-10% formaldehyde derivatives such as methenamine, methenamine mandelate and methenamine hippurate; and (b) 0.0001-1% (with higher amounts in the 0.5-1% range being dosed via time released mechanisms for safety reasons) of anticholinergics (for example, H1-histamine blockers). In antiperspirant compositions the methenamine derivatives degrade slowly to formaldehyde, but the level of formaldehyde never reaches a point of skin irritation. These methenamine derivatives can be added in amounts in the range of 0.5-10% by weight, based on the total weight of the composition. Another class of compounds are the anticholinergic compounds which act on the nervous system, specifically on the sympathetic cholinergic fibers of the eccrine sweat glands. Compounds such as H1-histamine blockers have an antiperspirant effect via an anticholinergic effect. Examples of suitable anticholinergic agents include methscopolamine bromide, scopolamine hydrobromide, and N-methyl-4-piperidiny alpha-benzoyloxy-alpha-cyclopentylphenylacetate salts. The anticholinergics can be used in amounts in the range of 0.0001-1% by weight based on the weight of the entire composition, with amounts in the 0.5-1% range being dosed via time released compositions for safety reasons. Such time released vehicles are described, for example, in Transdermal Control Systemic Medications by Yie W. Chien (Marcel Dekker Inc., New York, N.Y.).

For embodiments of the invention which contain an antiperspirant (either at a level denominated "deodorant" or at a level denominated "antiperspirant") it is preferred that a stabilizing agent also be included. Examples of suitable stabilizing agents include cosmetically acceptable alkali metal salts, bases, amines and other nitrogen containing compounds, particularly zinc glycinate (described in U.S. Patent Number 5,463,098).

Antimicrobials and bacteriostats may be used to impart deodorancy. Known antimicrobials and bacteriostats include bacteriostatic quaternary ammonium compounds

819

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) and various zinc salts (for example, zinc ricinoleate). The antimicrobial or bacteriostat can, illustratively, be included in the composition in an amount of 0.01-1.0% by weight, of the total weight of the composition. Triclosan, can illustratively be included in an amount of from 0.01% to about 0.5% by weight, of the total weight of the composition.

A critical part of the invention is the use of elastomers that do not contain appreciable amounts of cyclomethicone. While the use of silicone elastomers imparts good aesthetics to antiperspirant and/or deodorant products, it has been found that the use of cyclomethicones which are used as the vehicles for many elastomers causes problems in the processing of formulations containing DBS. It has been found that adding elastomers which are used in a mixture with a dimethicone having a viscosity in the range of 6-100 centistokes (1) allows for easier processing of DBS formulations because of the higher flashpoints of the selected dimethicones useful in this invention and (2) provides products that have improved efficacy because of the ability to use higher amounts of antiperspirant active in the formulations without affecting tackiness. The selected dimethicones described herein appear to be unique in the balance of flash point and volatility parameters. At this point other solvents for silicone elastomers have not been found that have this unique combination of properties. Thus, the use of silicone elastomers with dimethicone results in improved aesthetics and better efficacy.

With respect to the dimethicone component for both the elastomer and the overall composition, products with a methyl polysiloxane structure and a viscosity in the range of 6-100 centistokes, particularly 6-50 centistokes and especially about 6 centistokes may be used. Such dimethicones will have a refractive index in the range of about 1.397-1.403, and a flash point of about greater than 115 degrees C to 300 degrees C. One particular elastomer of interest that comes mixed with an appropriate dimethicone is KSG-16 from Shin-Etsu Silicones of America (Akron, Ohio). KSG-16 is a dimethicone/vinyldimethicone crosspolymer composition made by reacting (in the

presence of a platinum catalyst) a polymethylhydrogensiloxane with an alpha, omega-divinylpolydimethyl siloxane for which the dimethicone/vinyldimethicone crosspolymer composition (1) is used at a concentration of 20-30% in dimethicone of about 6 cst; and (2) has a refractive index of 1.390-1.410. Another elastomer that comes only as a solid (such as JEESILC 35C) will have to be mixed with a suitable dimethicone to form a separate pre-mix before manufacture.

Emollients useful in this invention (also denominated as "emollient component" here to include a single emollient as well as a mixture of emollients) may be selected from the group consisting of emollient oils such as a liquid mixture of hydrocarbons which are liquids at ambient temperatures (such as petroleum distillates and light mineral oils), mineral oil, peanut oil, sesame oil, avocado oil, coconut oil, cocoa butter, almond oil, safflower oil, corn oil, cotton seed oil, castor oil, olive oil, jojoba oil, paraffin oil, cod liver oil, palm oil, soybean oil, wheat germ oil, linseed oil, and sunflower seed oil; fatty acid esters such as isopropyl myristate, isopropyl palmitate, isopropyl stearate, isopropyl isostearate, butyl stearate, octyl stearate, hexyl laurate, cetyl stearate, diisopropyl adipate, isodecyl oleate, diisopropyl sebacate, isostearyl lactate and lauryl lactate; fatty acids such as lauric, myristic, palmitic, stearic, oleic, linoleic, and behenic, acid; fatty alcohols such as lauryl, myristyl, cetyl, isocetyl, stearyl, isostearyl, oleyl, ricinoleyl, erucyl, and 2-octyl dodecanol, alcohols; lanolin and its derivatives such as lanolin, lanolin oil, lanolin wax, lanolin alcohols, lanolin fatty acids, isopropyl lanolate, ethoxylated lanolin, and acetylated lanolin alcohols such as ACETULAN®, a trademark and product of Amerchol Corporation, Edison, New Jersey; selected silicones such as phenyl trimethicone and dimethicone copolyol wax (for example Dow Corning DC 2501, from Dow Corning Corporation, Midland, MI); and hydrocarbons such as petrolatum and squalene.

Particular emollients or emollient component may be selected to reduce wetness. Such emollients may be used to replace all or part of the normally used polyalkylene glycol monobutyl ether. These additional emollients include one or more members from the group consisting of diisopropyl adipate (also known as bis(1-methylethyl) hexanedioate); dimethicone copolyol wax (for example Dow Corning DC 2501, from

Dow Corning Corporation, Midland, MI); tetradecyl 2,2-dimethyl propanoate (also called myristyl neopentanoate (for example, DERMOL 145 from Alzo International Inc., Sayreville, NJ); polyoxypropylene-3-myristyl ether (Promyristyl PM3); polyalkylene glycol monobutyl ether (UCON lubricant 50 HB 100); and (bis(1-methylethyl) hexanedioate (DERMOL DIA). A particular combination of emollients includes polyoxypropylene-3-myristyl ether (Promyristyl PM3); polyalkylene glycol monobutyl ether (UCON lubricant 50 HB 100); and (bis(1-methylethyl) hexanedioate (DERMOL DIA). These emollients may be used in amounts of 0.1-5% to give a total emollient (also referred to as emollient component) addition level of 0.5-10% (total emollient being the polyalkylene glycol monobutyl ether and this additional emollient component, which itself may be one or more of the additional emollients listed here).

A desired feature of the present invention is that a clear, transparent, or translucent composition, (for example, a clear or transparent deodorant or antiperspirant composition) can be provided. The term clear or transparent according to the present invention is intended to connote its usual dictionary definition; thus, a clear, for example, stick or gel antiperspirant composition of the present invention allows ready viewing of objects behind it. By contrast, a translucent composition, although allowing light to pass through, causes the light to be scattered so that it will be impossible to see clearly objects behind the translucent composition. An opaque composition does not allow light to pass through. Within the context of the present invention, a gel or stick is deemed to be transparent or clear if the maximum transmittance of light of any wavelength in the range 400-800 nm through a sample 1 cm thick is at least 35%, preferably at least 50%. The gel or stick is deemed translucent if the maximum transmittance of such light through the sample is between 2% and less than 35%. A gel or stick is deemed opaque if the maximum transmittance of light is less than 2%. The transmittance can be measured by placing a sample of the aforementioned thickness into a light beam of a spectrophotometer whose working range includes the visible spectrum, such as a Bausch & Lomb Spectronic 88 Spectrophotometer. As to this definition of clear, see European

Patent Application No. 291 334 A2. Thus, according to the present invention, there are differences between transparent (clear), translucent and opaque compositions.

Particular embodiments of the invention which may be used are antiperspirant sticks having formulations which are at least translucent.

Because of the chemical instability of DBS in the presence of water in low pH media, it is preferred that antiperspirant formulations be essentially anhydrous and contain sufficient buffering agents to keep the pH in the range of 4.0 - 5.0. Deodorants and other cosmetic preparations which are at a higher pH do not require this restriction.

Throughout the present specification, where compositions are described as including or comprising specific components or materials, or where methods are described as including or comprising specific steps, it is contemplated by the inventors that the compositions of the present invention also consist essentially of, or consist of, the recited components or materials, and also consist essentially of, or consist of, the recited steps. Accordingly, throughout the present disclosure any described composition of the present invention can consist essentially of, or consist of, the recited components or materials, and any described method of the present invention can consist essentially of, or consist of, the recited steps.

As noted above, the compositions of the present invention have less tack than conventional cosmetic sticks especially since heretofore it has not been possible to incorporate silicone elastomers in cyclomethicone and DBS in the same formulation. This is especially true of antiperspirant sticks made according to the invention. Tack can be evaluated by various techniques. For the compositions of this invention, an in-house evaluation was done by applying product in the underarm area and comparing the tack to commercial products containing DBS. It was found that the products made according to this invention exhibited superior aesthetics compared to current products containing DBS. In the absence of the silicone elastomer these superior aesthetics will be reduced even in the presence of dimethicones.

Particular embodiments of the invention include:

First Embodiment



An anhydrous antiperspirant and/or deodorant comprising:

(a) a solvent phase comprising:

- (i) 0.2-4.0 weight % dibenzylidene sorbitol (for example, 1.5-4.0 % if a stick is made and 0.2-1 % if a gel is made);**
- (ii) 0.05 - 1.0 weight % of a co-gellant selected from the group consisting of hydroxyethylcellulose, hydroxypropyl cellulose, methylcellulose, and hydroxypropylmethylcellulose, especially hydroxypropyl cellulose;**
- (iii) 25-75 weight % of a solvent selected from the group consisting of polyhydric alcohols for example, propylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol and tetrapropylene glycol, PPG-10 butane diol, 1,3-butane diol, PEG-6, PPG-425, 2-methyl-1,3-propane diol ("MP Diol") and mixtures thereof, optionally including up to 50 percent of other solvents selected from the group consisting of propylene carbonate, diisopropyl sebacate, methyl pyrrolidone, and ethyl alcohol as a substitute for a portion of the polyhydric alcohol component;**
- (iv) an effective amount of at an antiperspirant or deodorant; and**
- (v) 0.1-5 weight % dimethicone copolyol; and**

(b) an oil phase comprising:

- (i) 0.25-5 weight % of a silicone elastomer (on a solids basis) in a first dimethicone (for example, 1-20% elastomer in dimethicone at a concentration of 25 elastomer or its equivalent, wherein the dimethicone has a viscosity in the range of 6-100 centistokes (particularly 6-50 centistokes, and especially about 6 centistokes) and a flashpoint in the range of about greater than 115 degrees C to 300 degrees C; and**
- (ii) 1-25 weight % of a second dimethicone (including the dimethicone from part (b)(i)) which may or may not be selected from the same group as the first dimethicone (preferably the second dimethicone is of the type described in part (b)(i) particularly having a viscosity in the range of 6-100 centistokes (such as 6-50 centistokes, and especially about 6 centistokes));**

24
26

wherein the composition comprises less than 5 weight % water.

Second Embodiment

An anhydrous antiperspirant and/or deodorant comprising:

(a) a solvent phase comprising:

(i) 0.2-4.0 weight % dibenzylidene sorbitol (for example, 1.5-4.0 % if a stick is made and 0.2-1 % if a gel is made);

(ii) 0.05 - 1.0 weight % of a co-gellant selected from the group consisting of hydroxyethylcellulose, hydroxypropyl cellulose, methylcellulose, and hydroxypropylmethylcellulose, especially hydroxypropyl cellulose;

(iii) 25-75 weight % of a solvent selected from the group consisting of polyhydric alcohols for example, propylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol and tetrapropylene glycol, PPG-10 butane diol, 1,3-butane diol, PEG-6, PPG-425, 2-methyl-1,3-propane diol ("MP Diol") and mixtures thereof, optionally including up to 50 percent of other solvents selected from the group consisting of propylene carbonate, diisopropyl sebacate, methyl pyrrolidone, and ethyl alcohol as a substitute for a portion of the polyhydric alcohol component;

(iv) an effective amount of at an antiperspirant or deodorant; and

(v) 0.1-5 weight % dimethicone copolyol; and

(b) an oil phase comprising:

(i) 0.25-5 weight % of a silicone elastomer (on a solids basis) in a first dimethicone (for example, 1-20% elastomer in dimethicone at a concentration of 25% elastomer or its equivalent, wherein the dimethicone has a viscosity in the range of 6-100 centistokes (particularly 6-50 centistokes, and especially about 6 centistokes) and a flashpoint in the range of about greater than 115 degrees C to 300 degrees C; and

(ii) 1-25 weight % of a second dimethicone (including the dimethicone from part (b)(i)) which may or may not be selected from the same group as the first dimethicone (preferably the second dimethicone is of the type described in part (b)(i) particularly

25
20

having a viscosity in the range of 6-100 centistokes (such as 6-50 centistokes, and especially about 6 centistokes)); and

(iii) 0-10 weight % of an emollient selected from the group consisting of phenyl trimethicone (especially 0.1-5 weight %);

wherein the composition comprises less than 5 weight % water.

Third Embodiment

An anhydrous antiperspirant and/or deodorant which is a stick product comprising:

(a) a solvent phase comprising:

(i) 1.5-4.0 weight % dibenzylidene sorbitol;

(ii) 0.05 - 1.0 weight % of a co-gellant selected from the group consisting of hydroxyethylcellulose, hydroxypropyl cellulose, methylcellulose, and hydroxypropylmethylcellulose, especially hydroxypropyl cellulose;

(iii) 25-75 weight % of a solvent selected from the group consisting of polyhydric alcohols for example, propylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol and tetrapropylene glycol, PPG-10 butane diol, 1,3-butane diol, PEG-6, PPG-425, 2-methyl-1,3-propane diol ("MP Diol") and mixtures thereof, optionally including up to 50 percent of other solvents selected from the group consisting of propylene carbonate, diisopropyl sebacate, methyl pyrrolidone, and ethyl alcohol as a substitute for a portion of the polyhydric alcohol component;

(iv) an effective amount of an antiperspirant or deodorant; and

(v) 0.1-5 weight % dimethicone copolyol; and

(b) an oil phase comprising:

(i) 0.25-5 weight % of a silicone elastomer (on a solids basis) in a first dimethicone (for example, 1-20% elastomer in dimethicone at a concentration of 25% elastomer or its equivalent, wherein the dimethicone has a viscosity in the range of 6-100 centistokes (particularly 6-50 centistokes, and especially about 6 centistokes) and a flashpoint in the range of about greater than 115 degrees C to 300 degrees C; and

(ii) 1-25 weight % of a second dimethicone (including the dimethicone from part (b)(i)) which may or may not be selected from the same group as the first dimethicone

(preferably the second dimethicone is of the type described in part (b)(i) particularly having a viscosity in the range of 6-100 centistokes (such as 6-50 centistokes, and especially about 6 centistokes)); and

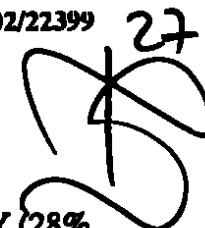
(iii) 0-5 weight % phenyl trimethicone;

wherein the composition comprises less than 5 weight % water.

The following Examples are given as illustrative of the invention but other modifications may be made by those skilled in the art which are within the spirit and scope of the invention. Unless otherwise noted all amounts are in weight percents. All chemical symbols and scientific abbreviations have their usual and customary meanings and all temperatures are in degrees C. The aluminum zirconium tetrachlorohydrate glycine complex listed in the following examples is a solution comprising about 28% by weight actives in propylene glycol (such as Westchlor® A2Z 4105 from Westwood Chemical, Middletown, New York). In addition about 2-8%, particularly 3-4% by weight zinc glycinate was added to the actives solution. It will also be appreciated by those skilled in the art that preheating of ingredients was done as needed to ensure good mixing.

EXAMPLE A

As a general procedure for making the products of this invention (conveniently made in 400 gram samples), the following procedure can be used. Propylene glycol is weighed out into a main container. Hydroxypropyl cellulose is weighed out and sprinkled into the main container with mixing at room temperature. Mixing is continued for 10 minutes with high speed stirring but no splashing. The DBS (MILLITHIX 925 from Milliken, Spartanburg, SC) is weighed out and gradually added to the mixture with mixing. Mixing is continued at room temperature for 10 minutes with high speed stirring but no splashing. The mixture is heated to a temperature of about 100 degrees C with continued mixing and dimethicone copolyol (Dow Corning DC 2501, which has been preheated to melt it if needed) is then added to the mixture. The mixture is further heated to about 110-115 degrees C with continued mixing until the solution is clear and bright. A solution of the cosmetically active ingredient (aluminum zirconium tetrachlorohydrate

27


gly in propylene glycol, A2Z 4105 from Westwood Chemical Co., Middletown, NY (28% active in propylene glycol)) is weighed out separately and heated to about 80 degrees C. In a third separate container, the silicone elastomer (KSG-16 silicone elastomer from Shin-Etsu), additional dimethicone fluid of 6 cst viscosity (DM Fluid A from Shin-Etsu), and phenyl trimethicone (DC 556 from Dow Corning Corp., Midland, MI) are combined and mixed with heating to about 90 degrees C. The oil phase with the elastomer mixture is added to the aqueous phase in the first container with continuous stirring and heated to a temperature of about 100-102 degrees C. The ZAG in propylene glycol at 80 degrees C is then added with continuous stirring. The final temperature of the composition is about 92-94 degrees C. If fragrance is used it is added at this point to the mixture, and the entire mixture is quickly cooled to about 90-92 degrees C. The mixture is then quickly poured into suitable ovoid shaped containers having dimensions of about 3 cm (width at widest part of oval) X 6 cm (length of base) X 10 cm (height). In general, the oil phase (internal phase) is 5-50% of the composition and the gellant/solvent phase is 50-95% of the composition.

EXAMPLE B

The method of Example A may be used but two separate slurries of (1) hydroxypropyl cellulose, DC 2501 and propylene glycol and (2) DBS and propylene glycol are made before mixing.

EXAMPLES 1-4

The method described in Example A may be used to make compositions of the invention with the amounts of ingredients listed in TABLE A.

TABLE A

Ingredient (weight %)	Ex.1	Ex.2	Ex.3	Ex.4
Dibenzylidene sorbitol	1.86	1.86	1.86	1.86
Propylene glycol	40.79	30.79	30.79	30.79
Hydroxypropyl cellulose	0.35	0.35	0.35	0.35
Dimethicone copolyol	1.00	1.00	1.00	1.00
Antiperspirant active (28% in	30.00	40.00	43.60	40.00

propylene glycol)				
Phenyl trimethicone	5.00	5.00	5.00	5.00
Silicone elastomer (KSG-16) (25% in dimethicone of 6 cst)	10.00	10.00	10.00	20.00
Additional dimethicone fluid (6 cst)	10.00	10.00	6.40	—
Fragrance	1.00	1.00	1.00	1.00

EXAMPLES 5-7

The method described in Example A may be used to make compositions of the invention with the amounts of ingredients listed in TABLE B.

TABLE B

Ingredient (weight %)	Ex.4	Ex.5	Ex.6
Dibenzylidene sorbitol	1.86	1.00	2.50
Propylene glycol	35.79	31.65	30.15
Hydroxypropyl cellulose	0.35	0.35	0.35
Dimethicone copolyol	1.00	1.00	1.00
Antiperspirant active (28% in propylene glycol)	43.60	40.00	40.00
Phenyl trimethicone	5.00	5.00	5.00
Silicone elastomer (KSG-16) (25% in dimethicone of 6 cst)	5.00	10.00	10.00
Additional dimethicone fluid (6 cst)	6.40	10.00	10.00
Fragrance	1.00	1.00	1.00

CLAIMS

We claim:

- 1. An anhydrous antiperspirant and/or deodorant product comprising:**
 - (a) a solvent phase comprising:**
 - (i) 0.2-4.0 weight % dibenzylidene sorbitol;**
 - (ii) 0.05 - 1.0 weight % of a co-gellant enhancer selected from the group consisting of hydroxyethylcellulose, hydroxypropyl cellulose, methylcellulose, and hydroxypropylmethylcellulose, especially hydroxypropyl cellulose;**
 - (iii) 25-75 weight % of a solvent selected from the group consisting of polyhydric alcohols, optionally including up to 50 percent of other solvents selected from the group consisting of propylene carbonate, diisopropyl sebacate, methyl pyrrolidone, and ethyl alcohol as a substitute for a portion of the polyhydric alcohol component;**
 - (iv) an effective amount of at an antiperspirant or deodorant; and**
 - (v) 0.1-5 weight % dimethicone copolyol; and**
 - (b) an oil phase comprising:**
 - (i) 0.25-5 weight % of a silicone elastomer (on a solids basis) in a first dimethicone wherein the first dimethicone has a viscosity in the range of 6-100 centistokes and a flashpoint in the range of about greater than 115 degrees C to 300 degrees C; and**
 - (ii) 1-25 weight % of a second dimethicone (including the dimethicone from part (b)(i)) wherein the second dimethicone may be selected from the same group or a different group than the first dimethicone; and**
 - (iii) 0-10 weight % of an emollient**

2. A product as claimed in Claim 1 comprising: 1.5-4.0 weight % dibenzylidene sorbitol.
3. A product as claimed in Claim 1 comprising: 0.2-1 weight % dibenzylidene sorbitol.
4. A product as claimed in Claim 1 wherein the co-gellant is hydroxypropyl cellulose.
5. A product as claimed in Claim 1 wherein the polyhydric alcohol is selected from the group consisting of propylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol and tetrapropylene glycol, PPG-10 butane diol, 1,3-butane diol, PEG-6, PPG-425, 2-methyl-1,3-propane diol, and mixtures thereof.
6. A product as claimed in Claim 1 wherein the antiperspirant is an aluminum zirconium salt stabilized with glycine or zinc glycinate.
7. A product as claimed in Claim 1 wherein the first dimethicone has a viscosity in the range of about 6 - 50 centistokes.
8. A product as claimed in Claim 1 wherein the first dimethicone has a viscosity in the range of about 6 centistokes.
9. A product as claimed in Claim 1 wherein the silicone elastomer is used as 1-20% elastomer in the first dimethicone at a concentration of 25% elastomer or an equivalent amount.

10. A product as claimed in Claim 1 wherein the second dimethicone is selected from the same group as the first dimethicone.
11. A product as Claimed in Claim 1 comprising from 0.1-10 weight % of an emollient.
12. A product as Claimed in Claim 11 wherein the emollient is phenyl trimethicone.
13. An anhydrous antiperspirant and/or deodorant product made by combining:
 - (a) a solvent phase made by combining:
 - (i) 0.5-4.0 weight % dibenzylidene sorbitol;
 - (ii) 0.05 - 1.0 weight % of a co-gellant enhancer selected from the group consisting of hydroxyethylcellulose, hydroxypropyl cellulose, methylcellulose, and hydroxypropylmethylcellulose, especially hydroxypropyl cellulose;
 - (iii) 25-75 weight % of a solvent selected from the group consisting of polyhydric alcohols, optionally including up to 50 percent of other solvents selected from the group consisting of propylene carbonate, diisopropyl sebacate, methyl pyrrolidone, and ethyl alcohol as a substitute for a portion of the polyhydric alcohol component;
 - (iv) an effective amount of at an antiperspirant or deodorant; and
 - (v) 0.1-5 weight % dimethicone copolyol; and
 - (b) an oil phase made by combining:
 - (i) 0.25-5 weight % of a silicone elastomer (on a solids basis) in a first dimethicone wherein the first dimethicone has a viscosity in the range of 6-100 centistokes and a flashpoint in the range of about greater than 115 degrees C to 300 degrees C; and

(ii) 1-25 weight % of a second dimethicone (including the dimethicone from part (b)(ii)) wherein the second dimethicone may be selected from the same group or a different group than the first dimethicone;
wherein the oil phase is 5-50% of the composition and the solvent phase is 50-95% of the composition.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US 02/22399

33

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K7/32

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61K

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

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

EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 871 720 A (ALBANESE JOSEPH JAMES ET AL) 16 February 1999 (1999-02-16) claim 32; example 4	
A	US 6 171 581 B1 (JOSHI VIJAY KUMAR ET AL) 9 January 2001 (2001-01-09) cited in the application claim 1 example 3 column 4, line 59 - line 64	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

Date of the actual completion of the international search

27 November 2002

Date of mailing of the international search report

04/12/2002

Name and mailing address of the ISA

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

Authorized officer

Simon, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US 02/22399

34

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5871720	A	16-02-1999	AT 213622 T	15-03-2002
			AU 743749 B2	07-02-2002
			AU 1529399 A	15-06-1999
			BG 104538 A	31-01-2001
			BR 9814229 A	03-10-2000
			CA 2310791 A1	03-06-1999
			CN 1285737 T	28-02-2001
			DE 69804008 D1	04-04-2002
			DK 1035830 T3	17-06-2002
			EP 1035830 A1	20-09-2000
			HU 0100625 A2	30-07-2001
			JP 2001523703 T	27-11-2001
			NO 20002576 A	19-07-2000
			PL 340581 A1	12-02-2001
			PT 1035830 T	30-08-2002
			WO 9926603 A1	03-06-1999
			ZA 9810596 A	19-05-2000
US 6171581	B1	09-01-2001	NONE	

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual

Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional

30 de Enero de 2003 (30.01.2003)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional

WO 03/007904 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes: A61K 7/32

(21) Número de Solicitud Internacional: PCT/US02/22399

(22) Fecha de Entrega Internacional: 15 de Julio de 2002 (15.07.2002)

(25) Lenguaje de entrega: Inglés

(26) Lenguaje de Publicación: Inglés

(30) Fecha de Prioridad:
09/552,101 19 de Julio de 2001 (19.07.2001) US

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

(72) Inventores: MATTAI, Jalrajh; 280 River Road,
Piscataway, NJ 08854 (US). ORTIZ, Claudia; 48 Marc
Drive, Dayton, NJ 08810 (US). GUENIN, Eric, P.; 14
Arvida Drive, Pennington, NJ 08534 (US). AFFLITTO,
John; 2 Jay Drive, Brookside, NJ 07826 (US)

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

(81) Estados Designados (nacional): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES,
FIM GB, GD, GE, GH, GM, HR, HY, ID, IL, IN,

IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,
NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UAM UG, UZ, VN, YU,
ZA, ZM, ZW.

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

Declaraciones bajo la Regla 4.17;

— en cuanto al derecho del solicitante para solicitar y que se
le otorgue una patente (Regla 4.17 (II)) para todas las
designaciones.

— En cuanto al derecho del solicitante de reclamar prioridad
para la anterior solicitud (Regla 4.17 (III)) para todas las
designaciones

Publicado:

— con el informe de búsqueda internacional

— Antes de la expiración del tiempo límite para
enmendar las reivindicaciones y a ser publicado
nuevamente en el evento de recibir la
enmiendas

Para los códigos de dos letras y otras abreviaturas, referirse a las
"Notas de Guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparece al
comienzo de cada emisión regular de la Gaceta del PCT.

(54) Título: PRODUCTO ANTITRANSPIRANTE CON SORBITOL DE DIBENCILIDENO Y UN ELASTOMERO EN DIMETICONA

(57) Resumen: Esta invención comprende un producto de claro a translúcido en barra o un gel anhidrido antitranspirante y/o desodorante que tiene baja adherencia y comprende: (a) una fase solvente que comprende (i) 0.2-4.0% en peso de sorbitol de dibencilideno; (ii) 0.05-1.0% en peso de un co-gelizador o un mejorador de la integridad estructural; (iii) 25-75% en peso de un solvente seleccionado de un grupo que consiste de alcoholes polihídricos; (iv) una cantidad efectiva de antitranspirante o desodorante; y (v) 0.1-5% en peso de copoliol de dimeticona; y (b) una fase de aceite que comprende: (i) 0.25-5% en peso de un elastómero de silicona (en base sólida) en una primera dimeticona en donde la dimeticona tiene una viscosidad en el rango de 6-100 centistokes y un punto de ignición en el rango de más de 115 grados C a 300 grados C; y (ii) 1-25% en peso de una segunda dimeticona (incluyendo la dimeticona de la parte (b)(i)), en donde la segunda dimeticona puede ser seleccionada del mismo grupo o de un grupo diferente que el de la primera dimeticona; y (ii) 0-10% en peso de emoliente; en donde la fase de aceite es 5-50% de la composición y la fase solvente es 50-95% de la composición.

19768DP

ESPECIFICACIÓN

VERSIÓN ELECTRÓNICA: 1.2.8

VERSIÓN ESTÁNDAR: 1.0|

PRODUCTO ANTITRANSPIRANTE CON DIBENCILIDENO SORBITOL Y ELASTÓMERO EN DIMETICONA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0001]

Esta invención se refiere a unas composiciones cosméticas en forma de barras sólidas o geles, que están basadas en emulsiones que comprenden una fase de agente de gelación/ solvente gelificado con dibencilideno sorbitol (DBS) y una fase de aceite, en donde la fase de aceite es elaborada con un elastómero de silicona en una dimeticona seleccionada. El uso de un elastómero en esta dimeticona seleccionada con una formulación de DBS resulta en unos productos antitranspirantes y/o desodorantes con estética y eficacia mejoradas.

[0002]

El dibencilideno sorbitol (también llamado dibenzaldehído monosorbitol acetal, o dibencil monosorbitol acetal, o dibencilideno monosorbitol acetal) y los derivados del mismo, tales como aquéllos que están sustituidos en uno o ambos anillos aromáticos con un grupo flúor o metoxi y aquéllos que tienen la porción sorbitol reemplazada con otros azúcares reducidos, tales como xilitol o ribitol, como se describe en la

37

Patente de EE.UU. 5.609.855 cedida a Procter & Gamble (mencionados colectivamente como dibencilideno sorbitol o DBS), pueden ser usados en varias aplicaciones alimentarias y cosméticas. Para usos cosméticos, los más interesantes son aquéllos enfocados en la obtención de un producto translúcido o transparente. Aunque el dibencilideno sorbitol es estable en medios alcalinos o neutros, tales compuestos no son estables en medios ácidos. En un ambiente ácido, tal como en presencia de materiales antitranspirantes ácidos, y en presencia de cantidades incluso pequeñas de agua, el dibencilideno sorbitol se deteriora y se fragmenta. También, el uso de DBS algunas veces causa problemas en la estética de los productos cosméticos o problemas con las propiedades estructurales. Por consiguiente, existe la necesidad de encontrar una manera de formar productos que contienen DBS que sean estables y que tengan una estética aceptable.

[0003]

El uso de DBS en una formulación antitranspirante requiere la inclusión de alcoholes polihídricos, tales como propilenglicol, como un solvente si se desea un producto claro y transparente. El alto contenido de propilenglicol, cuando se combina con sales de aluminio que son incluidas en las composiciones antitranspirantes para el control de la humedad, contribuye a una pegajosidad indeseable o una sensación pegajosa para estos productos cuando son aplicados a la región axilar del cuerpo. Las barras antitranspirantes transparentes fueron formuladas por primera vez con DBS a finales de la década de los setenta. Desde entonces se ha continuado con los esfuerzos técnicos para reducir los atributos sensoriales

negativos. Algunos de estos esfuerzos se han enfocado en solventes alternativos para reemplazar una porción del propilenglicol con ésteres orgánicos conocidos en el arte como emolientes. Esto crea un problema adicional, ya que muchos de estos emolientes no son seguros en los productos para el cuidado personal o no logran una estética aceptable.

[0004]

Para formular productos para el cuidado personal, la incorporación de fluidos de silicona es conocida en el arte. Los fluidos de silicona, tales como los ciclosiloxanos (por ejemplo, los Fluidos 244 y 245 de DOW CORNING®), son usados en algunos productos comerciales más importantes. Los fluidos de silicona son usados debido a sus propiedades de baja pegajosidad, deslizamiento superior y sensación superior en la piel. Sin embargo, los fluidos de silicona son difíciles de introducir en productos cosméticos en barra a base de DBS, tales como antitranspirantes, debido a que no son buenos solventes para el DBS y no son fácilmente compatibles con el propilenglicol y muchos ésteres orgánicos o emolientes. Un ejemplo de formulaciones a base de DBS es WO 01/28510 cedida a Unilever. Este documento describe el uso de una versión definida de manera amplia (y no tradicional) de "dimeticona" como siendo útil en tales formulaciones de DBS.

[0005]

Algunos de los esfuerzos para superar estos problemas son descritos como se expresa a continuación. Por ejemplo, algunos esfuerzos se han enfocado en la estabilidad del DBS. La Patente del Reino Unido GB 2.280.111, cedida a Union Champ Corporation, describe una composición

de gel en barra que comprende un alcohol dihidrico como un solvente primario, un cosolvente tal como polietilenglicol de bajo peso molecular, agua y/o glicerina, un agente amortiguador y DBS como un agente de gelación.

[0006]

La Patente de EE.UU. N° 4.720.381 de Schamper et al. evidencia unos problemas de estabilidad con este enfoque y describe el uso de solventes que tienen grupos hidroxilo menos reactivos o alcoholes con longitudes de cadena seleccionadas en una composición de DBS.

[0007]

La Patente de EE.UU. N° 4.816.261 de Luebbe et al. describe unas composiciones de gel desodorante en barra, estables, que comprenden DBS con un solvente polar y un agente de acoplamiento tal como éteres de polipropilenglicol de alcoholes grasos.

[0008]

La Patente de EE.UU. N° 4.822.602 de Sabatelli enseña el uso de copolios de dimeticona y siliconas volátiles en barras transparentes a base de DBS.

[0009]

La Patente de EE.UU. N° 5.405.605 de Shin enseña unas barras antitranspirantes transparentes y anhidras, sustancialmente libres de monohidroxilo alcoholes inferiores, dichas barras conteniendo dibencilideno monosorbitol con compuestos que contienen nitrógeno orgánicos, básicos débiles, como un agente estabilizador.

[0010]

La Patente de EE.UU. N° 4.518.582 de Schamper et al. describe una composición de barra antitranspirante que contiene dibencil monosorbitol acetal en presencia de sales activas antitranspirantes ácidas, cuya composición es estable por períodos de tiempo extensos a temperaturas elevadas. La composición contiene por lo menos un solvente reactivo (tal como agua, metanol, etanol, n-propanol, etilenglicol, 1,2-propilenglicol, 1,3-propilenglicol, etc.), dibencil monosorbitol acetal, un compuesto activo antitranspirante, y un estabilizador de gel tal como sulfato de magnesio, acetato de zinc y mezclas de los mismos. Esta patente describe que el estabilizador previene o retarda el deterioro de las barras gelificadas, especialmente cuando son expuestas a temperaturas elevadas.

[0011]

Otra patente que describe unos estabilizadores para barras antitranspirantes en gel sólidas que contienen un compuesto activo antitranspirante ácido en presencia de dibencil monosorbitol acetal es la Patente de EE.UU. N° 4.719.102 de Randhawa et al. Esta patente describe que las barras incluyen un solvente que es un compuesto orgánico polar pequeño tal como ésteres, amidas, aminas, cetonas, ureas, carbamatos, sulfóxidos y sulfonas cíclicos, y sus análogos de cadena abierta; un cosolvente tal como glicoles y/o alcoholes primarios o de bajo peso molecular; dibencil monosorbitol acetal; un compuesto activo antitranspirante; y un estabilizador de gel tal como amidas de ácidos grasos (C_8 - C_{20}) de N-(2-hidroxietilo), sulfato de magnesio, acetato de zinc, acetamida monoetanol amina y hexametenotetramina, y mezclas de los mismos.

[0012]

La Patente de EE.UU. N° 4.722.835 de Schamper et al. también describe unas composiciones de gel antitranspirante en barra gelificadas con dibencil monosorbitol acetal y que contienen un compuesto antitranspirante ácido así como un estabilizador para el gel. Esta patente enseña que las composiciones incluyen un solvente que es un compuesto orgánico polar pequeño, como se discutió previamente en relación con la Patente de EE.UU. N° 4.719.102; dibencil monosorbitol acetal; un compuesto activo antitranspirante; y un estabilizador de gel tal como óxido de zinc, acetato de calcio, óxido de magnesio, carbonato de calcio, hidróxido de calcio, carbonato de magnesio, carbonato de sodio, carbonato de zinc y carbonato de potasio. Se dice que los estabilizadores de gel a base de sal metálica básica estabilizan el gel, aún a altas temperaturas.

[0013]

La Patente de EE.UU. N° 5.490.979 de Kasat et al. describe una barra de DBS transparente que comprende carbonato de guanidina como amortiguador y que es elaborada por un método de procesamiento único.

[0014]

Otros documentos de patente también describen una barras antitranspirantes gelificadas con dibencilideno sorbitol e incluyen estabilizadores para el gel.

[0015]

La Solicitud de Patente Europea N° 451 002 A2 describe una composición antitranspirante estable, gelificada, transparente, sustancialmente anhidra y sustancialmente libre de alcoholes monohídricos

42

inferiores, gelificada por dibencilideno monosorbitol acetal, que contiene antitranspirantes ácidos, y que utiliza alcoholes dihidricos que contienen 3 a 6 átomos de carbono como solventes, el acetal siendo estabilizado contra la hidrólisis y la formación de benzaldehído por la presencia de una cantidad estabilizadora de una base orgánica seleccionada, la base orgánica siendo un compuesto orgánico que contiene nitrógeno, débilmente básico.

[0016]

La Solicitud de Patente Europea N° 512 770 A1 describe una composición cosmética estable sustancialmente anhidra y sustancialmente libre de alcoholes de monohidroxi alifáticos inferiores, gelificada por dibencilideno monosorbitol acetal, y que contiene compuestos antitranspirantes ácidos y que utiliza alcoholes alifáticos de dihidroxi que contienen 3-6 átomos de carbono como solventes, en donde el agente de gelación de dibencilideno monosorbitol acetal es estabilizado contra la hidrólisis y la formación de benzaldehído por la presencia de una cantidad estabilizadora de una base inorgánica seleccionada, la base inorgánica incluye óxidos, hidróxidos, carbonatos o bicarbonatos de metales alcalinos y alcalinotérreos, e hidróxidos metálicos trivalentes.

[0017]

PCT N° WO 92/19221 describe unas composiciones antitranspirantes sólidas en forma de gel en barra, que tienen un pH ácido, y que incluyen (1) un activo antitranspirante; (2) un agente de gelación seleccionado del grupo consistente en alditos de dibencilideno sustituidos y no sustituidos; (3) un solvente para el agente de gelación, que incluye preferiblemente un material solvente seleccionado del grupo consistente en alcoholes

monohídricos y polihídricos, y mezclas de los mismos; y (4) un estabilizador de agente de gelación, el estabilizador siendo una sal metálica básica de un ácido que tiene un pKa de desde aproximadamente 3,8 hasta aproximadamente 6,5 a 25°C, la sal es por lo menos parcialmente soluble en la composición y se selecciona a partir de un grupo consistente en sales de dicarboxilato C₄-C₆, sales de monocarboxilato C₆-C₈, y sales de benzoato sustituidas o no sustituidas, y mezclas de las mismas, el estabilizador de agente de gelación no contiene funcionalidades amino o amida. Se establece que, para barras transparentes o translúcidas, el estabilizador de agente de gelación presente en la composición debe ser totalmente soluble en la composición, con el fin de minimizar la refracción de la luz.

[0018]

Unas referencias adicionales de interés incluyen la Patente de EE.UU. 6.171.581 de Joshi et al. que describe una emulsión de agua y aceite elaborada con un elastómero de silicona y la Patente de EE.UU. 5.925.338 de Karassik et al. que describe unas composiciones de gel antitranspirante o desodorante transparente elaboradas con silicona lineal volátil, tal como dimeticona, para reducir el manchado mientras que se retiene la buena estética y eficacia.

[0019]

Los presentes documentos de patente también describen unos métodos para formar las composiciones de barra antitranspirante descritas que contienen los materiales antitranspirantes y el agente de gelación. Se dirige la atención a las Patentes de EE.UU. N° 4.719.102 y N° 4.722.835. Cada

44

una de estas patentes describe unos procesos para formar las composiciones de barra, que incluyen disolver el activo antitranspirante en una fase y el agente de gelación de dibencil monosorbitol acetal en otra fase. Las dos fases son entonces combinadas y vertidas en un molde o en el envase final. Los otros componentes son añadidos a cualquiera de las dos fases, dependiendo de la compatibilidad del componente con las fases. Se pueden utilizar más fases, si se desea, formando una solución separada de algunos de los componentes, las fases separadas son entonces añadidas a cualquiera de las dos fases principales; o todas las fases podrían ser vertidas juntas al final, por ejemplo con un cabezal llenador de corrientes múltiples o una mezcladora en línea.

[0020]

También han habido esfuerzos para desarrollar composiciones de DBS para mejorar la estética y/o las propiedades mecánicas al mismo tiempo que no se sacrifica la estabilidad.

[0021]

La Patente de EE.UU. N° 4.346.097 de Roehl describe una composición antitranspirante gelificada translúcida sólida que comprende DBS con un compuesto oleaginoso (tal como siloxanos seleccionados, ésteres seleccionados con un carácter alifático e hidrocarburos de cadena ramificada) para reducir la pegajosidad.

[0022]

La Patente de EE.UU. N° 5.725.846 de Vu et al. describe una barra cosmética en gel transparente que incluye un vehículo líquido, una sal antitranspirante disuelta en el vehículo líquido, DBS y uno o ambos de

45

hidroxipropil celulosa y un agente de quelación. La hidroxipropil celulosa mantiene la dureza de la barra.

[0023]

La Patente de EE.UU. N° 5.895.644 de Albanese et al. describe una barra cosmética en gel transparente que incluye un vehículo líquido, una sal antitranspirante disuelta en el vehículo líquido, DBS y el uso de gomas guar seleccionadas.

[0024]

La Patente de EE.UU. N° 4.863.721 de Beck et al. describe el uso de polímeros de éteres de celulosa particulados tales como hidroxietil celulosa en composiciones antitranspirantes que están sustancialmente libres de solventes polares.

[0025]

La Patente Europea 0 260 030 B1 cedida a Unilever N.V. describe una barra desodorante transparente que contiene DBS y un agente de espesamiento tal como una celulosa modificada químicamente, ácido poliacrílico, y/o copolímeros de ácido poliacrílico y mezclas de los mismos.

[0026]

Otras referencias de interés incluyen la Patente de EE.UU. N° 4.472.835 de Champer et al.; Zombeck, A., "Formulaciones Novedosas Basadas en Emulsiones No Acuosa de Polioles en Siliconas" (Ensayo presentado en el 19° Congreso IFSCC, Sidney, 22-25 de octubre de 1996); y Champer, T., et al., "Sistemas Antitranspirantes Transparentes, Estables y Ácidos Gelificados con Dibencilideno Sorbitol", *J. Soc. Cosmet. Chem.*,

46

Vol. 37, páginas 225-231 (Julio/Agosto 1986); Smith, J.M., et al., *J. Mater. Chem.*, 5(11): 1899-1903 (1995).

[0027]

Continúan los esfuerzos para formular composiciones cosméticas mejoradas, especialmente barras que tienen una apariencia translúcida a transparente y que tienen unas propiedades estéticamente aceptables. La Patente de EE.UU. N° 5.500.209 de Ross et al. describe una composición en gel o en barra para reducir el mal olor corporal, usando un agente de gelación de poliamida. Se establece que esta composición tiene buena estabilidad y es capaz de proporcionar un producto antitranspirante o desodorante transparente con buena integridad estructural.

[0028]

La Patente de EE.UU. N° 5.603.925 de Ross et al. enseña el uso de un agente de gelación de poliamida en un producto antitranspirante. La composición usa un sistema solvente libre de glicol para reducir los problemas de pegajosidad y lograr unas propiedades más aceptables.

[0029]

La Patente de EE.UU. N° 4.440.742 de Marchner describe un desodorante en barra cosmético estable sin el uso de bacteriostatos y que comprende un alcohol polihídrico (tal como propilenglicol) solidificado por un jabón de ácido graso y que contiene desde 0,1-70% de bicarbonato de metal alcalino.

[0030]

La Patente de EE.UU. N° 4.822.602 de Sabatelli describe unas composiciones cosméticas, tales como barras desodorantes y

antitranspirantes, que comprenden (a) un activo soluble en agua; (b) un copoliol de dimeticona; (c) un aceite de silicona volátil; (d) propilenglicol; (e) un alcohol monohídrico C2-C4; (f) agua; (g) un agente de solidificación (tal como agentes de formación de gel del tipo de jabón y DBS); y (h) un agente de acoplamiento (tal como alcoholes grasos C6-C22 y éteres de propilenglicol de alcoholes grasos C4-C22).

[0031]

La Patente de EE.UU. N° 4.725.430 enseña una barra cosmética transparente o translúcida que contiene un material ácido (tal como sales antitranspirantes) y un solvente reactivo (por ejemplo, varios glicoles de propileno) usando DBS como agente de gelación y una N-(2-hidroxietil)acetamida como agente estabilizador.

[0032]

La Patente de EE.UU. N° 5.302.382 de Kasprzak describe un método para elaborar productos para el cuidado personal, emulsionados y estables, que incluye los pasos de (i) formar una mezcla de silicona anhidra que tiene un aceite de silicona o goma de silicona con dos copolímeros de oxialquileno de silicona; (ii) formar un producto para el cuidado personal, pre-emulsionado, de base acuosa; y (iii) añadir la mezcla de silicona anhidra directamente al producto para el cuidado personal pre-emulsionado sin emulsiónamiento adicional.

[0033]

La Patente de EE.UU. N° 5.449.519 de Wolf et al. describe una composición aceptable en términos de cosmética con actividad queratolítica, cuya composición incluye una molécula portadora que tiene

por lo menos un grupo hidroxilo o amino.

[0034]

La Patente de EE.UU. N° 5.531.986 de Shevade et al. describe una barra sólida antitranspirante de bajo residuo que contiene un activo antitranspirante, materiales de siliconas volátiles y no volátiles, copoliol de dimeticona y ceras de alto punto de fusión y bajo punto de fusión.

[0035]

Tal como se describió anteriormente, se sabe bien en el arte que los compuestos que contienen silicona imparten buenas características estéticas a los productos para el cuidado personal. Estas características incluyen lubricidad (deslizamiento), acondicionamiento, sensación seca y baja pegajosidad. La adición de un material de silicona a una formulación de DBS/PG no es fácil, debido a la insolubilidad de los ingredientes usuales de silicona (por ejemplo, ciclometicona o dimeticona) en propilenglicol.

[0036]

Un intento reciente para incorporar silicona ha sido publicado en la Patente de EE.UU. N° 5.871.720 de Albanese et al., en la que se descubrió que una silicona funcionalizada proporcionaba las buenas características mencionadas anteriormente. Esta tecnología incluye dos fases, ya que el silanol usado no es soluble en PG. También, con el fin de ser transparentes, las dos fases necesitan tener unos índices de refracción (IR) iguales o muy cercanos.

[0037]

Otra patente reciente de interés es la Patente de EE.UU. N° 6.180.125 de Ortiz et al., la cual incluye el uso de un éster de copoliol de dimeticona

49

en una barra de una fase gelificada con DBS.

[0038]

El uso de DBS en formulaciones antitranspirantes ha sido difícil. Aunque el uso de DBS como agente de gelación es útil para la transparencia, existen problemas significativos con la pegajosidad que resulta de la combinación de ingredientes usados. Además de superar los problemas de pegajosidad, también se desea mejorar la eficacia de tales productos. Incluso en vista del arte previamente descrito, aún existe la necesidad de desarrollar unos productos cosméticos elaborados con DBS que sean translúcidos (preferiblemente transparentes), que proporcionen una pegajosidad reducida en el producto cosmético final mientras que se preserva la eficacia. Así, un objeto de la presente invención es proporcionar una composición cosmética que comprenda DBS y que proporciona una pegajosidad reducida cuando es aplicada a la piel. Un objeto adicional de la invención es proporcionar unas composiciones cosméticas que contengan DBS que puedan ser usadas para formar desodorantes y/o antitranspirantes que sean translúcidos a transparentes y que tengan buena eficacia. Estos y otros objetos de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de la invención.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0039]

Esta invención comprende una barra o gel anhidra, transparente a translúcida, que tiene baja pegajosidad. Estos productos están basados en emulsiones que comprenden una fase de agente de gelación/solvente gelificado con dibencilideno sorbitol (DBS) y una fase de aceite, en donde

50

la fase de aceite es elaborada con un elastómero de silicona en dimeticona, y las emulsiones son formadas combinando los componentes descritos más adelante. En general, la fase de aceite (fase interna) comprende 5-50% de la composición y la fase de agente de gelación/solvente comprende 50-95% de la composición. Estos componentes son todos indicados en porcentaje en peso en base al peso total de la composición: (a) una fase solvente que comprende: (i) 0,2-4,0% en peso de dibencilideno sorbitol (por ejemplo, 1,5-4,0% si se elabora una barra y 0,2-1% si se elabora un gel); (ii) 0,05-1,0% en peso de un coagente de gelación (el término coagente de gelación incluye agentes de gelación así como otros mejoradores de la integridad estructural) que es seleccionado del grupo consistente en hidroxietil celulosa, hidroxipropil celulosa, metil celulosa e hidroxipropil metil celulosa, especialmente hidroxipropil celulosa; (iii) 25-75% en peso de un solvente seleccionado del grupo que incluye alcoholes polihídricos, por ejemplo propilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol y tetrapropilenglicol, PPG-10 butanodiol, 1,3-butanodiol, PEG-6, PPG-425, 2-metil-1,3-propanodiol ("MP Diol") y mezclas de los mismos, opcionalmente incluyendo hasta 50 por ciento de otros solventes seleccionados del grupo consistente en carbonato de propileno, sebacato de diisopropilo, metil pirrolidona y alcohol etílico como un sustituto para una porción del componente de alcohol polihídrico; (iv) una cantidad efectiva de un antitranspirante o desodorante (por ejemplo, 5-25% en peso en base a los activos de una sal de aluminio y circonio estabilizada con glicina (mencionada en el arte como "ZAG", tal como 17,8-71,4% en peso de una ZAG en propilenglicol como una solución al 28%, o una cantidad

51

equivalente usando una dilución diferente); y (v) 0,1-5% en peso de copoliol de dimeticona; y (b) una fase de aceite que comprende: (i) 0,25-5% en peso de un elastómero de silicona (en base a los sólidos) en una primera dimeticona (por ejemplo, 1-20% de elastómero en dimeticona a una concentración de 25% de elastómero o su equivalente), en la que la dimeticona tiene una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes (particularmente 6-50 centistokes y especialmente aproximadamente 6 centistokes) y un punto de inflamación en el intervalo de aproximadamente más de 115°C hasta 300°C (un ejemplo particular siendo un elastómero de silicona KSG-16 en dimeticona de 6 cSt de Shin-Etsu Silicones of America (Akron, Ohio)); (ii) 1-25% en peso de una segunda dimeticona (incluyendo la dimeticona de la parte (b)(i)), que puede ser o no ser seleccionada del mismo grupo que la primera dimeticona (preferiblemente la segunda dimeticona es del tipo descrito en la parte (b)(i), que tenga particularmente una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes (tal como 6-50 centistokes, y especialmente aproximadamente 6 centistokes)); las composiciones de esta invención son anhidras y contendrán menos de 5% de agua de todas las fuentes (incluyendo aguas de hidratación de la sal antitranspirante y contaminantes de agua de las materias primas usadas); y (iii) 0-10% en peso de un emoliente (por ejemplo 0,1-10% en peso de fenil trimeticona).

[0040]

Aunque algunos elastómeros vienen premezclados con un solvente (por ejemplo, KSG-16 de Shin-Etsu), también es posible tomar un material de elastómero sólido tal como JEESILC 35 C de Jeen International

Corporation (Fairfield, NJ) y mezclarlo con una dimeticona del tipo descrito anteriormente. También es posible que cualquiera de los elastómeros de silicona disponibles en el comercio, ofrecidos actualmente en mezcla con ciclometicona, pudiera ser elaborado con una o más dimeticonas en vez de ciclometicona (por ejemplo, KSG-15 de Shin-Etsu y DC-9040 de Dow Corning).

[0041]

Opcionalmente, uno o más miembros seleccionados del grupo que consiste en al menos un componente adicional seleccionado a partir de emolientes, fragancias, agentes colorantes, etc. pueden ser añadidos. Si se usa una fragancia, es preferiblemente añadida de modo que se minimice su evaporación y puede ser añadida a las fases de aceite o de agua dependiendo de su solubilidad. El uso de elastómeros en las dimeticonas proporciona la característica emoliente deseada en este sistema de DBS. Aunque se hace la provisión del uso opcional de emolientes adicionales (por ejemplo, fenil trimeticona para hermanar el índice de refracción), el uso de emolientes adicionales no es necesario ni deseable, especialmente debido al efecto perjudicial sobre la eficacia.

[0042]

Las composiciones de esta invención son elaboradas combinando los componentes descritos anteriormente para formar una composición gelificada que puede estar en forma de una barra o un gel. De acuerdo con la presente invención, las barras o los geles pueden ser elaborados combinando los materiales indicados anteriormente, usando técnicas convencionales de mezclado.

53

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0043]

La siguiente descripción, más particular, de la invención explica en forma más completa las composiciones antitranspirantes y/o desodorantes que pueden ser elaboradas. Una característica importante de la invención es que el uso de un elastómero de silicona en una dimeticona resulta en un producto que tiene pegajosidad reducida y eficacia mejorada.

[0044]

El término "dimeticona", según se usa en el presente, tiene el significado tradicional de un polímero de polidialquilsiloxano, tal como un polímero de polidimetil-siloxano, y no incluye fenil trimeticona, copolios de dimeticona, bis-fenilpropil dimeticona o dimeticonas combinadas que contienen agua. La frase "primera dimeticona" según se usa en esta solicitud con el componente de elastómero de la parte (b)(i) tiene las limitaciones descritas en la misma. Adicionalmente, debido a la definición química y las limitaciones de viscosidad de (b)(i), los sólidos tales como Dow Corning DC 2501 (que también es un copoliol) serán excluidos de (b)(i). (Nótese que DC 2501 es un copoliol y es también excluido de la definición de dimeticona de acuerdo con (b)(ii); sin embargo, es indicado en el presente como un posible emoliente). Debido a la naturaleza anhidra de las formulaciones de la composición, el término dimeticona, según se usa con *todos los aspectos* de esta invención (es decir, tanto (b)(i) como (b)(ii)) excluye las combinaciones de dimeticonas con agua (por ejemplo, los productos de emulsión AF9030 y AF9020 de General Electric que contienen 30-60% o 60-80% de agua, respectivamente, junto con

surfactante y sílice). Cuando se usa fenil trimeticona u otros tipos de siliconas que no entran en la categoría de polímero de polidialquilsiloxano, serán descritas por separado en la categoría de emolientes, que figuran a continuación.

[0045]

La hidroxipropil celulosa que es preferida puede ser seleccionada del grupo consistente en hidroxipropil celulosa de la marca comercial KLUCELL MF de Hercules Inc. (Wilmington, DE).

[0046]

Varios materiales activos antitranspirantes que pueden ser utilizados de acuerdo con la presente invención incluyen sales convencionales de aluminio y aluminio/circonio, así como sales de aluminio/circonio en complejo con un aminoácido neutro tal como glicina, como se conoce en el arte. Véanse, por ejemplo, la Solicitud de Patente Europea N° 512 770 A1 y PCT N° WO 92/19221, cuyos contenidos son incorporados en la presente en su totalidad para referencia, para la descripción de los materiales activos antitranspirantes. Los materiales activos antitranspirantes descritos en esos documentos, incluyendo los materiales antitranspirantes ácidos, pueden ser incorporados en las composiciones de la presente invención. Unos materiales adecuados incluyen (pero no están limitados a) clorhidróxido de aluminio, cloruro de aluminio, sesquiclorhidróxido de aluminio, hidroxiclورو de circonilo, y complejo de clorhidrol de aluminio y propilenglicol. Éstos incluyen, a modo de ejemplo (y no de naturaleza limitativa) clorhidrato de aluminio, cloruro de aluminio, sesquiclorhidrato de aluminio, hidroxiclورو de circonilo, complejo de glicina con aluminio

Handwritten signature and the number 55.

y 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 mencionados comúnmente 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, los ingredientes antitranspirantes activos de la Categoría I indicados en la Monografía de la Administración de Alimentos y Fármacos sobre fármacos antitranspirantes para uso humano de venta libre pueden ser usados. Además, cualquier nuevo fármaco, no indicado en la Monografía, tal como nitratohidrato de aluminio y su combinación con hidroxiclóruos y nitratos de circonilo, o clorhidratos estañosos de aluminio, puede ser incorporado como un ingrediente activo antitranspirante en las composiciones antitranspirantes de acuerdo con la presente invención. Los activos antitranspirantes preferidos que pueden ser incorporados en las composiciones de la presente invención incluyen las sales de aluminio de eficacia aumentada y los materiales de sal de circonio/aluminio y glicina de eficacia aumentada, dicha eficacia aumentada se debe a una mejor distribución molecular,

conocidos en el arte y discutidos, por ejemplo, en PCT N° WO 92/19221, cuyo contenido es incorporado en la presente por referencia en su totalidad.

[0047]

Un grupo particular de activos antitranspirantes de interés incluye aquéllos seleccionados del grupo consistente en clorhidrato de aluminio, complejo de glicina con aluminio y circonio (por ejemplo, triclorhidrex glicina de aluminio y circonio, pentaclorhidrex glicina de aluminio y circonio, tetraclorhidrex glicina de aluminio y circonio), clorhidrex PG de aluminio y clorhidrex PEG de aluminio.

[0048]

Otro grupo particular consiste en sales de aluminio y circonio estabilizadas con glicina o glicinato de zinc.

[0049]

La cantidad de material activo antitranspirante incorporado en la composición en barra de la presente invención es, preferiblemente, una cantidad efectiva antitranspirante; es decir, una cantidad para reducir el flujo de transpiración desde el lugar (por ejemplo la región axilar de un ser humano) al cual el antitranspirante es aplicado. Para productos desodorantes se usa un nivel de desde 0,5-20%, más particularmente 0,5-5,0% en peso en base al peso total de la composición. Para un producto antitranspirante se puede usar una cantidad de 5,0-25%, particularmente 5-20%, de manera más particular aún 7-15% en peso en base al peso total de la composición. La cantidad de material antitranspirante utilizado depende de la eficacia del material antitranspirante específico, así como una cantidad máxima que evita una reducción en la transparencia del producto

ST

final.

[0050]

Una categoría separada de activos antitranspirantes incluye aquéllos que son de naturaleza más experimental y aún no están incluidos en los materiales que contienen aluminio indicados anteriormente (tanto aprobados en la Monografía como no aprobados en la Monografía). Éstos son llamados activos antitranspirantes de baja dosis en la presente y pueden sustituir a los activos antitranspirantes del tipo de la Monografía, pero en cantidades mucho menores, tales como en el intervalo de 0,0001-10%. Estos activos antitranspirantes de baja dosis pueden ser seleccionados del grupo consistente en (a) 0,5-10% de derivados de formaldehído tales como metenamina, mandelato de metenamina e hipurato de metenamina; y (b) 0,0001-1% (las cantidades superiores en el intervalo de 0,5-1% dosificadas a través de mecanismos de liberación prolongada por razones de seguridad) de anticolinérgicos (por ejemplo, bloqueadores de histamina H1). En las composiciones antitranspirantes los derivados de metenamina se degradan lentamente a formaldehído, pero el nivel de formaldehído nunca llega al punto de irritación de la piel. Estos derivados de metenamina pueden ser añadidos en cantidades en el intervalo de 0,5-10% en peso, en base al peso total de la composición. Otra clase de compuestos son los compuestos anticolinérgicos que actúan sobre el sistema nervioso central, específicamente sobre las fibras colinérgicas simpáticas de las glándulas sudoríparas ecrinas. Los compuestos tales como los bloqueadores de histamina H1 tienen un efecto antitranspirante a través de un efecto anticolinérgico. Unos ejemplos de agentes anticolinérgicos adecuados

58

incluyen bromuro de metescopolamina, hidrobromuro de escopolamina, y sales de alfa-benzoiloxi-alfa-ciclopentilfenilacetato de N-metil-4-piperidinilo. Los anticolinérgicos pueden ser usados en el intervalo de 0,0001-1% en peso en base al peso de la composición entera, las cantidades en el intervalo de 0,5-1% siendo dosificadas a través de composiciones de liberación prolongada por razones de seguridad. Tales vehículos de liberación prolongada son descritos, por ejemplo, en "Medicaciones Sistémicas de Control Transdérmico" por Yie W. Chien (Marcel Dekker Inc., Nueva York, N.Y.).

[0051]

Para las realizaciones de la invención que contienen un antitranspirante (ya sea en un nivel denominado "desodorante" o en un nivel denominado "antitranspirante") se prefiere que un agente estabilizador sea también incluido. Unos ejemplos de agentes estabilizadores adecuados incluyen sales de metal alcalino aceptables en términos cosméticos, bases, aminas y otros compuestos que contienen nitrógeno, particularmente glicinato de zinc (descrito en la Patente de EE.UU. Nº 5.463.098).

[0052]

Unos antimicrobianos y bacteriostatos pueden ser usados para impartir la condición desodorante. Algunos antimicrobianos y bacteriostatos conocidos incluyen compuestos bacteriostáticos de amonio cuaternario tales como 2-amino-2-metil-1-propanol (AMP), bromuro de cetil trimetilamonio, cloruro de cetil piridinio, 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter (Triclosan), N-(4-clorofenil)-N'-(3,4-diclorofenil)urea

(Triclocarban) y varias sales de zinc (por ejemplo, ricinoleato de zinc). El antimicrobiano o bacteriostato puede ser incluido, de manera ilustrativa, en la composición en una cantidad de 0,01-1,0% en peso, del peso total de la composición. El Triclosan puede ser incluido de manera ilustrativa en una cantidad de desde 0,01% hasta aproximadamente 0,5% en peso, del peso total de la composición.

[0053]

Una parte crítica de la invención es el uso de elastómeros que no contienen unas cantidades apreciables de ciclometicona. Aunque el uso de elastómeros de silicona imparte buena estética a los productos antitranspirantes y/o desodorantes, se ha descubierto que el uso de ciclometiconas que son usadas como los vehículos para muchos elastómeros causa problemas en el procesamiento de formulaciones que contienen DBS. Se ha descubierto también que la adición de elastómeros que son usados en una mezcla con una dimeticona que tiene una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes (1) permite un procesamiento más fácil de las formulaciones de DBS debido a los puntos de inflamación superiores de las dimeticonas seleccionadas útiles en esta invención y (2) proporciona unos productos que tienen eficacia mejorada, debido a la capacidad de usar unas cantidades superiores de activo antitranspirante en las formulaciones sin afectar la pegajosidad. Las dimeticonas seleccionadas descritas en la presente parecen ser únicas en el balance de los parámetros de punto de inflamación y volatilidad. En este punto no se han encontrado otros solventes para elastómeros de silicona que tengan esta combinación única de propiedades. Así, el uso de elastómeros de silicona con dimeticona

60

resulta en estética mejorada y mejor eficacia.

[0054]

Con respecto al componente de dimeticona para el elastómero y la composición global, se pueden usar unos productos con una estructura de metil polisiloxano y una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes, particularmente 6-50 centistokes y especialmente aproximadamente 6 centistokes. Tales dimeticonas tendrán un índice de refracción en el intervalo de aproximadamente 1,397-1,403, y un punto de inflamación de aproximadamente más de 115°C hasta 300°C. Un elastómero particular de interés que viene mezclado con una dimeticona apropiada es KSG-16 de Shin-Etsu Silicones of America (Akron, Ohio). KSG-16 es una composición de polímero cruzado de dimeticona/vinil dimeticona elaborada por reacción (en presencia de un catalizador de platino) un polimetilhidrogen siloxano con un alfa,omega-divinilpolidimetil siloxano, para lo cual la composición de polímero cruzado de dimeticona/vinil dimeticona (1) es usada a una concentración de 20-30% en dimeticona de aproximadamente 6 cSt; y (2) tiene un índice de refracción de 1,390-1,410. Otro elastómero que viene solamente como un sólido (tal como JEESILC 35C) tendrá que ser mezclado con una dimeticona adecuada para formar una premezcla separada antes de la elaboración.

[0055]

Unos emolientes útiles en esta invención (también llamados "componente emoliente" en la presente para incluir un solo emoliente así como una mezcla de emolientes) pueden ser seleccionados del grupo consistente en aceites emolientes tales como una mezcla líquida de

61

hidrocarburos que son líquidos a temperaturas ambiente (tales como destilados de petróleo y aceites minerales livianos), aceite mineral, aceite de maní, aceite de sésamo, aceite de palta, aceite de coco, manteca de cacao, aceite de almendra, aceite de alazor, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de ricino, aceite de oliva, aceite de jojoba, aceite de parafina, aceite de hígado de bacalao, aceite de palma, aceite de soja, aceite de germen de trigo, aceite de linaza y aceite de semilla de girasol; ésteres de ácidos grasos tales como 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 y lactato de laurilo; ácidos grasos tales como ácido láurico, mirístico, palmítico, esteárico, oleico, linoleico y behénico; alcoholes grasos tales como los alcoholes laurílico, miristílico, cetílico, isocetílico, estearílico, isoestearílico, oleílico, ricinoleílico, erucílico, y 2-octil dodecanol; lanolina y sus derivados tales como lanolina, aceite de lanolina, cera de lanolina, alcoholes de lanolina, ácidos grasos de lanolina, lanolato de isopropilo, lanolina etoxilada y alcoholes de lanolina acetilada tales como ACETULAN®, una marca registrada y producto de Amerchol Corporation, Edison, New Jersey; siliconas seleccionadas tales como fenil trimeticona y cera de copoliol de dimeticona (por ejemplo Dow Corning DC 2501, de Dow Corning Corporation, Midland, MI); e hidrocarburos tales como petrolato y escualeno.

[0056]

Unos emolientes particulares o componente emoliente pueden ser

62
M

seleccionados para reducir la humedad. Tales emolientes pueden ser usados para reemplazar todo o parte del monobutil éter de glicol de polialquileno normalmente usado. Estos emolientes adicionales incluyen uno o más miembros del grupo consistente en adipato de diisopropilo (también conocido como hexanodioato de bis(1-metiletilo); cera de copoliol de dimeticona (por ejemplo Dow Corning DC 2501, de Dow Corning Corporation, Midland, MI); 2,2-dimetil propanoato de tetradecilo (también llamado neopentanoato de miristilo (por ejemplo DERMOL 145 de Alzo International Inc., Sayreville, NJ)); éter de polioxipropileno-3-miristilo (Promyristyl PM3); monobutil éter de glicol de polialquileno (lubricante UCON 50 HB 100); y hexanodioato de bis(1-metiletilo) (DERMOL DIA). Una combinación particular de emolientes incluye éter de polioxipropileno-3-miristilo (Promyristyl PM3); monobutil éter de glicol de polialquileno (lubricante UCON 50 HB 100); y hexanodioato de bis(1-metiletilo) (DERMOL DIA). Estos emolientes pueden ser usados en cantidades de 0,1-5% para dar un nivel de adición de emoliente total (también llamado componente emoliente) de 0,5-10% (el emoliente total es el monobutil éter de glicol de polialquileno y este componente emoliente adicional, que en sí mismo puede ser uno o más de los emolientes adicionales indicados aquí).

[0057]

Una característica deseable de la presente invención es que se pueda proporcionar una composición clara, transparente o translúcida (por ejemplo, una composición desodorante o antitranspirante clara o transparente). El término clara o transparente de acuerdo con la presente invención es propuesto para connotar su definición usual del diccionario;

63

así, por ejemplo, una composición antitranspirante en barra o en gel transparente de la presente invención permite visualizar sin dificultad los objetos detrás de la misma. En cambio, una composición translúcida, aunque permite que la luz pase a través de ella, causa que la luz sea dispersada, de modo que será imposible observar claramente los objetos detrás de la composición translúcida. Una composición opaca no permite que la luz pase a través de la misma. Dentro del contexto de la presente invención, se considera que una barra o un gel es transparente o claro si la máxima transmitencia de luz de cualquier longitud de onda en el intervalo de 400-800 nm a través de una muestra de 1 cm de espesor es por lo menos 35%, preferiblemente por lo menos 50%. Se considera que el gel o la barra es translúcido si la máxima transmitencia de tal luz a través de la muestra es entre 2% y menos de 35%. Se considera que un gel o barra es opaco si la máxima transmitencia de luz es menos de 2%. La transmitencia puede ser medida colocando una muestra del espesor antes mencionado en un rayo de luz de un espectrofotómetro cuyo intervalo de trabajo incluye el espectro visible, tal como un Espectrofotómetro Spectronic 88 de Bausch & Lomb. Para esta definición de transparente, véase la Solicitud de Patente Europea N° 291 334 A2. Así, de acuerdo con la presente invención, existen diferencias entre las composiciones transparentes (claras), translúcidas y opacas.

[0058]

Unas realizaciones particulares de la invención que pueden ser usadas son unas barras antitranspirantes que tienen formulaciones que son por lo menos translúcidas.

64

[0059]

Debido a la inestabilidad química del DBS en presencia de agua en medios de bajo pH, se prefiere que las formulaciones antitranspirantes sean esencialmente anhidras y contengan suficientes agentes amortiguadores para mantener el pH en el intervalo de 4,0-5,0. Los desodorantes y otras preparaciones cosméticas que están a un pH superior no requieren esta restricción.

[0060]

A lo largo de la presente especificación, en donde las composiciones son descritas como incluyendo o comprendiendo unos componentes o materiales específicos, o en donde unos métodos son descritos como incluyendo o comprendiendo unos pasos específicos, los inventores contemplan que las composiciones de la presente invención también consisten esencialmente en, o consisten en, los componentes o materiales citados, y también consisten esencialmente en, o consisten en, los pasos citados. Por consiguiente, a lo largo de la presente descripción cualquier composición descrita de la presente invención puede consistir esencialmente en, o consistir en, los componentes o materiales citados, y cualquier método descrito de la presente invención puede consistir esencialmente en, o consistir en, los pasos citados.

[0061]

Tal como se indicó anteriormente, las composiciones de la presente invención tienen menos pegajosidad que las barras cosméticas convencionales, especialmente debido a que hasta ahora no había sido posible incorporar elastómeros de silicona en ciclometicona y DBS en la

5/10/05

misma formulación. Esto es especialmente cierto para las barras antitranspirantes elaboradas de acuerdo con la invención. La pegajosidad puede ser evaluada por varias técnicas. Para las composiciones de esta invención, una evaluación doméstica fue efectuada aplicando el producto al área bajo el brazo y comparando la pegajosidad con los productos comerciales que contienen DBS. Se descubrió que los productos elaborados de acuerdo con esta invención exhibían una estética superior en comparación con los productos actuales que contienen DBS. En ausencia del elastómero de silicona, esta estética superior se reducirá incluso en presencia de dimeticonas.

[0062]

Unas realizaciones particulares de la invención incluyen:

[0063]

Primera Realización

Un antitranspirante y/o desodorante anhidro que comprende: (a) una fase solvente que comprende: (i) 0,2-4,0% en peso de dibencilideno sorbitol (por ejemplo, 1,5-4,0% si se elabora una barra y 0,2-1% si se elabora un gel); (ii) 0,05-1,0% en peso de un coagente de gelación seleccionado del grupo consistente en hidroxietil celulosa, hidroxipropil celulosa, metil celulosa e hidroxipropil metil celulosa, especialmente hidroxipropil celulosa; (iii) 25-75% en peso de un solvente seleccionado del grupo consistente en alcoholes polihídricos, por ejemplo propilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol y tetrapropilenglicol, PPG-10 butanodiol, 1,3-butanodiol, PEG-6, PPG-425, 2-metil-1,3-propanodiol ("MP Diol") y mezclas de los mismos, opcionalmente incluyendo hasta 50 por ciento de

otros solventes seleccionados del grupo consistente en carbonato de propileno, sebacato de diisopropilo, metil pirrolidona y alcohol etílico como un sustituto para una porción del componente de alcohol polihídrico; (iv) una cantidad efectiva de un antitranspirante o desodorante; y (v) 0,1-5% en peso de copoliol de dimeticona; y

[0065]

(b) una fase de aceite que comprende: (i) 0,25-5% en peso de un elastómero de silicona (en base a los sólidos) en una primera dimeticona (por ejemplo, 1-20% de elastómero en dimeticona a una concentración de 25% de elastómero o su equivalente), en la que la dimeticona tiene una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes (particularmente 6-50 centistokes y especialmente aproximadamente 6 centistokes) y un punto de inflamación en el intervalo de aproximadamente más de 115°C hasta 300°C; y (ii) 1-25% en peso de una segunda dimeticona (incluyendo la dimeticona de la parte (b)(i)), que puede ser o no ser seleccionada del mismo grupo que la primera dimeticona (preferiblemente la segunda dimeticona es del tipo descrito en la parte (b)(i), teniendo particularmente una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes (tal como 6-50 centistokes, y especialmente aproximadamente 6 centistokes)); en la que la composición comprende menos de 5% de agua.

[0066]

Segunda Realización

[0067]

Un antitranspirante y/o desodorante anhidro que comprende: (a) una fase solvente que comprende: (i) 0,2-4,0% en peso de dibencilideno

67

sorbitol (por ejemplo, 1,5-4,0% si se elabora una barra y 0,2-1% si se elabora un gel); (ii) 0,05-1,0% en peso de un coagente de gelación seleccionado del grupo consistente en hidroxietil celulosa, hidroxipropil celulosa, metil celulosa e hidroxipropil metil celulosa, especialmente hidroxipropil celulosa; (iii) 25-75% en peso de un solvente seleccionado del grupo consistente en alcoholes polihídricos, por ejemplo propilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol y tetrapropilenglicol, PPG-10 butanodiol, 1,3-butanodiol, PEG-6, PPG-425, 2-metil-1,3-propanodiol ("MP Diol") y mezclas de los mismos, opcionalmente incluyendo hasta 50 por ciento de otros solventes seleccionados del grupo consistente en carbonato de propileno, sebacato de diisopropilo, metil pirrolidona y alcohol etílico como un sustituto para una porción del componente de alcohol polihídrico; (iv) una cantidad efectiva de un antitranspirante o desodorante; y (v) 0,1-5% en peso de copoliol de dimeticona; y (b) una fase de aceite que comprende: (i) 0,25-5% en peso de un elastómero de silicona (en base a los sólidos) en una primera dimeticona (por ejemplo, 1-20% de elastómero en dimeticona a una concentración de 25% de elastómero o su equivalente), en el que la dimeticona tiene una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes (particularmente 6-50 centistokes y especialmente aproximadamente 6 centistokes) y un punto de inflamación en el intervalo de aproximadamente más de 115°C hasta 300°C; y

[0068]

(ii) 1-25% en peso de una segunda dimeticona (incluyendo la dimeticona de la parte (b)(i)), que puede ser o no ser seleccionada del mismo grupo que la primera dimeticona (preferiblemente la segunda

68
6

dimeticona es del tipo descrito en la parte (b)(i), teniendo particularmente una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes (tal como 6-50 centistokes, y especialmente aproximadamente 6 centistokes)); y (iii) 0-10% en peso de un emoliente seleccionado del grupo consistente en fenil trimeticona (especialmente 0,1-5% en peso); en el que la composición comprende menos de 5% de agua.

[0069]

Tercera Realización

[0070]

Un antitranspirante y/o desodorante anhidro que es un producto en barra, que comprende: (a) una fase solvente que comprende: (i) 1,5-4,0% en peso de dibencilideno sorbitol; (ii) 0,05-1,0% en peso de un coagente de gelación seleccionado del grupo consistente en hidroxietil celulosa, hidroxipropil celulosa, metil celulosa e hidroxipropil metil celulosa, especialmente hidroxipropil celulosa; (iii) 25-75% en peso de un solvente seleccionado del grupo que consiste en alcoholes polihídricos, por ejemplo propilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol y tetrapropilenglicol, PPG-10 butanodiol, 1,3-butanodiol, PEG-6, PPG-425, 2-metil-1,3-propanodiol ("MP Diol") y mezclas de los mismos, opcionalmente incluyendo hasta 50 por ciento de otros solventes seleccionados del grupo consistente en carbonato de propileno, sebacato de diisopropilo, metil pirrolidona y alcohol etílico como un sustituto para una porción del alcohol polihídrico; (iv) una cantidad efectiva de un antitranspirante o desodorante; y (v) 0,1-5% en peso de copoliol de dimeticona; y (b) una fase de aceite que comprende: (i) 0,25-5% en peso de un elastómero de silicona (en base

R69

a los sólidos) en una primera dimeticona (por ejemplo, 1-20% de elastómero en dimeticona a una concentración de 25% de elastómero o su equivalente), en la que la dimeticona tiene una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes (particularmente 6-50 centistokes y especialmente aproximadamente 6 centistokes) y un punto de inflamación en el intervalo de aproximadamente más de 115°C hasta 300°C; y (ii) 1-25% en peso de una segunda dimeticona (incluyendo la dimeticona de la parte (b)(i)), que puede ser o no ser seleccionada del mismo grupo que la primera dimeticona (preferiblemente la segunda dimeticona es del tipo descrito en la parte (b)(i), teniendo particularmente una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes (tal como 6-50 centistokes, y especialmente aproximadamente 6 centistokes)); y (iii) 0-5% en peso de fenil trimeticona; en donde la composición comprende menos de 5% de agua.

[0071]

Los siguientes Ejemplos son proporcionados como ilustrativos de la invención, pero aquéllos versados en el arte podrán hacer otras modificaciones que estén dentro del espíritu y alcance de la invención. A menos que se indique otra cosa, todas las cantidades están en porcentaje en peso. Todos los símbolos químicos y abreviaturas científicas tienen sus significados usuales y acostumbrados y todas las temperaturas están en grados C. El complejo de tetraclorhidrex glicina de aluminio y circonio indicado en los siguientes ejemplos es una solución que comprende aproximadamente 28% en peso de activos en propilenglicol (tal como Westchlor® A2Z 4105 de Westwood Chemical, Middletown, Nueva York). Además, aproximadamente 2-8%, particularmente 3-4% en peso de

20

glicinato de zinc fue añadido a la solución de activos. Aquéllos versados en el arte también apreciarán que se efectuó un precalentamiento de los ingredientes cuando fue necesario para asegurar un buen mezclado.

[0072]

EJEMPLO A

[0073]

Como un procedimiento general para elaborar los productos de esta invención (convenientemente elaborados en muestras de 400 gramos), el siguiente procedimiento puede ser usado. El propilenglicol es pesado en un recipiente principal. La hidroxipropil celulosa es pesada y rociada al recipiente principal mezclando a temperatura ambiente. El mezclado se continúa por 10 minutos con agitación a alta velocidad pero sin salpicadura. El DBS (MILLITHIX 925 de Milliken, Spartanburg, SC) es pesado y añadido gradualmente a la mezcla con mezclado. El mezclado es continuado a temperatura ambiente por 10 minutos con agitación a alta velocidad pero sin salpicar. La mezcla es calentada hasta una temperatura de aproximadamente 100°C con mezclado continuo, y el copoliol de dimeticona (Dow Corning DC 2501, que ha sido precalentado para fundirlo, si es necesario) es entonces añadido a la mezcla. La mezcla es adicionalmente calentada hasta aproximadamente 110-115°C con mezclado continuo hasta que la solución se pone clara y brillante. Una solución del ingrediente cosméticamente activo (tetraclorhidrex glicina de aluminio y circonio en propilenglicol, A2Z 4105 de Westwood Chemical Co., Middletown, NY (28% activo en propilenglicol)) es pesada por separado y calentada hasta aproximadamente 80°C. En un tercer recipiente separado,

71

el elastómero de silicona (elastómero de silicona KSG-16 de Shin-Etsu), un fluido de dimeticona adicional de 6 cSt de viscosidad (Fluido A DM de Shin-Etsu), y fenil trimeticona (DC 556 de Dow Corning Corp., Midland, MI) son combinados y mezclados con calentamiento hasta aproximadamente 90°C. La fase de aceite con la mezcla de elastómeros es añadida a la fase acuosa en el primer recipiente con agitación continua y calentada hasta una temperatura de aproximadamente 100-102°C. El ZAG en propilenglicol a 80°C es entonces añadido con agitación continua. La temperatura final de la composición es aproximadamente 92-94°C. Si se usa fragancia, es añadida en este punto a la mezcla, y la mezcla entera es rápidamente enfriada hasta aproximadamente 90-92°C. La mezcla es entonces vertida rápidamente a unos recipientes de forma ovoide adecuados que tienen unas dimensiones de aproximadamente 3 cm (ancho en la parte más ancha del óvalo) x 6 cm (longitud de base) x 10 cm (altura). En general, la fase de aceite (fase interna) comprende 5-50% de la composición y la fase de agente de gelación/solvente comprende 50-95% de la composición.

[0074]

EJEMPLO B

[0075]

El método del Ejemplo A puede ser usado, pero se elaboran dos mezclas pastosas separadas de (1) hidroxipropil celulosa, DC 2501 y propilenglicol y (2) DBS y propilenglicol antes del mezclado.

[0076]

EJEMPLOS 1-4

Handwritten signature and the number 72.

[0077]

El método descrito en el Ejemplo A puede ser usado para elaborar unas composiciones de la invención con las cantidades de ingredientes indicadas en la Tabla A.

[0078]

TABLA A

[0079]

Ingrediente (% en peso)	Ej.1	Ej.2	Ej.3	Ej.4
Dibencilideno sorbitol	1,86	1,86	1,86	1,86
Propilenglicol	40,79	30,79	30,79	30,79
Hidroxipropil celulosa	0,35	0,35	0,35	0,35
Copoliol de dimeticona	1,00	1,00	1,00	1,00
Activo antitranspirante (28% en propilenglicol	30,00	40,00	43,60	40,00
Fenil trimeticona	5,00	5,00	5,00	5,00
Elastómero de silicona (KSG-16) (25% en dimeticona de 6 cSt)	10,00	10,00	10,00	20,00
Fluido de dimeticona adicional (6 cSt)	10,00	10,00	6,40	--
Fragancia	1,00	1,00	1,00	1,00

[0080]

EJEMPLOS 5-7

[0081]

El método descrito en el Ejemplo A puede ser usado para elaborar unas composiciones de la invención con las cantidades de ingredientes indicadas en la Tabla B.

[0082]

TABLA B

73

[0083]

Ingrediente (% en peso)	Ej.4	Ej.5	Ej.6
Dibencilideno sorbitol	1,86	1,00	2,50
Propilenglicol	35,79	31,65	30,15
Hidroxipropil celulosa	0,35	0,35	0,35
Copoliol de dimeticona	1,00	1,00	1,00
Activo antitranspirante (28%) en propilenglicol	43,60	40,00	40,00
Fenil trimeticona	5,00	5,00	5,00
Elastómero de silicona (KSG-16) (25% en dimeticona de 6 cSt)	5,00	10,00	10,00
Fluido de dimeticona adicional (6 cSt)	6,40	10,00	10,00
Fragancia	1,00	1,00	1,00

74

REIVINDICACIONES

[c1]

1. Un producto antitranspirante y/o desodorante anhidro, que comprende:

(a) una fase solvente que comprende:

(i) 0,2-4,0% en peso de dibencilideno sorbitol;

(ii) 0,05-1,0% en peso de un coagente de gelación seleccionado del grupo que consiste en hidroxietil celulosa, hidroxipropil celulosa, metil celulosa e hidroxipropil metil celulosa, especialmente hidroxipropil celulosa;

(iii) 25-75% en peso de un solvente seleccionado del grupo que consiste en alcoholes polihídricos, opcionalmente incluyendo hasta 50 por ciento de otros solventes seleccionados del grupo consistente en carbonato de propileno, sebacato de diisopropilo, metil pirrolidona y alcohol etílico como un sustituto para una porción del componente de alcohol polihídrico;

(iv) una cantidad efectiva de un antitranspirante o desodorante; y

(v) 0,1-5% en peso de copoliol de dimeticona; y

(b) una fase de aceite que comprende:

(i) 0,25-5% en peso de un elastómero de silicona (en base a los sólidos) en una primera dimeticona, en el que la primera dimeticona tiene una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes y un punto de inflamación en el intervalo de aproximadamente más de 115°C hasta 300°C; y

(ii) 1-25% en peso de una segunda dimeticona (incluyendo la dimeticona de la parte (b)(i)), en el que la segunda dimeticona puede ser seleccionada del mismo grupo que la primera dimeticona o de un grupo

75

diferente; y

(iii) 0-10% en peso de un emoliente.

[c2]

2. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 1, que comprende 1,5-4,0% en peso de dibencilideno sorbitol.

[c3]

3. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 1, que comprende 0,2-1% en peso de dibencilideno sorbitol.

[c4]

4. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual el coagente de gelación es hidroxipropil celulosa.

[c5]

5. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual el alcohol polihídrico es seleccionado del grupo consistente en propilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol y tetrapropilenglicol, PPG-10 butanodiol, 1,3-butanodiol, PEG-6, PPG-425, 2-metil-1,3-propanodiol y mezclas de los mismos.

[c6]

6. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual el antitranspirante es una sal de aluminio y circonio estabilizada con glicina o glicinato de zinc.

[c7]

7. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual la primera dimeticona tiene una viscosidad en el intervalo de aproximadamente 6-50 centistokes.

76

[c8]

8. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual la primera dimeticona tiene una viscosidad en el intervalo de aproximadamente 6 centistokes.

[c9]

9. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual el elastómero de silicona es usado como 1-20% de elastómero en la primera dimeticona a una concentración de 25% de elastómero o una cantidad equivalente.

[c10]

10. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 1, en el cual la segunda dimeticona es seleccionada del mismo grupo que la primera dimeticona.

[c11]

11. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 1, que comprende desde 0,1-10% en peso de un emoliente.

[c12]

12. Un producto de acuerdo con la Reivindicación 11, en el cual el emoliente es fenil trimeticona.

[c13]

13. Un producto antitranspirante y/o desodorante anhidro, elaborado combinando:

(a) una fase solvente elaborada combinando:

(i) 0,5-4,0% en peso de dibencilideno sorbitol;

(ii) 0,05-1,0% en peso de un coagente de gelación seleccionado del grupo que consiste en hidroxietil celulosa, hidroxipropil celulosa, metil

77

celulosa e hidroxipropil metil celulosa, especialmente hidroxipropil celulosa;

(iii) 25-75% en peso de un solvente seleccionado del grupo que consiste en alcoholes polihídricos, opcionalmente incluyendo hasta 50 por ciento de otros solventes seleccionados del grupo consistente en carbonato de propileno, sebacato de diisopropilo, metil pirrolidona y alcohol etílico como un sustituto para una porción de alcohol polihídrico;

(iv) una cantidad efectiva de un antitranspirante o desodorante; y

(v) 0,1-5% en peso de copoliol de dimeticona; y

(b) una fase de aceite elaborada combinando:

(i) 0,25-5% en peso de un elastómero de silicona (en base a los sólidos) en una primera dimeticona, en donde la primera dimeticona tiene una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes y un punto de inflamación en el intervalo de aproximadamente más de 115°C hasta 300°C; y

(ii) 1-25% en peso de una segunda dimeticona (incluyendo la dimeticona de la parte (b)(i)), donde la segunda dimeticona puede ser seleccionada del mismo grupo que la primera dimeticona o de un grupo diferente; en el cual la fase de aceite comprende 5-50% de la composición y la fase solvente comprende 50-95% de la composición.

87

**PRODUCTO ANTITRANSPIRANTE CON DIBENCILIDENO
SORBITOL Y ELASTÓMERO EN DIMETICONA**

RESUMEN DE LA INVENCION

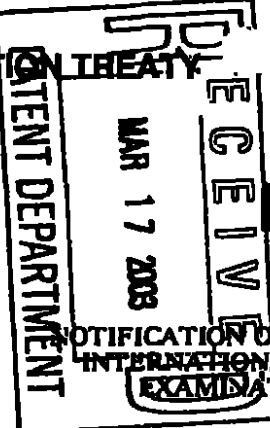
IR 6676-0028. Esta invención comprende un producto antitranspirante y/o desodorante, en barra o en gel, anhidro y translúcido a transparente, que tiene una baja pegajosidad, y que comprende: (a) una fase solvente que comprende: (i) 0,2-4,0% en peso de dibencilideno sorbitol; (ii) 0,05-1,0% en peso de un coagente de gelación o mejorador de la integridad estructural; (iii) 25-75% en peso de un solvente seleccionado del grupo consistente en alcoholes polihídricos; (iv) una cantidad efectiva de un antitranspirante o desodorante; y (v) 0,1-5% en peso de copoliol de dimeticona; y (b) una fase de aceite que comprende: (i) 0,25-5% en peso de un elastómero de silicona (en base a los sólidos) en una primera dimeticona, en la que la dimeticona tiene una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes y un punto de inflamación en el intervalo de aproximadamente más de 115°C hasta 300°C; y (ii) 1-25% en peso de una segunda dimeticona (incluyendo la dimeticona de la parte (b)(i)), en donde la segunda dimeticona puede ser seleccionada del mismo grupo de la primera dimeticona o un grupo diferente; y (iii) 0-10% en peso de emolientes; en donde la fase de aceite comprende 5-50% de la composición y la fase solvente comprende 50-95% de la composición.

...TENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

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



PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

13/03/2003

Applicant's or agent's file reference
IR 6676-00

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/US 02/ 22399

International filing date (day/month/year)

15/07/2002

Priority date (day/month/year)

19/07/2001

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 epmu d
Fax: (+49-89) 2399-4465

Authorized officer

FERRO VASCONCELOS M

Tel. (+49-89) 2399 2828



PCT

80
80

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

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

Applicant's or agent's file reference IR 6676-00	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/US 02/ 22399	International filing date (day/month/year) 15/07/2002	Priority date (day/month/year) 19/07/2001
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61K7/32		
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 <u>2</u> sheets, including this cover sheet. ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consists of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the report II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13/02/2003	Date of completion of this report 10/03/2003
Name and mailing address of the IPEA/  European Patent Office D-80298 Munich Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Authorized officer BARTHEL-WAGNER J C R Tel. (+49-89) 2399 2828



**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/US 02/ 22399

81

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.

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

82

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

USUARIO RADICADOR

- 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:

Fecha:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 04003199 00000000

Folios: 02

Fecha (AÑO): 2004-01-19 16:06:39

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAR

Dependencia: 0000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

24 SB
25
26

04 003199

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

SISTEMA DE REGISTRO I

| Fecha 05/02/2004 |

| MANTENIMIENTO DE PROTOCOLOS |

INumero : 131 |

IFecha : 02/08/1972 |

IConferido: COLGATE PALMOLIVE COMPANY |

IPais : US ESTADOS UNIDOS DE AMERICA |

ICiudad : 2 NEW YORK, NEW YORK |

IRepresent: S Sustituir: S Desistir: S |

INo. Radicacion : 04 003199 Clase: Seev: Seac: |

IscenciaCodigo Ctr

Nombre

| 1 340 A CASTRO DUQUE RAMIRO |

| 2 340 B BERNAL SALAMANCA RAFAEL |

| Encontrados (1/1) registro(s) |

PETITORIO

AS: 93.207

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

04 003199 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 84082199 00000000 Folios: 6
Fecha (2003): 2004-01-19 16:08:39
Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENT
Dependencia: ENEO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT

Fecha ENTRADA EN FASE NACIONAL: 19-02-04

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 170.322 TP 1003

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: Jairajh Mattai, Claudio Ortiz, Eric P. Guerin, John Affitto

Dirección: 280 River Road, Piscataway, NJ 08854, US; 48 Marc Drive, Dayton, NJ 08810,
US; 14 Arvida Drive, Pennington, NJ 08534, US; 2 Jay Drive, Brookside, NJ 07926,
Estados Unidos de América (Respectivamente)
Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América (Respectivamente)

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US02/22399 Fecha 15-07-2002

Publicación Internacional No. WO 03/007904 A1 Fecha 30-01-2003

Título (54): PRODUCTO ANTITRANSPIRANTE CON DIBENCILIDENO SORBITOL Y ELASTÓMERO EN
DIMETICONA

7 Clasificación Internacional (51) A61K7/32

8 Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

19-07-2001

(31) Número de Solicitud

09/882.101

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

86
85

**PRODUCTO ANTITRANSPIRANTE CON DIBENCILIDENO
SORBITOL Y ELASTÓMERO EN DIMETICONA**

RESUMEN DE LA INVENCION

IR 6676-0028. Esta invención comprende un producto antitranspirante y/o desodorante, en barra o en gel, anhidro y translúcido a transparente, que tiene una baja pegajosidad, y que comprende: (a) una fase solvente que comprende: (i) 0,2-4,0% en peso de dibencilideno sorbitol; (ii) 0,05-1,0% en peso de un coagente de gelación o mejorador de la integridad estructural; (iii) 25-75% en peso de un solvente seleccionado del grupo consistente en alcoholes polihídricos; (iv) una cantidad efectiva de un antitranspirante o desodorante; y (v) 0,1-5% en peso de copoliol de dimeticona; y (b) una fase de aceite que comprende: (i) 0,25-5% en peso de un elastómero de silicona (en base a los sólidos) en una primera dimeticona, en la que la dimeticona tiene una viscosidad en el intervalo de 6-100 centistokes y un punto de inflamación en el intervalo de aproximadamente más de 115°C hasta 300°C; y (ii) 1-25% en peso de una segunda dimeticona (incluyendo la dimeticona de la parte (b)(i)), en donde la segunda dimeticona puede ser seleccionada del mismo grupo de la primera dimeticona o un grupo diferente; y (iii) 0-10% en peso de emolientes; en donde la fase de aceite comprende 5-50% de la composición y la fase solvente comprende 50-95% de la composición.



47
86

2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
Ramiro Castro Duque
Apoderado
Colgate Palmolive Company

Oficio N° 01721

ASUNTO:	Radicación N°	04 003199
	Solicitud internacional	PCT/US2002/22399
	Fecha inicio fase nacional	19/02/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Folios	001

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

☐ La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486).

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

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


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

13 FEB. 2004

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.