

USUARIO	RADICADOR
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

MODELO DE UTILIDAD

-
- A diagram illustrating the relationship between the two columns. A horizontal line connects the first column to the second column. A diagonal line points from the first column to the second column, indicating a mapping or relationship between the two columns.

INCOMPLETA () ()

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

INCOMPLETA () ()

()	()
()	()
()	()
()	()

INCOMPLETA () ()

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Indication : 02099271 00000000

F011051 56

Fecha: 2002-10-31 17:14:45
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NUCI 411 PRESENTAC
Procedencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**Carrera 13 No. 77-00 Pisos 5 y 10
Conmutador 334 12 21
Fax 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia**

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud \$378 000
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad \$212 000
- ☐ 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~~ español (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
- ☐ A4 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, relacionados parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERÍSTICA

12 Sobre la concesión de la patente,

NOMBRE: RAMIRO CASTRO MICHIE

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



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicacion : 82899271 00000000
Fecha (AMB): 2002-10-31 17:14:45
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NDCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2820 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Folios: 56

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 72.347
FECHA : OCTUBRE 28 DE 2002

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	1326765	28/10/2002	3,995.000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	106,000.00
		TOTAL :	\$ 106,000.00

SON: CIENTO SEIS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D C , Colombia



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 02099271 00000000 Folios: 56
Fecha (AMP): 2002-10-31 17:14:43
Trámite : 011 PCI-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 63,906
FECHA : SEPTIEMBRE 25 DE 2002

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	1324140	24/09/2002	3,270,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	106,000.00
		TOTAL :	\$ 106,000.00

SON: CIENTO SEIS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D C , Colombia



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 02099271 00000000

Folios: 56

Fecha (AMD): 2002-10-31 17:14:45

Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE INICI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 63,903
FECHA : SEPTIEMBRE 25 DE 2002

******* CONSIGNACION *******

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIBARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	1324140	24/09/2002	3,270,000.00

******* CONCEPTO *******

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
7		TRANITES DE SOL. DE DISENOS INDUS	378,000.00
		TOTAL :	\$ 378,000.00

SON: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D C , Colombia



(43) International Publication Date
11 October 2001 (11.10.2001)

PCT

(10) International Publication Number
WO 01/74325 A2

(51) International Patent Classification⁷: A61K 7/32

08807 (US). POTECHIN, Kathy, 15 Spenser Drive, Short Hills, NJ 07078 (US).

(21) International Application Number: PCT/US01/10331

(22) International Filing Date 29 March 2001 (29.03.2001)

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

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/194,462 4 April 2000 (04.04.2000) US
09/671,775 28 September 2000 (28.09.2000) 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, 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, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

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

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

(72) Inventors: GUENIN, Eric, P., 14 Arvida Drive, Pennington, NJ 08534 (US). MATTAL, Jairajh, 280 River Road, Apartment 21B, Piscataway, NJ 08854 (US). AFFLITTO, John, 2 Jay Drive, Brookside, NJ 07926 (US). HOGAN, John, 242B Pleasantview Drive, Piscataway, NJ 08854 (US). JONAS, John, 96 West End Avenue, Summit, NJ 07901-1222 (US). LEE, Wilson, 51 Hearthstone Road, Bloomfield, NJ 07003 (US). LINN, Elizabeth, 621 Fifth Avenue, Lyndhurst, NJ 07071 (US). MUNSAYAC, Rosemary, 5 Tenney Road, West Orange, NJ 07052 (US). TANG, Xiaozhong, 190 Crestview Road, Bridgewater, NJ

Published:

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

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

WO 01/74325 A2

(54) Title: EFFECTIVE SOFT SOLID PERSONAL CARE PRODUCT

(57) Abstract: A low residue, stable antiperspirant and/or deodorant composition is disclosed which is made by combining: (a) a cyclomethicone (and) dimethicone crosspolymer made with an ω -Si-H containing polysiloxane and an alpha, omega-diene of formula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_n\text{CH}=\text{CH}_2$ which crosspolymer has a viscosity in the range of 50,000-3,000,000 centipoise, preferably with a nonvolatiles content of 8-18 % in cyclomethicone, (b) polyethylene beads having a density in the range of 0.91-0.98 grams/cm³ and a particle size in the range of 5-40 microns, (c) a volatile silicone, (d) an emollient (or a mixture of two or more emollients) which may include a non-volatile silicone and an additional amount of a volatile silicone; and (e) an effective amount of an antiperspirant active material in an amount sufficient to have an antiperspirant and/or a deodorant effect.

Effective Soft Solid Personal Care Product**Field of the Invention**

This invention relates to soft solid products made as suspensions and suitable
5 for use as antiperspirants and/or deodorants

Background of the Invention

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

20 A variety of soft-solid formulations are known. These include formulations made with the following ingredients

(a) clay thickening agent and an activator for the clay for example, U S Patent Number 5,019,375 to Tamer et al, and U S Patent Number 4,526,780 to Marschner et al,

25 (b) particulate thickening agents such as fumed silica for example, U S Patent Number 5,069,897 to Orr, and U. S Patent Number 4,937,069 to Shin,

(c) selected volatile and/or non-volatile alkylmethylsiloxanes such as those including a structuring wax for example, U S Patent Number 5,225,188 to Abrutyn et

Two major problems have been observed when the use of elastomer materials is included in soft solid formulations. The first problem is reduction in efficacy due to the formation of an occlusive elastomeric film which prevents the active from diffusing into the sweat duct. The second problem is the consistency of the product as evidenced by high viscosity and elastic behavior when applied to the surface of the skin. In order to reduce this high viscosity, emollients and solvents have to be added which may negatively impact efficacy of the deodorant and/or antiperspirant. It has been found that the use of a selected type of elastomer in soft solid formulations in combination with polyethylene beads as described herein overcomes these problems.

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

Summary of the Invention

It has been found that an improved soft solid cosmetic product may be made as a suspension formed with:

(a) a cyclomethicone (and) dimethicone crosspolymer made with an =Si-H containing polysiloxane and an alpha, omega-diene of formula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_x\text{CH}=\text{CH}_2$, where $x=1-20$, to form a gel by crosslinking and addition of =Si-H across double bonds in the alpha, omega diene, which crosspolymer has a viscosity in the range of 50,000-3,000,000 centipoise (particularly 100,000-1,000,000; more particularly 250,000-450,000 centipoise; and most particularly 350,000 centipoise), preferably with a nonvolatiles content of 8-18% (particularly 10-14% and most particularly 12-13%) in cyclomethicone (for example a D4 or D5 cyclomethicone), (an example of such a crosspolymer composition being DC-9040 from Dow Corning Corporation (Midland, MI) with other types of such crosspolymers (also called elastomers) being described in U.S. Patent 5,654,362, incorporated by reference herein as to the description of such polymers and methods of making such polymers),

- (e) 2-15% (particularly 2-10% and, more particularly, 2-8%) of polyethylene beads having a particle size in the range of 5-40 microns and a density in the range of 0.91-0.98 g/cm³,
- (f) 0-5% antimicrobial agent; and
- 5 (g) 0-5% fragrance;

wherein all percents are in percents by weight based on the total weight of the composition unless otherwise indicated.

The silicone materials used in forming the compositions of the present invention may be selected from the group consisting of conventional cyclic and linear volatile and non-volatile silicones which act as a swelling agent for the suitable elastomer. Illustratively, and not by way of limitation, the volatile silicones are one or more members selected from the group consisting of cyclic polydimethylsiloxanes such as those represented by Formula I



Formula I

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

25 The nonvolatile and volatile linear silicones are one or more members selected from the group consisting of linear polydimethylsiloxanes such as those represented by Formula II:



Formula II

- Specific examples include isopropyl myristate, isopropyl palmitate, isopropyl stearate, isopropyl isostearate, butyl stearate, octyl stearate, hexyl laurate, cetyl stearate, diisopropyl adipate, isodecyl oleate, diisopropyl sebacate, isostearyl lactate, C₁₂₋₁₅ alkyl benzoates, myreth-3 myristate, dioctyl malate, neopentyl glycol diheptanoate, neopentyl glycol dioctanoate, dipropylene glycol dibenzoate, C₁₂₋₁₅ alcohols lactate, isohexyl decanoate, isohexyl caprate, diethylene glycol dioctanoate, octyl isononanoate, isodecyl octanoate, diethylene glycol diisononanoate, isononyl isononanoate, isostearyl isostearate, behenyl behenate, C₁₂₋₁₅ alkyl fumarate, laureth-2 benzoate, propylene glycol isoceteth-3 acetate, propylene glycol ceteth-3 acetate, octyldodecyl myristate, cetyl ricinoleate, myristyl myristate.

- (d) saturated and unsaturated fatty acids which are the carboxylic acids obtained by hydrolysis of animal or vegetable fats and oils. These have general structure R⁶COOH with the R⁶ group having a carbon chain length between 7 and 30, straight chain or branched. Specific examples include lauric, myristic, palmitic, stearic, oleic, linoleic and behenic acid.

- (e) saturated and unsaturated fatty alcohols (including guerbet alcohols) with general structure R⁷COH where R⁷ can be straight or branched and have carbon length of 7 to 30. Specific examples include lauryl, myristyl, cetyl, isocetyl, stearyl, isostearyl, oleyl, ricinoleyl and erucyl alcohol.

- (f) lanolin and its derivatives which are a complex esterified mixture of high molecular weight esters of (hydroxylated) fatty acids with aliphatic and alicyclic alcohols and sterols. General structures would include R⁸CH₂-(OCH₂CH₂)_nOH where R⁸ represents the fatty groups derived from lanolin and n=5 to 75 or R⁹CO-

neopentyl glycol diheptanoate

The emollient or emollient mixture or blend thereof incorporated in compositions according to the present invention can, illustratively, be included in amounts of 0.5 - 50 %, preferably 1 - 25 %, more preferably 3 - 12 %, by weight, of the total weight of the composition

One particular elastomer of interest is DC-9040 from Dow Corning Corporation.

The antiperspirant active can be selected from the group consisting of any of the known antiperspirant active materials. These include, by way of example (and not of a limiting nature), aluminum chlorohydrate, aluminum chloride, aluminum sesquichlorohydrate, zirconyl hydroxychloride, aluminum-zirconium glycine complex (for example, aluminum zirconium trichlorohydrate gly, aluminum zirconium pentachlorohydrate gly, aluminum zirconium tetrachlorohydrate gly and aluminum zirconium octochlorohydrate gly), aluminum chlorohydrate PG, aluminum chlorohydrate PEG, aluminum dichlorohydrate PG, and aluminum dichlorohydrate PEG. The aluminum-containing materials can be commonly referred to as antiperspirant active aluminum salts. Generally, the foregoing metal antiperspirant active materials are antiperspirant active metal salts. In the embodiments which are antiperspirant compositions according to the present invention, such compositions need not include aluminum-containing metal salts, and can include other antiperspirant active materials, including other antiperspirant active metal salts. Generally, Category I active antiperspirant ingredients listed in the Food and Drug Administration's Monograph on antiperspirant drugs for over-the-counter human use can be used. In addition, any new drug, not listed in the Monograph, such as aluminum nitrate hydrate and its combination with zirconyl hydroxychlorides and nitrides, or aluminum-stannous chlorohydrates, can

10 (Triclocarban), silver halides, octoxyglycerin (Sensiva™ SC 50) and various zinc salts (for example, zinc ricinoleate) The bacteriostat can, illustratively, be included in the composition in an amount of 0-5%, particularly 0.01-1.0% by weight, of the total weight of the composition. Triclosan, can illustratively be included in an amount of from 0.05% to about 0.5% by weight, of the total weight of the composition

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

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

20 Other various optional components include those described in U S Patents Numbers 5,019,375 to Tanner et al, 4,937,069 to Shim, and 5,102,656, each of which is incorporated by reference in its entirety herein. Examples of such additional ingredients include fragrances, coloring agents, soothing agents (such as aloe and its derivatives), opacifiers, etc in types and amounts conventionally used for such
25 products, some of which have already been described above.

These compositions are soft solids made as suspensions and thickened or gelled to obtain the desired viscosity. Viscosity may be modified by using various types and amounts of (1) elastomer; (2) antiperspirant active (for example, selected on the basis of

13

materials as are known to those skilled in the art. For example if soft solids, roll-ons or gels are being made, temperatures, in the range of room temperature or slightly higher (for example, 25-50 degrees C, particularly 23-30 degrees C) may be used. For stick products and soft solid/cream products made with higher melting point materials (for example, high temperature waxes) temperatures from 25-85 degrees C may be used. The mixture can be introduced into dispensing containers known to those skilled in the art including those for solids, gels, roll-ons, soft solids and creams. In one particular example, slotted dispensers may be used such as those known in the art, for example, those having a parallel row or rows of straight or curved slots or holes with a screw mechanism for forcing the composition through the top as the product is used.

Where the dispensing containers have a top surface with slots therein, the composition can be rubbed onto the skin from the top surface of the container (itself fed from a reservoir of product in the container) so as to deposit an adequate amount of the cosmetic composition on to the skin. The cosmetic composition, for example, an antiperspirant and/or deodorant in the form of a soft solid, can be extruded from inside the dispensing container through the slots or holes onto the top of the surface of the dispensing container, and from there may be applied to the skin in the axillary regions to deposit sufficient amounts of antiperspirant and/or deodorant active material to reduce body malodor and/or reduce perspiration in axillary regions of the human body.

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

Soft Solid

- (a) 1-20% of a volatile silicone such as D4 or D5 cyclomethicone (or mixtures thereof);
- (b) 1-20% of an emollient component comprising 0-12% (particularly 1-8%) of FINSOLV TN C12-15 alkyl benzoate, 0-8% (particularly 0.5-5%) neopentyl glycol diheptanoate, 0-2% (particularly 0.5-2%) isopropyl myristate; 0-1.5% (particularly 0.4-1.5%) of a non-volatile silicone such as phenyltrimethicone,

14

then passed through a homogenizer (KINEMATIC homogenizer) and placed back into
5 the reaction vessel. Multiple passes through the homogenizer are used (usually about 1-
4) until the product is stable, that is, exhibits a syneresis of less than 8%, and preferably
less than 5% as evaluated by the process described in Example 5, below. The final
product may be placed in suitable packaging with openings that accommodate the
viscosity of the final product. The entire process may be done without the application of
10 any additional heat. If, however, a component is used which requires melting, the
premelting of this component will be required.

Example 2: General Method #2 of Making Compositions

The elastomer composition is weighed out in a stainless steel container, which
container is part of a Hobart Mixer (Model N-50, from Hobart Corporation, Troy, OH).
15 The cyclomethicone, dimethicone, neopentyl glycol diheptanoate, diethyl phthalate and
isopropyl myristate are weighed separately and added sequentially to the same
container as the elastomer. The ingredients are blended for about 5 minutes or until a
homogeneous mixture is formed. The antiperspirant active is then slowly added while
mixing is continued. Mixing is then continued for an additional 10 minutes. Next the
20 polyethylene powder is added slowly with mixing. After the addition is completed,
mixing is continued for an additional 10 minutes. If fragrance is used it is added at this
point and mixing is continued for an additional 5 minutes. The soft solid product is
then transferred to suitable containers. This process may be done without the use of
any added heat.

25 Example 3: General Method #3 of Making Compositions

The solvent components such as the volatile silicone (for example,
cyclomethicone), emollients (such as non-volatile silicone (for example,
phenyltrimethicone), C12-15 alkyl benzoate, neopentyl glycol diheptanoate and

15

scraped wall mixing vessel with counter rotating blades (Lee, Agi or similar type) into which the formula amount of elastomer has already been charged. This is mixed for 20 minutes. If fragrance is used it is added at this point and mixing is continued for an additional 5 minutes. The soft solid product is then homogenized as described in Example 3. The product may then be transferred to suitable containers. This process may be done without the use of any added heat.

Example 5. Stability Evaluation

Samples (10.0g) of formulated product are placed in a 25 cm³ vial. The sample is incubated at a temperature of 50 degrees C. for 3 days and then centrifuged for 20 minutes at speed of 3900 rpm on a Centra CL2 centrifuge (from International Equipment Co., Needham Heights, MA). Any liquid remaining on top of the product sample was removed with a pipette and weighed. Percent syneresis is calculated as

$$(\text{weight of liquid removed after centrifugation}) \times 100/10.0$$

Normally it was desired to obtain syneresis levels of less than 8% and preferably less than 5% as described above. By way of comparison, the percent syneresis of a commercially available soft solid (Secret® Platinum powder fresh scent soft solid, a wax based product containing 19% aluminum zirconium trichlorohydrate gly (anhydrous), cyclopentasiloxane, dimethicone, tribehenin, C18-36 acid triglyceride and fragrance) exhibited a percent syneresis of about 19.79%.

Examples 6K, 6-K1, 6-N, and 6-O

The method described in Example 2 was done with the amounts of ingredients listed in TABLE A. The percent syneresis was measured by the method described in Example 5.

TABLE B

Ingredient	Ex. 6-P	Ex. 6-Q	Ex. 6-R
Cyclomethicone and dimethicone crosspolymer (DC -9040)	250.00g (50.00%)	250.00g (50.00%)	250.00g (50.00%)
Antiperspirant active (AZZ-902 SUF)	125.00g (25.00%)	125.00g (25.00%)	125.00g (25.00%)
Neopentyl glycol diheptanoate	25.00g (5.00%)	25.00g (5.00%)	25.00g (5.00%)
Cyclomethicone (DC-245)	27.50g (5.50%)	35.00g (7.00%)	32.50g (6.50%)
Diethyl phthalate	0	5.00g (1.00%)	5.00g (1.00%)
Isopropyl myristate	12.50g (2.50%)	0	12.50g (2.50%)
Dimethicone DC-200 (1.5 centistokes)	10.00g (2.00%)	10.00g (2.00%)	0
Polyethylene (MICROTHENE FN 510)	45.00g (9.00%)	45.00g (9.00%)	45.00g (9.00%)
Fragrance	5.00g (1.00%)	5.00g (1.00%)	5.00g (1.00%)
Total	500.00g (100%)	500.00g (100%)	500.00g (100%)
% Syneresis	3.15	4.16	3.75

Examples 10- 15

- 5 Examples of the invention may be made by using the method described in Example 3 with the amounts of ingredients listed in TABLE C. Note that for the elastomers, Crosspolymer A is a DC-9040 material obtained commercially and Crosspolymer B is a similar material which has been processed to a lower viscosity (75,000-250,000 cps) and a non-volatiles content of 9-12%)

10

TABLE C

Ingredients (% by wt.)	Ex. 10	Ex. 11	Ex. 12	Ex. 13	Ex. 14	Ex. 15
Neopentyl glycol diheptanoate	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00	1.00
Cyclomethicone (DC-245)	11.00	8.00	8.00	8.00	11.00	10.00
Phenyl trimethicone (DC 556)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Isopropyl myristate	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00
C12-15 alkyl benzoate	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
AlZr trichlorohydrate gly (Reach AZZ 902 SUF)	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
Polyethylene (Microthene FN 510)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

TABLE E

Ingredients (% by wt.)	Ex.21	Ex.22	Ex.23	Ex.24
Neopentyl glycol diheptanoate			1.00	0.50
Cyclomethicone (DC-245)	8.25	5.25	5.25	8.75
Phenyl trimethicone (DC 558)			1.00	0.50
Isopropyl myristate			1.00	0.50
C12-15 alkyl benzoate	7.00	7.00	7.00	7.00
PPG-3 myristyl ether		3.00		
ALZr trichlorohydrax gly (Reach AZZ 902 SUF)	25.00	25.00	25.00	25.00
Polyethylene (Microthane FN 510)	6.00	6.00	6.00	6.00
Cyclomethicone and dimethicone crosspolymer	52.50	52.50	52.50	52.50
Aloe Vera, Powder (Veragel 200 standardized)	0.05	0.05	0.05	0.05
Fragrance	1.20	1.20	1.20	1.20
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

4 An antiperspirant and/or deodorant composition according to Claim 1
comprising 2-18% of an emollient wherein the emollient comprises one or more
members selected from the group consisting of

(a) fats and oils which are the glyceryl esters of fatty acids or triglycerides of

5 Formula III.



Formula III

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

(b) hydrocarbons,

15 (c) esters of formula $R^4\text{CO-OR}^5$, wherein the chain length for each of R^4 and R^5
is from 7 to 30 and can be saturated or unsaturated, straight chained or
branched;

(d) saturated and unsaturated fatty acids having a formula $R^6\text{COOH}$ wherein R^6
has a carbon chain between 7-30 and can be straight or branched chain,

20 (e) saturated and unsaturated fatty alcohols having a formula $R^7\text{COH}$ wherein R^7
has a carbon chain between 7-30 and can be straight or branched chain,

(f) lanolin and its derivatives,

(g) alkoxyated alcohols wherein the alcohol portion is selected from aliphatic
alcohols having 2-18 and more particularly 4-18 carbons, and the alkylene portion is
25 selected from the group consisting of ethylene oxide, and propylene oxide having a
number of alkylene oxide units from 2-53,

(h) silicones and silanes which are members of the group consisting of
polymers of silicon/oxygen having general structures

9. An antiperspirant/deodorant composition according to Claim 1 which is made as a soft solid and which comprises

(a) 1-20% of cyclomethicone;

(b) 1-20% of an emollient component comprising 1-8% of C12-15 alkyl benzoate, 0.5-5% neopentyl glycol diheptanoate, 0.5-2% isopropyl myristate, 0.4-1.5% of phenyltrimethicone,

(c) 40-60% cyclomethicone (and) dimethicone crosspolymer in cyclomethicone,

(d) 15-25% antiperspirant active,

(e) 3-10% polyethylene beads, and

10 (f) optionally 0.5-1.5% fragrance

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
11 October 2001 (11.10.2001)

PCT

(10) International Publication Number
WO 01/74325 A3

- (51) International Patent Classification⁷: A61K 7/32
- (21) International Application Number: PCT/US01/10331
- (22) International Filing Date: 29 March 2001 (29.03.2001)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
60/194,462 4 April 2000 (04.04.2000) US
09/671,775 28 September 2000 (28.09.2000) US
- (71) Applicant: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US] 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US)
- (72) Inventors: GUENIN, Eric, P. 14 Arvida Drive, Pennington, NJ 08534 (US). MATTAL, Jaiirajh, 280 River Road, Apartment 21B, Piscataway, NJ 08854 (US). AFFLITTO, John, 2 Jay Drive, Brookside, NJ 07926 (US). HOGAN, John, 242B Pleasantview Drive, Piscataway, NJ 08854 (US). JONAS, John, 96 West End Avenue, Summit, NJ 07901-1222 (US). LEE, Wilson, 51 Hearthstone Road, Bloomfield, NJ 07003 (US). LINN, Elizabeth, 621 Fifth Avenue, Lyndhurst, NJ 07071 (US). MUNSAYAC, Rosemary, 5 Tenney Road, West Orange, NJ 07052 (US). TANG, Xianzhong, 190 Crestview Road, Bridgewater, NJ 08807 (US). POTECHIN, Kathy, 15 Spenser Drive, Short Hills, NJ 07078 (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, 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, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW
- (84) Designated States (*regional*): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published:
— with international search report
- (88) Date of publication of the international search report:
3 January 2002
- 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: SOFT SOLID DEODORANT AND/OR ANTITRANSPIRANT CARE PRODUCT

(57) Abstract: A low residue, stable antiperspirant and/or deodorant composition is disclosed which is made by combining: (a) a cyclomethicone (and) dimethicone crosspolymer made with an α -SI-H containing polysiloxane and an α , ω -diene of formula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_x\text{CH}=\text{CH}_2$ which crosspolymer has a viscosity in the range of 50,000-3,000,000 centipoise, preferably with a nonvolatiles content of 8-18 % in cyclomethicone, (b) polyethylene beads having a density in the range of 0.91-0.98 grams/cm³ and a particle size in the range of 5-40 microns; (c) a volatile silicone, (d) an emollient (or a mixture of two or more emollients) which may include a non-volatile silicone and an additional amount of a volatile silicone; and (e) an effective amount of an antiperspirant active material in an amount sufficient to have an antiperspirant and/or a deodorant effect.

WO 01/74325 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US 01/10331

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5654362	A	05-08-1997	NONE	
US 5069897	A	03-12-1991	NONE	
EP 485012	A	13-05-1992	AT 133854 T CA 2054825 A1 DE 69116982 D1 DE 69116982 T2 EP 0485012 A1 US 5298236 A	15-02-1996 09-05-1992 21-03-1996 12-09-1996 13-05-1992 29-03-1994
US 5989531	A	23-11-1999	AU 1518300 A BR 9915298 A EP 1128803 A1 WO 0028956 A1	05-06-2000 07-08-2001 05-09-2001 25-05-2000

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 6449-00	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/US01/10331	International filing date (day/month/year) 29/03/2001	Priority date (day/month/year) 04/04/2000
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 5 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 consist 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 31/10/2001	Date of completion of this report 02.08.2002	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority  European Patent Office D-80298 Munich Tel +49 89 2399 - 0 Tlx 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Gnllenberg, S Telephone No +49 89 2399 8938 	

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No PCT/US01/10331

I Basis of the report

- 1 With regard to the elements of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70 16 and 70 17)*)

Description, pages.

1-21 as originally filed

Claims, No.

1-9 as originally filed

- 2 With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item

These elements were available or furnished to this Authority in the following language , which is

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23 1(b))
☐ the language of publication of the international application (under Rule 48 3(b))
☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55 3)

- 3 With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing

- ☐ contained in the international application in written form
☐ filed together with the international application in computer readable form
☐ furnished subsequently to this Authority in written form
☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form
☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished
☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished

- 4 The amendments have resulted in the cancellation of

- ☐ the description, pages
☐ the claims, Nos
☐ the drawings, sheets

- 5 ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70 2(c))

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No PCT/US01/10331

(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report)

6 Additional observations, if necessary

V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement

1 Statement

Novelty (N)	Yes	Claims	1
	No	Claims	
Inventive step (IS)	Yes	Claims	
	No	Claims	1
Industrial applicability (IA)	Yes	Claims	1
	No	Claims	

**2 Citations and explanations
see separate sheet**

Re Item V

Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents

- D1 US-A-5 654 362 (SCHULZ ET AL) (1997-08-05) cited in the application
 D2 US-A-5 069 897 (ORR) (1991-12-03)

1 Novelty Art 33(2)

Compositions comprising all required technical features a)-e) as defined in Claim 1 are not known from the prior art at hand

The subject-matter of Claim 1 is therefore considered to be novel

2 Inventive step Art 33(3)

The Applicants arguments filed with letter of 16 07 2002 have been taken duly into consideration

2.1 Antiperspirant cream according to D2 (claims 1, 5, and 9-11) is considered as the most relevant state of the art

a) Due to lack of clarity in Claim 1d) ("based on anhydrous, *buffer-free* basis") concerning the true amounts of antiperspirant active, e.g. when understood as glycine complexes to be added, the "26,7%w_{tot}" of antiperspirant active disclosed in the Examples of D2 are considered to fall within the scope of present Claim 1d) Moreover, ingredient lists of the Application (p 18-21, Tables A-E) do not specify the amount of antiperspirant active as "based on anhydrous, *buffer-free* basis", but rather the tangible amount of glycine trichlorohydrate complex (PCT-Guidelines III 4.7a)

b) D2 differs from the compositions of the present Application in that instead of a "crosspolymer gel" as defined in Claim 1c), D2 (claim 1c) requires "2-10% of a particulate thickening material *which is colloidal silica*"

The technical problem to be solved may therefore be considered as to provide for antiperspirant compositions with an alternative thickening material, which leaves "low residue"

For the skilled person, it is obvious to replace the colloidal silica thickener of D2 with the silicone elastomer gel disclosed in D1 in order to solve above problem (D1, c 6, l 53) Moreover, D1 states (Ex III, c 6, l 42, and further technical teaching in c 7) that said silicone elastomers are especially suited for application in antiperspirants and deodorants (D1, c 7, l 64)

Presence of an inventive step is therefore ruled out, PCT-Guidelines IV-8 8 A1 ii) or iv)

2 2 It is further contested that the invention as defined in Claim 1 solves the technical problem over the whole range as claimed

- a) With a silicone elastomer blend in cyclomethicone having a "nonvolatiles (i.e. polymer) content of 8-18%" as defined in Claim 1c), it is not possible to achieve a cross-polymer content of 0,5-20% on a solids basis
- b) Volatile silicone amounts used in the Examples of the present Application (p 18-21, Tables A-E) are not consistent with the range defined in Claim 1a), i.e. 40-75%
- c) Moreover, the Description (p 13, l 22- p 14, l 4) plainly contradicts Claim 1 concerning the amounts of essential ingredients (a) "volatile silicone" and (c) "elastomer composition"

It is therefore concluded that the present set of claims does not meet the requirement following from Article 6 PCT taken in combination with Rule 6 3(b) PCT that any independent claim must contain all the technical features essential to achieve the stated technical effects, i.e. essential to the definition of the invention

Efectivo Producto Sólido Suave para el Cuidado Personal

Campo de la Invención

Esta invención se relaciona con productos sólidos suaves elaborados como suspensiones y adecuados para uso como antitranspirantes y/o desodorantes

Antecedentes de la Invención

Existe una tendencia continuada por desarrollar nuevas y superiores composiciones cosméticas especialmente para la reducción y/o eliminación de humedad y/o olor bajo los brazos. Esfuerzos particulares incluyen desarrollar productos de bajo residuo especialmente con mejorada eficacia y estética. Varias formas de producto han incluido barras (especialmente gel/barras), geles, sólidos suaves, productos de rodado, aerosoles y cremas. De estas varias formas las barras, geles, cremas de sólidos suaves y productos de rodado se elaboran con un material de base líquida que incorpora un agente de solidificación y/o agente gelificante y/o agente espesante. Generalmente, estas formas incluyen una solución del ingrediente cosméticamente activo en un vehículo adecuado, una suspensión del ingrediente activo en un vehículo portador, o una dispersión o emulsión de múltiples fases en cuya solución del ingrediente activo se dispersa o suspende en alguna fase continua o donde el ingrediente activo solubilizado constituye la fase continua.

Una variedad de formulaciones sólidas suaves son conocidas. Estas incluyen formulaciones elaboradas con los siguientes ingredientes:

(a) agente espesante de arcilla y un activador para la arcilla por ejemplo, Patente U S Número 5,019,375 de Tanner y otros, y Patente

U S Número 4,526,780 de Marschner y otros,

(b) agentes espesantes particulados tales como sílice fumante, por ejemplo, Patente U S Número 5,069,897 de Orr, y Patente U S Número 4,937,069 de Shim,

(c) seleccionados alquilmetilsiloxanos volátiles y/o no volátiles tales como aquellos que incluyen una cera estructurante por ejemplo, Patente U S Número 5,225,188 de Abrutyn y otros, y las solicitudes PCT WO 97/16161 y 16162 las cuales son cedidas ambas a Unilever PLC, y

(d) gelantes triglicéridos tales como el gliceril tribehenato descrito en la Patente U S Número 5,718,890 de Putnam y otros

El uso de una clase de composiciones conocidas como elastómeros de silicona en composiciones cosméticas muestra algunos resultados interesantes El caso PCT WO 97/4401 0 y cedido al mismo cesionario de esta solicitud describe un material de gel de silicona elaborado combinando (a) un material de silicona volátil y (b) un material de organopolisiloxano (o elastómero de silicona) como un agente gelificante donde el material de organopolisiloxano (elastómero de silicona) puede ser un producto de reacción de un polímero de siloxano vinil-terminado y agente de reticulación de hidrido de silicona. Tecnología relacionada también se divulga en el caso PCT WO 98/00097, WO 98/00104 y 98/00105 cedidos a Unilever PLC en elastómeros reticulados no emulsificantes

La Patente U S 5,599,533 de Stepniewski y otros cedida a Estee Lauder describe un sistema de emulsión estable de agua en aceite formado con un elastómero de organopolisiloxano, un vehículo donde el elastómero es dispersado o dispersable, un agente de estabilización, un tensioactivo y un componente acuoso Un producto comercial conocido como "REVELATION" complejo de textura para manos y pecho vendido

por el mismo cesionario contiene un material de gel de silicona con un componente de organopolisiloxano y octametilciclometrasiloxano

La EP 0 787 758 A1 enseña un método para espesamiento de solvente usando un látex de silicona que tiene una pluralidad de partículas de polisiloxano reticulado

Otro caso reciente cedido al mismo cesionario de esta solicitud es la WO 9 9/51192 y la Solicitud de Patente U S Serie Número 9/273152 la cual describe composiciones antitranspirantes con el uso de amplias categorías de elastómeros. Otros ejemplos del uso de materiales del tipo de elastómero y/o métodos para procesar dichos materiales pueden encontrarse en los casos PCT WO 98/00097, WO 98/00104; WO 98/00105, WO 98/184-D8, WO 98/42307 todos los cuales se incorporan aquí a modo de referencia

Dos problemas importantes se han observado cuando el uso de materiales elastómeros se incluye en formulaciones sólidas suaves. El primer problema es la reducción en eficacia debida a la formación de una película elastomérica oclusiva que previene que el activo se difunda dentro del conducto lateral. El segundo problema es la consistencia del producto tal como se evidencia por la alta viscosidad y comportamiento elástico cuando se aplica a la superficie de la piel. Con el fin de reducir esta alta viscosidad, los emolientes y solventes tienen que agregarse lo cual puede impactar negativamente la eficacia del desodorante y/o antitranspirante. Se ha encontrado que el uso de un tipo seleccionado de formulaciones sólidas suaves elastoméricas en combinación con perlas de polietileno como se describe aquí supera estos problemas.

Consecuentemente, es un objetivo de la invención proporcionar

mejoradas composiciones cosméticas con las mejoras como se describe previamente y que son útiles como antitranspirantes y/o desodorantes. Estos y otros objetivos de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de la invención.

Resumen de la Invención

Se ha encontrado que un mejorado producto cosmético sólido suave puede elaborarse, como una suspensión formada con

(a) una ciclometicona (y) polímero reticulado de dimeticona elaborado con =Si-H que contiene polisiloxano y un alfa, omega-dieno de la fórmula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_2)_x\text{CH}=\text{CH}_2$ donde $x = 1$ a 20, para formar un gel mediante reticulación y adición de =Si-H a través de enlaces dobles en el alfa, omega dieno, cuyo polímero de reticulación tiene una viscosidad en el rango de 50 000 a 3 000 000 mPa.s (particularmente 100 000 a 1000 000, más particularmente 250 000 a 450 000 mPa.s, y más particularmente 350 000 mPa.s), preferiblemente con un contenido de no volátiles de 8 a 18% (particularmente 10 a 14% y más particularmente 12 a 13%) en ciclometicona (por ejemplo una ciclometicona D4 o D5), (un ejemplo de dicha composición de polímero reticulado DC-9040 de Dow Corning Corporation (Midland, MI) con otros tipos de dichos polímeros reticulados (también llamados elastómeros) que se describen en la Patente U S 5,654,362, incorporada aquí a modo de referencia en cuanto a la descripción de dichos polímeros y métodos de hacer dichos polímeros);

(b) perlas de polietileno que tienen una densidad en el rango de 0,91 a 0,98 gramos/cm³ y a tamaño de partículas en el rango de 5 a 40 μm , donde las perlas de polietileno se usan en una cantidad de por lo menos 2% en peso basado en el peso total de la composición;

(c) una silicona volátil,

(d) un emoliente (o una mezcla de dos o más emolientes) que pueden incluir una silicona no volátil y una adicional cantidad de una silicona volátil, y

(e) una cantidad efectiva de un material activo antitranspirante en una cantidad suficiente para tener un efecto antitranspirante y/o desodorante

El producto antitranspirante y/o desodorante sólido suave de esta invención es un producto opaco que deja poco o ningún residuo blanco cuando se aplica y que exhibe mejorada eficacia y estabilidad en comparación con otras formulaciones con diferentes tipos de elastómeros. La reducción de sudoración por lo menos 40% puede lograrse con las composiciones de la invención en comparación con niveles típicos de 15% para otros productos.

Descripción Detallada de la Invención

Las composiciones cosméticas de bajo residuo, alta eficacia, estables de invención se elaboran combinando

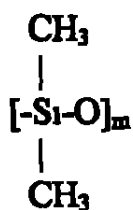
- (a) 40 a 75% (particularmente 45 a 60%, y, más particularmente, 46 a 53%) de una silicona volátil (especialmente una ciclometicona D5),
- (b) 1 a 20% (particularmente 2 a 18% y, más particularmente, 5 a 15%) de un emoliente o una mezcla de dos o más emolientes (por ejemplo, 0,1 a 5% (particularmente 0,3 a 4,0%, más particularmente 0,4 a 2,0% y aún más particularmente 0,4 a 1,5%) de una silicona no volátil tal como feniltrimeticona, o 1 a 12% de C12-15 alquil benzoato),
- (c) 0,5 a 20% (en una base de sólidos) (particularmente 1 a 15% y más particularmente 1 a 10%) de la composición de ciclometicona (y)

de polímero reticulado de dimeticona como se describió arriba,

- (d) 0,1 a 20% (particularmente 10 a 20% para obtener un efecto antitranspirante) de un activo antitranspirante basado en un activo antitranspirante libre de amortiguador, anhidro,
- (e) 2 a 15% (particularmente 2 a 10% y, más particularmente, 2 a 8%) de perlas de polietileno que tienen un tamaño de partículas en el rango de 5 a 40 μm y una densidad en el rango de 0,91 a 0,98 g/cm^3 ,
- (f) 0 a 5% de agente antimicrobiano; y
- (g) 0 a 5% de fragancia,

donde todos los porcentajes están en porcentajes en peso basados en el peso total de la composición a menos que se indique de otra forma.

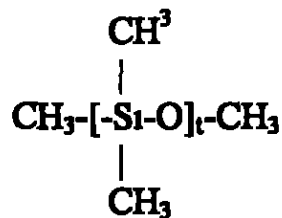
Los materiales de silicona usados en la formación de las composiciones de la presente invención pueden seleccionarse a partir del grupo que consiste de siliconas volátiles y no volátiles convencionales cíclicas y lineales que actúan como un agente de hinchado para el elastómero adecuado. Ilustrativamente, y no a modo de limitación, las siliconas volátiles son uno o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de polidimetilsiloxanos cíclicos tales como aquellos representados por la Fórmula I



Fórmula I

donde n es un entero con un valor de 3 a 7, particularmente 5 a 6. Por material de silicona volátil se quiere significar un material que tiene una presión de vapor medible a temperatura ambiente. Por ejemplo, fluido DC-245 de Dow Corning Corporation (Midland, Michigan) es un tipo de ciclo meticona que puede usarse. Estos incluyen un tetramero (u

octilmetilciclotetrasiloxano) y un pentámero (o decametilciclopentasiloxano) Las siliconas lineales no volátiles y volátiles son uno o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de polidimetilsiloxanos lineales tales como aquellos representados por la Fórmula II

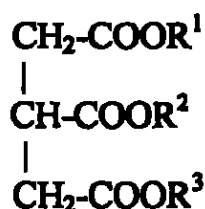


Fórmula II

y t se selecciona en forma tal que el peso molecular varía dentro del rango de desde 800 a 260 000 y la viscosidad varía dentro del rango de desde 5 a 600 000 mPa s, por ejemplo Dimeticona DC 200 de Dow Corning

Los emolientes son una clase conocida de materiales en este arte que imparte un efecto de suavizado a la piel Estos son ingredientes que ayudan a mantener la apariencia suave, lisa y plegable de la piel Los emolientes son también conocidos por reducir el blanqueado de la piel y/o mejorar la estética Ejemplos de clases químicas a partir de las cuales se pueden encontrar adecuados emolientes incluyen

(a) grasas y aceites los cuales son los ésteres de gliceril de ácidos grasos, o triglicéridos, encontrados normalmente en tejidos de animales y plantas, incluyendo aquellos que han sido hidrogenados para reducir o eliminar la no saturación También incluidos están los ésteres preparados sintéticamente de glicerina y ácidos grasos Ácidos grasos aislados y purificados pueden esterificarse con glicerina para lograr mono-, di-, y triglicéridos Estos son grasas relativamente puras que difieren únicamente en forma ligera de las grasas y aceites encontrados en la naturaleza La estructura general puede representarse mediante la Fórmula III



Fórmula III

donde cada uno de R^1 , R^2 , y R^3 pueden ser iguales o diferentes y tener una longitud de cadena de carbono (saturada o no saturada) de 7 a 30. Ejemplos específicos incluyen aceite de maní, aceite de sésamo, aceite de aguacate, coco, mantequilla de maní, aceite de almendras, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de ricino, aceite de ricino hidrogenado, aceite de oliva, aceite de joroba, aceite de hígado de bacalao, aceite de palma, aceite de soya, aceite de germen de trigo, aceite de semilla de lino y aceite de semilla de girasol,

(b) hidrocarburos los cuales son un grupo de compuestos que contienen únicamente carbono e hidrógeno. Estos son derivados de petroquímicos. Sus estructuras pueden variar ampliamente e incluyen compuestos alifáticos, alicíclicos y aromáticos. Ejemplos específicos incluyen aceite de parafina, petrolato, poli-isobutileno hidrogenado, y aceite mineral.

(c) ésteres los cuales químicamente, son los compuestos covalentes formados entre ácidos y alcoholes. Los ésteres pueden formarse a partir de casi todos los ácidos (carboxílicos e inorgánicos) y cualquier alcohol. Los ésteres presentes son derivados de ácidos carboxílicos y un alcohol. La estructura general puede ser $R^4\text{CO-OR}^5$. La longitud de cadena para R^4 y R^5 puede variar desde 7 hasta 30 y puede ser saturada o no saturada, de cadena recta o ramificada. Ejemplos específicos incluyen isopropil miristato, isopropil palmitato, isopropil estearato, isopropil isostearato, butil estearato, octil estearato, hexil laurato, cetil estearato, di-isopropil adipato, isodecilo oleato, di-isopropil sebacato, isostearyl lactato, C_{12-15} alquil benzoatos, mireth-3 miristato, dioctil malato, neopentil glicol diheptanoato, neopentil glicol

dioctanoato, di-propilenglicol dibenzoato, C₁₂₋₁₅alcoholes lactato, isohexil decanoato, isohexil caprato, dietilenglicol dioctanoato, octil isononanoato, isodecil octanoato, dietilenglicol diisononanoato, isononil isononanoato, isostearil isostearato, behenil behenato, C₁₂₋₁₅alquil fumarato, laureth-2 benzoato, propilenglicol isoceteth-3 acetato, propilenglicol ceteth-3 acetato, octildodecil miristato, cetil ricinoleato, miristil miristato

(d) ácidos grasos saturados y no saturados los cuales son los ácidos carboxílicos obtenidos mediante hidrólisis de grasas y aceites animales o vegetales. Estos tienen la estructura general R^6COOH con el grupo R^6 que tiene una longitud de cadena de carbono entre 7 y 30, cadena recta o ramificada. Ejemplos específicos incluyen ácido lauril, miristil, palmítico, esteárico, oleico, linoleico y behénico.

(e) alcoholes grasos saturados y no saturados (incluyendo alcoholes guerbet) con estructura general R^7COH donde R^7 puede ser recto o ramificado y tener una longitud de carbono de 7 a 30. Ejemplos específicos incluyen alcohol lauril, miristil, cetil, isocetil, estearil, isostearil, oleil, ricinoleil y erucil,

(f) lanolina y sus derivados los cuales son una mezcla de complejo esterificado de ésteres de alto peso molecular de ácidos grasos (hidroxilados) con alcoholes alifáticos y alicíclicos y esteroides. Estructuras generales pueden incluir $R^8CH_2-(OCH_2CH_2)_nOH$ donde R^8 representa los grupos grasos derivados de lanolina y $n = 5$ a 75 o $R^9CO-(OCH_2CH_2)_nOH$ donde R^9CO- representa los ácidos grasos derivados de lanolina y $n = 5$ a 100. Ejemplos específicos incluyen lanolina, aceite de lanolina, cera de lanolina, alcoholes de lanolina, ácidos grasos de lanolina, isopropil lanolato, lanolina etoxilada y alcoholes de lanolina acetilada,

(g) alcoholes alcoxilados donde la porción alcohol se selecciona a partir de alcoholes alifáticos que tienen 2 a 18 y más particularmente 4

a 18 carbonos, y la porción alquileo se selecciona a partir del grupo que consiste de óxido de etileno y óxido de propileno que tienen un número de unidades de óxido de alquileo de 2 a 53 y, más particularmente, de 2 a 15 Ejemplos específicos incluyen PPG-14 butil éter y PPG-53 butil éter

(h) siliconas y silanos los polisiloxanos lineales órgano-sustituídos que son polímeros de silicona/oxígeno con estructura general

(1) $(R^{10})_3SiO(Si(R^{11})_2O)_xSiR^{12})_3$ donde R^{10} , R^{11} y R^{12} pueden ser iguales o diferentes y son cada uno seleccionados independientemente a partir del grupo que consiste de fenilo y C1-C60 alquilo,

(2) $HO(R^{14})_2SiO(SiR^{15})_2O)_xSi(R^{16})_2OH$, donde R^{14} , R^{15} y R^{16} pueden ser iguales o diferentes y son cada uno seleccionados independientemente a partir del grupo que consiste de fenilo y C1-C60 alquilo, o

(3) compuestos de silicona órgano sustituidos de la fórmula $(R^{17})SiR^{18})OSiR^{19}$ los cuales no son poliméricos donde R^{17} , R^{18} y R^{19} pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan cada uno independientemente a partir del grupo que consiste de fenilo y C1-C60 alquilo opcionalmente con uno o ambos de los grupos R terminales que también contienen un grupo hidroxilo. Ejemplos específicos incluyen dimeticona, dimeticonol behenato, C₃₀₋₄₅alquil meticona, estearoxitrimetil silano, fenilo trimeticona y estearilo dimeticona

(1) mezclas y mezclas íntimas de dos o más de los anteriores

Emolientes de especial interés incluyen C12-15 alquil benzoato (FINSOLV TN de Finetex Inc, Elmwood Park, NJ), isopropil miristato, y neopentil glicol diheptanoato

El emoliente o su mezcla de emolientes incorporados en las

composiciones de acuerdo con la presente invención pueden, ilustrativamente, estar incluidos en cantidades de 0,5 a 50%, preferiblemente 1 a 25%, más preferiblemente 3 a 12% en peso, del peso total de la composición

Un particular elastómero de interés es DC-9040 de Dow Corning Corporation

El activo antitranspirante puede seleccionarse a partir del grupo que consiste de cualquiera de los materiales activos antitranspirantes conocidos. Estos incluyen, a modo de ejemplo (y no de naturaleza limitante), clorhidrato de aluminio, cloruro de aluminio, sesquiclorhidrato de aluminio, hidroxiclорuro de zirconilo, complejo de glicina de zirconio-aluminio (por ejemplo, gly triclорohidrex zirconio aluminio, gly pentaclорohidrex zirconio aluminio, gly tetracлорohidrex zirconio aluminio y gly octocлорohidrex zirconio aluminio), PG clорohidrex aluminio, PEG clорohidrex aluminio, PG dicлорohidrex aluminio y PEG dicлорohidrex aluminio. Puede hacerse referencia comúnmente a los materiales que contienen aluminio como sales de aluminio activo antitranspirantes. Generalmente, los anteriores materiales activos antitranspirantes de metal son sales de metal activos antitranspirantes. En las modalidades que con composiciones antitranspirantes de acuerdo con la presente invención, dichas composiciones no necesitan incluir sales de metal que contienen aluminio y pueden incluir otros materiales activos antitranspirantes, incluyendo sales de metal activos antitranspirantes. Generalmente, los ingredientes antitranspirantes activos de la Categoría I listados en la Monografía de la Administración de Alimentos y Drogas sobre las drogas antitranspirantes para el uso humano en el estante pueden usarse. Adicionalmente, cualquier nueva droga, no listada en la Monografía, tal como nitrato hidrato de aluminio y su combinación con

hidroxicloruros y nitruros de zirconil, o clorhidratos de estaño-aluminio, pueden incorporarse como un ingrediente activo antitranspirante en las composiciones antitranspirantes de acuerdo con la presente invención

Tipos particulares de activos antitranspirantes incluyen triclorohidrex de zirconio aluminio y tetraclorohidrex de zirconio aluminio ya sea con o sin glicina. Un particular activo antitranspirante es gly triclorohidrex aluminio tal como AZZ-902 SUF (de Reheis Inc, Berkley Heights, NJ) el cual tiene 98% de las partículas de menos de 10 μm en tamaño

Activos antitranspirantes pueden incorporarse dentro de las composiciones de acuerdo con la presente invención en cantidades en el rango de 0,1 a 25% de la composición final, pero la cantidad usada dependerá de la formulación de la composición. Por ejemplo, a cantidades en el extremo inferior del más amplio rango (por ejemplo, 0,1 a 10% en una base de activos), un efecto desodorante puede observarse. A menores niveles el material activo antitranspirante no reducirá sustancialmente el flujo de la transpiración, pero reducirá el mal olor, por ejemplo, actuando como un material antimicrobiano. A cantidades de 10 a 25% (en una base de activos) tal como 15 a 25%, en peso del peso total de la composición, se puede observar un efecto antitranspirante.

El material activo antitranspirante es deseablemente incluido como una materia particulada suspendida en la composición de la presente invención en las cantidades descritas arriba, sino que también puede agregarse como soluciones o agregarse directamente a la mezcla.

Las perlas de polietileno útiles con esta invención tienen una densidad en el rango de 0,91 a 0,98 g/cm^3 y un tamaño de partículas en el

rango de 5 a 40 μm , con un tipo particular de polietileno que tiene un tamaño de partículas de 20 μm . Todos los tamaños de partículas son promedios. Varios tipos de perlas adecuadas de polietileno que están comercialmente disponibles son MICROTHENE FN 510 de Equistar Chemicals LP (Houston, Texas), ACUMIST A-6 de Allied Signal Corp., Morristown, NJ, y Performalene® (New Phase Technology, Piscataway, NJ). Se considera que el componente de polietileno contribuye a la reducción en sinéresis y es también responsable de proporcionar a los productos una sensación de polvo tal como lo determinan los paneles sensoriales entrenados.

Adecuados agentes antimicrobianos incluyen, por ejemplo, compuestos de amonio cuaternario bacteriostáticos tales como 2-amino-2-metil-1-propanol (AMP), cetil-trimetil-amonio bromuro, cetil-piridinio cloruro, 2, 4, 4'-tricloro-2'-hidroxí-difenil-éter (Triclosan), N-(4-clorofenil)-N'-(3,4-diclorofenil)urea (Triclocarban), haluros de plata, octoxi-glicerina (Sensiva® SC 50) y varias sales de zinc (por ejemplo, ricinoleato de zinc). El bacteriostático puede, ilustrativamente, incluirse en la composición en una cantidad de 0 a 5%, particularmente 0,01 a 1,0% en peso, del peso total de las composiciones. El Triclosan puede ilustrativamente incluirse en una cantidad de desde 0,05% hasta alrededor de 0,5% en peso, del peso total de la composición.

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

Agentes de enmascarado pueden usarse en una cantidad de 0,05 a 5,0% (particularmente 0,05 a 2%) en peso basado en el peso total de la

composición si se desea un producto no perfumado

Otros varios componentes opcionales incluyen aquellos descritos en las Patentes U S Números 5,019,375 de Tanner y otros, 4,937,069 de Shin, y 5,102,656, cada una de las cuales se incorpora aquí a modo de referencia en su totalidad. Ejemplos de dichos ingredientes adicionales incluyen fragancias, agentes colorantes, opacificantes, etc en tipos y cantidades usados convencionalmente para dichos productos.

Estas composiciones son sólidos suaves elaborados como suspensiones y espesados o gelificados mediante un componente elastómero. Aunque se pueden usar otros espesantes, las composiciones de esta invención usarán normalmente el componente elastómero como el único gelificante. Por supuesto, varias viscosidades para un sólido suave pueden elaborarse dependiendo de la cantidad de material elastómero y la cantidad de otros ingredientes usados. Un grupo que tiene una forma más viscosa tendrá una viscosidad en el rango de 25 000 a 2 000 000 mPa s, particularmente 50 000 a 1 000 000 mPa s, y adecuados para uso con un aplicador con aberturas o ranuras porosas como aquellas descritas en USSN 9/191,897 (PCT 99/25570) incorporada aquí a modo de referencia en cuanto a la descripción de los aplicadores. Otra forma tendrá una menor viscosidad tal como en el rango de 20 000 a 200 000 mPa s y será adecuada para uso con aplicadores que requieren una composición más delgada, por ejemplo aplicadores de rodado que tienen una estructura de bola de rodado. Por ejemplo, dichos aplicadores de rodado se describen en las Patentes U S Números 5,158,385 y 4,984,921, que se incorporan aquí a modo de referencia en cuanto a la descripción de los aplicadores.

Aunque se han descrito varias formas, se considera que las

composiciones elaboradas de acuerdo con estas invenciones deben tener preferiblemente una relación de elastómero con respecto a antitranspirante activo en el rango de 1 2 a 1 20 con el fin de lograr la óptima mejorada eficacia y la mejorada estabilidad que se ha observado

Las composiciones de acuerdo con la presente invención pueden elaborarse mezclando el material de gel de silicona con tensioactivo(s), ingrediente(s) activos(s) y opcionalmente uno o más de emoliente(s), espesante(s) y fragancia. Las condiciones de mezclado y el uso de calentamiento dependerá de qué tipos de materiales se están combinando y, los puntos de fusión de esos materiales tal como conocen aquellos expertos en el arte. Por ejemplo si se están haciendo sólidos suaves, productos de rodado o geles, temperaturas, en el rango de temperatura ambiente o ligeramente superior (por ejemplo, 25 a 50°C, particularmente 23 a 30°C pueden usarse. Para productos en barra y productos sólidos suaves/crema elaborados con materiales de mayor punto de fusión (por ejemplo, ceras de altas temperaturas) temperaturas a partir de 25 a 85°C pueden usarse. La mezcla puede introducirse dentro de recipientes de dispensado conocidos por aquellos expertos en el arte incluyendo aquellos para sólidos, geles, productos de rodado, sólidos suaves y cremas. En un ejemplo particular, dispensadores ranurados pueden usarse tales como aquellos conocidos en el arte, por ejemplo, aquellos que tienen una fila paralela o filas de ranuras rectas o curvas u orificios con un mecanismo de tornillo para forzar la composición a través de la parte superior a medida que el producto se usa.

Donde los recipientes de dispensado tienen una superficie superior con ranuras, la composición puede frotarse en la piel desde la superficie superior del recipiente (él mismo alimentado desde un reservorio de producto en el recipiente) en forma tal de depositar una adecuada

cantidad de composición cosmética sobre la piel. La composición cosmética, por ejemplo, un antitranspirante y/o desodorante en forma de un sólido suave, puede extruirse desde el interior del recipiente de dispensado a través de las ranuras u orificios dentro de la parte superior de la superficie del recipiente de dispensado, y desde allí puede aplicarse a la piel en las regiones de la axila para depositar suficientes cantidades de material activo antitranspirante y/o desodorante para reducir el mal olor corporal y/o reducir la transpiración en las regiones de la axila del cuerpo humano.

Varias formas de la invención pueden ejemplificarse mediante las siguientes formulaciones pero no están construidas como limitaciones de la invención.

Sólido Suave

- (a) 1 a 20% de una silicona volátil tal como ciclometicona D4 o D5 (o sus mezclas),
- (b) 1 a 20% de un componente emoliente que comprende 0,1 a 8% de FINSOLV TN C12-15 alquil benzoato, 1 a 8% de neopentil-glicol diheptanoato, 0,5 a 2% isopropil miristato y 0,1 a 1,5% de una silicona no volátil tal como feniltrimeticona,
- (c) 40 a 60% de composición de elastómero (composición de elastómero KSG-15),
- (d) 15 a 25% de activo antitranspirante,
- (e) 3 a 10% de perlas de polietileno del tipo arriba descrito, y
- (f) opcionalmente 0,5 a 1,5% de fragancia.

EJEMPLOS

Los siguientes Ejemplos se ofrecen como ilustrativos de la

invención y no están contruidos como limitaciones En los Ejemplos y en cualquier parte en la descripción de la invención, los símbolos químicos y la terminología tienen sus significados usuales y acostumbrados En los Ejemplos como en cualquier parte en esta solicitud (a) los valores para n, m, etc En las fórmulas, pesos moleculares y grado de etoxilación o propoxilación son promedios, (b) las temperaturas están en °C a menos que se indique de otra forma, y (c) las cantidades de los componentes están en porcentajes en peso basados en el estándar descrito, si no se describe otro estándar entonces el peso total de la composición se debe inferir Varios nombres de componentes químicos incluyen aquellos listados en el Diccionario de Ingredientes Cosméticos CTFA Internacional (Cosmetics, Toiletry and Fragrance Association, Inc , 7 ed 1997) Las técnicas de mezclado usadas para elaborar las composiciones son aquellas usadas convencionalmente en el arte incluyendo aquellas arriba descritas

Ejemplo 1. Método General #1 de Elaborar las Composiciones

Los componentes solventes tales como la silicona volátil (por ejemplo, ciclometicona), emolientes tales como silicona no volátil (por ejemplo, feniltrimeticona), C12-15 alquil benzoato, neopentil glicol diheptanoato e isopropil miristato) se agregan a un mezclador de gran capacidad equipado con un agitador mecánico y mezclado durante alrededor de 5 minutos o hasta que se forma una dispersión homogénea El activo antitranspirante se agrega entonces como un polvo seco con continua mezcla seguido por las perlas de polietileno Toda la mezcla se mezcla durante alrededor de 20 minutos o hasta que se forma una dispersión homogénea Los lados del recipiente de mezclado se raspan con una espátula de tamaño suficiente para liberar los grumos de sólido libre de particulados El elastómero se agrega entonces y la mezcla se

continua durante alrededor de 20 minutos o hasta que se forma una pasta cremosa blanca homogénea. Si se agrega fragancia esto se hace en este punto y se mezcla hasta que se mezcla bien o durante alrededor de 5 minutos. El sólido suave resultante se pasa entonces a través de un homogenizador (homogenizador KINEMATIC) y se coloca en retroceso dentro del recipiente de reacción. Múltiples pasos a través del homogenizador se usan (usualmente alrededor de 1 a 4) hasta que el producto es estable, es decir, exhibe una sinéresis de menos de 8%, especialmente menos de 5% como se evalúa mediante el proceso descrito en el Ejemplo 5 de abajo. No se requieren pasos de calentamiento mediante este proceso. Si, sin embargo, se usa un componente que requiere fusión, la fusión previa de este componente se requerirá.

Ejemplo 2 Método General #2 de Elaborar las Composiciones

La composición de elastómero se pesa en un recipiente de acero inoxidable, cuyo recipiente es parte de un Mezclador Hobart (Modelo N-50, de Hobart Corporation, Troy, OH). La ciclometicona, dimeticona, neopentil glicol diheptanoato, dietil ftalato e isopropil miristato se pesan separadamente y agregan secuencialmente al mismo recipiente del elastómero. Los ingredientes se mezclan durante alrededor de 5 minutos o hasta que se forma una mezcla homogénea. El activo antitranspirante es entonces agregado lentamente mientras se continúa el mezclado. La mezcla se continúa entonces durante 10 minutos adicionales. Enseguida el polvo de polietileno se agrega lentamente con mezclado. Después de que se ha completado la adición, el mezclado se continúa durante 10 minutos adicionales. Si se usa fragancia ésta se agrega en este punto y el mezclado se continúa durante 5 minutos adicionales. El producto sólido suave se transfiere entonces a recipientes adecuados. No se requieren pasos de calentamiento para este proceso.

Ejemplo 3 Método General #3 de Elaborar las Composiciones

Los componentes solventes tales como la silicona volátil (por ejemplo, ciclometicona), emolientes (tal como silicona no volátil (por ejemplo, feniltrimeticona), C12-15 alquil benzoato, neopentil glicol diheptanoato e isopropil miristato) se agregan a un mezclador de gran capacidad equipado con un agitador mecánico y se mezcla durante alrededor de 5 minutos o hasta que se forma una dispersión homogénea. El activo antitranspirante se agrega entonces como un polvo seco, con continuo mezclado. La mezcla se mezcla durante alrededor de 20 minutos o hasta que se forma una dispersión homogénea. El elastómero se agrega entonces y se continua la mezcla durante alrededor de 10 minutos o hasta que se forma una pasta cremosa blanca homogénea. En este punto, las perlas de polietileno se agregan y la mezcla continua durante otros 20 minutos. Si se va a agregar fragancia, esto se hace en este punto y se mezcla hasta que está bien mezclada o durante alrededor de 5 minutos. El sólido suave resultante se bombea entonces a través de un homogenizador (KINEMATIC - MT 61 homogenizador de unidad Megatron). Se usan múltiples pasadas a través del homogenizador (usualmente alrededor de 1 a 4). Se ha mostrado a través de experimentación que 4 pasadas es óptimo para la estabilidad del producto final con respecto a separación/sinéresis. A 1 a 4 pasadas el producto exhibe una sinéresis de menos de 8%, preferiblemente menos de 5% tal como se evalúa mediante el proceso descrito en el Ejemplo 5, de abajo. El producto final puede colocarse en adecuados recipientes. No se requieren pasos de calentamiento mediante este proceso. Si, sin embargo, se usa un componente el cual requiere fusión, la fusión previa de este componente se requerirá.

Ejemplo 4 Método General #4 de Elaboración de las Composiciones

Cuando el contenido de elastómero está en el bajo rango de la composición y los fluidos son de un porcentaje en el rango de 18 a 23% en peso basado en el peso total de la composición, el siguiente proceso puede usarse. La ciclometicona, dimeticona, neopentil glicol diheptanoato, dietil ftalato e isopropil miristato se pesan separadamente y se agregan secuencialmente a un recipiente de acero inoxidable dimensionado apropiadamente. Los ingredientes se mezclan durante alrededor de 5 minutos o hasta que se forma una mezcla homogénea. El activo antitranspirante se agrega entonces lentamente mientras se continua el mezclado. El mezclado puede hacerse mediante un impelente de flujo axial con adecuada potencia. El mezclado se continua entonces durante 10 minutos adicionales. Enseguida, el polvo de polietileno se agrega lentamente con mezclado continuado. Después de que se completa la adición, se continúa el mezclado durante 10 minutos adicionales. Esta mezcla se llama la fase activa. Se agrega entonces a un recipiente de mezclado con pared raspada con cuchillas de rotación contraria (Lee, Agi o tipo similar) dentro del cual la cantidad de fórmula de elastómero ya se ha cargado. Esto se mezcla durante 20 minutos. Si se usa fragancia, se agrega en este punto y se continúa el mezclado durante 5 minutos adicionales. El producto sólido suave se homogeniza entonces como se describe en el Ejemplo 3. El producto puede entonces transferirse a recipientes adecuados. No se requieren pasos de calentamiento mediante este proceso.

Ejemplo 5. Evaluación de la Estabilidad

Las muestras (10,0 g) de producto formulado se colocan en un vial de 25 cm³. La muestra se encuba a una temperatura de 50°C durante 3 días y luego se centrifuga durante 20 minutos a una velocidad de 3 900

rpm en una centrifuga Centra CL2 (de International Equipment Co ,
Needham Heights, Mass) Cualquier líquido que permanece en la parte
superior de la muestra de producto se retiró con una pipeta y se pesó La
sinéresis porcentual se calculó como

(Peso de líquido retirado después de centrifugación) X 100/10,0

Normalmente se deseó obtener niveles de sinéresis de menos de 8% y
preferiblemente de menos de 5% como se describió arriba A modo de
comparación, la sinéresis porcentual de un sólido suave comercialmente
disponible (Secret[®] sólido suave fresco de perfume de polvo de platino,
un producto a base de cera que contiene 19% de gly triclorohidrex
zirconio aluminio (anhidro), ciclopentasiloxano, dimeticona, tribehenin,
C18-36 ácido triglicérico y fragancia) exhibió una sinéresis porcentual de
alrededor de 19,79%

Ejemplos 6K, 6-K1, 6-N, y 6-O

El método descrito en el Ejemplo 2 se hizo con las cantidades de
ingredientes listados en la TABLA la sinéresis porcentual se midió
mediante el método descrito en el Ejemplo 5

TABLA A

Ingrediente	Ej 6K	Ej 6-K1	Ej 6-N	Ej 6-O
Ciclometicona y polímero reticulado de dimeticona (DC 9040)	500,0g (50,00%)	250,00g (50,00%)	250,00g (50,00%)	260,00g (52,00%)
Activo antitranspirante (AZZ-902 SUF)	250,0g (25,00%)	125,00g (25,00%)	125,00g (25,00%)	125,00g (25,00%)
Neopentil glicol Diheptanoato	0	25,00g (5,00%)	50,00g (10,00%)	25,00g (5,00%)
Ciclometicona DC-245	95,0g (9,50%)	22,50g (4,50%)	0	22,50g (4,50%)
Ftalato dietilo	10,0g (1%)	5,00g (1,00%)	5,00g (1,00%)	5,00g (1,00g)

Isopropil miristato	25,00g (2,50%)	12,50g (2,50%)	12,50g (2,50%)	12,50g (2,50%)
Dimeticona (DC – 200, (1,5 mPa s)	20,00g (2,00%)	10,00g (2,00%)	10,00g (2,00%)	10,00g (2,00%)
Poliétileno (MICROTHENE FN 510)	100,0g (10,00%)	45,0g (9,00%)	42,50g (8,50%)	35,00g (7,00%)
Fragancia	0	5,00g (1,00%)	5,00g (1,00%)	5,00g (1,00%)
Total	1 000g (100%)	500,00g (100%)	500,00g (100%)	500,00g (100%)
% Sinéresis	1,53	1,99	1,38	3,72

Ejemplos 6-P, 6-Q y 6-R

El método descrito en el Ejemplo 2 se hizo con las cantidades de ingredientes listados en la TABLA B. La sinéresis porcentual se midió mediante el método descrito en el Ejemplo 5.

TABLA B

Ingrediente	Ej 6-P	Ej 6-Q	Ej 6-R
Ciclometicona y polímero Reticulado de dimeticona (DC 9040)	250,00g (50,00%)	250,00g (50,00%)	250,00g (50,00%)
Activo antitranspirante (AZZ-902 SUF)	125,00g (25,00%)	125,00g (25,00%)	125,00g (25,00%)
Neopentil glicol diheptanoato	25,00g (5,00%)	25,00g (5,00%)	25,00g (5,00%)
Ciclometicona (DC-245)	27,50g (5,50%)	35,00g (7,00%)	32,50g (6,50%)
Ftalato dietilo	0	5,00g (1,00%)	5,00g (1,00%)
Isopropil miristato	12,50g (2,50%)	0	12,50g (2,50%)
Dimeticona (DC – 200, (1,5 mPa s)	10,00g (2,00%)	10,00g (2,00%)	0
Poliétileno (MICROTHENE FN 510)	45,00g (9,00%)	45,00g (9,00%)	45,00g (9,00%)
Fragancia	5,00g (1,00%)	5,00g (1,00%)	5,00g (1,00%)
Total	500,00g (100%)	500,00g (100%)	500,00g (100%)
% Sinéresis	3,15	4,16	3,75

Ejemplos 10 a 15

Los Ejemplos de la invención pueden elaborarse usando el método descrito en el Ejemplo 3 con las cantidades de ingredientes listadas en la TABLA C. Notar que para los elastómeros, el Polímero Reticulado A es un material DC-9040 obtenido comercialmente y el Polímero Reticulado B es un material que ha sido procesado a una menor viscosidad (75 000 a 250 000 mPa s) y un contenido de no volátiles de 9 a 12%)

TABLA C

Ingredientes (% en peso)	Ej 10	Ej 11	Ej 12	Ej 13	EJ 14	Ej 15
Neopentil glicol diheptanoato	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Ciclometicona (DC-245)	11,00	8,00	8,00	8,00	11,00	11,00
Fenil trimeticona (DC 556)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Isopropil miristato	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00
C12-15 alquil benzoato	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
AlZr triclorohidrex gly (AZZ 902 SUF)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Polietileno (Microthene FN 510)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Ciclometicona y polímero Reticulado de dimeticona ("A")	47,00	10,00	7,50	5,00	10,00	10,00
Ciclometicona y polímero Reticulado de dimeticona ("B")		40,00	42,50	45,00	40,00	40,00
Fragancia	1,00	10,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Ejemplos 16- 20

Los Ejemplos de la invención pueden elaborarse usando el método descrito en el Ejemplo 3 con las cantidades de ingredientes listados en la TABLA D. Notar que para los elastómeros, se usa el material DC-9040 obtenido comercialmente

TABLA D

Ingredientes (% en peso)	Ej 16	Ej 17	Ej 18	EJ 19	Ej 20
Neopentil glicol Diheptanoato	1,00	3,00	1,00	1,00	3,00
Ciclometicona (DC-245)	9,75	5,50	5,50	7,50	11,00
Fenil trimeticona (DC 556)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Isopropil miristato	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C12-15 alquil benzoato	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
AlZr triclorohidrex gly (AZZ 902 SUF)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Polietileno (Microthene FN 510)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Ciclometicona y polímero Reticulado de dimeticona	50,00	52,50	52,50	52,50	47,00
Aloe Vera, Polvo (Veragel 200 estandarizado)	0,05				
Fragancia	1,20	1,00	1,00	1,00	1,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Ejemplos 21 - 24

Los ejemplos de la invención pueden elaborarse mediante el uso del método descrito en el Ejemplo 3, con las cantidades de ingredientes listadas en la TABLA E. Notar que para los elastómeros, se usa el material DC-9040 obtenido comercialmente

TABLA E

Ingredientes (% en peso)	Ej 21	Ej 22	Ej 23	EJ 24
Neopentil glicol diheptanoato			1,00	0,50
Ciclometicona (DC-245)	8,25	5,25	5,25	6,75
Fenil trimeticona (DC 556)			1,00	0,50
Isopropil miristato			1,00	0,50
C12-15 alquil benzoato	7,00	7,00	7,00	7,00
AlZr triclorohidrex gly (AZZ 902 SUF)	25,00	25,00	25,00	25,00
Polietileno (Microthene FN 510)	6,00	6,00	6,00	6,00
Ciclometicona y polímero Reticulado de dimeticona	52,50	52,50	52,50	52,50
Aloe Vera, Polvo (Veragel 200 estandarizado)	0,05	0,05	0,05	0,05
Fragancia	1,20	1,20	1,20	1,20
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

REIVINDICACIONES

Reivindicamos

1 Composiciones antitranspirantes y/o desodorantes de bajo residuo que comprenden

- (a) 40 a 75% de una silicona volátil,
- (b) 1 a 20% de un emoliente que puede ser un único emoliente o una mezcla de emolientes,
- (c) 0,5 a 20% en una base de sólidos de ciclometicona (y) polímero reticulado de dimeticona elaborada con un polisiloxano que contiene $=Si-H$ y un alfa, omega-dieno de fórmula $CH_2=CH(CH_2)_xCH=CH_2$, donde $x = 1$ a 20, para formar un gel mediante la reticulación y adición de $=Si-H$ a través de enlaces dobles en el alfa, omega dieno, cuyo polímero reticulado tiene una viscosidad en el rango de 50 000 a 3 000 000 mPa s y un contenido de no volátiles de 8 a 18% en ciclometicona,
- (d) 0,1 a 20% de un activo antitranspirante basado en una base libre de amortiguador, anhidra,
- (e) 2 a 15% de perlas de polietileno que tienen un tamaño de partículas en el rango de 5 a 40 μm y una densidad en el rango de 0,91 a 0,98 g/cm^3 ,
- (f) 0 a 5% de agente antimicrobiano, y
- (g) 0 a 5% de fragancia,

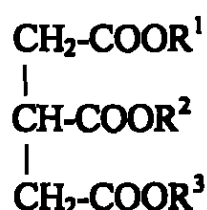
donde todos los porcentajes son porcentajes en peso basados en el peso total de la composición a menos que se indique de otra forma

2 Una composición antitranspirante y/o desodorante de acuerdo con la Reivindicación 1 que comprende 45 a 60% de una silicona volátil

3 Una composición antitranspirante y/o desodorante de acuerdo con la Reivindicación 1 o 2 donde la silicona volátil es ciclometicona

4 Una composición antitranspirante y/o desodorante de acuerdo con la Reivindicación 1 que comprende 2 a 18% de un emoliente donde el emoliente comprende uno o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de

(a) grasas y aceites que son los ésteres glicerilo de ácidos grasos o triglicéridos de la Fórmula III



Fórmula III

donde cada uno de R^1 , R^2 , y R^3 pueden ser iguales o diferentes y tener una longitud de cadena de carbono (saturada o no saturada) de 7 a 30,

(b) hidrocarburos,

(c) ésteres de fórmula $R^4\text{CO-OR}^5$, donde la longitud de cadena para cada uno de R^4 y R^5 es de desde 7 a 30 y pueden ser saturados o no saturados de cadena recta o ramificada,

(d) ácidos grasos saturados y no saturados que tienen una fórmula $R^6\text{COOH}$ donde R^6 tiene una cadena de carbono entre 7 a 30 y puede ser una cadena recta o ramificada,

(e) alcoholes grasos saturados y no saturados que tienen una fórmula $R^7\text{COH}$ donde R^7 tiene una cadena de carbono entre 7 a 30 y puede ser una cadena recta o ramificada,

(f) lanolina y sus derivados,

(g) alcoholes alcoxilados donde la porción alcohol se selecciona a partir de alcoholes alifáticos que tienen 2 a 18 y más particularmente 4 a 18 carbonos, y la porción alquileo se selecciona a partir del grupo que consiste de óxido de etileno y

óxido de propileno que tiene un número de unidades de óxido de alquileo de desde 2 a 53,

(h) siliconas y silanos que son miembros del grupo que consiste de polímeros de silicona/oxígeno que tienen las estructuras generales

(1) $(R^{10})_3SiO(Si(R^{11})_2O)_xSiR^{12})_3$ donde R^{10} , R^{11} y R^{12} pueden ser iguales o diferentes y son cada uno seleccionados independientemente a partir del grupo que consiste de fenilo y C1-C60 alquilo,

(2) $HO(R^{14})_2SiO(SiR^{15})_2O)_xSi(R^{16})_2OH$, donde R^{14} , R^{15} y R^{16} pueden ser iguales o diferentes y son cada uno seleccionados independientemente a partir del grupo que consiste de fenilo y C1-C60 alquilo, o

(3) compuestos de silicona órgano sustituidos de la fórmula $(R^{17})SiR^{18})OSiR^{19}$ los cuales no son poliméricos donde R^{17} , R^{18} y R^{19} pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan cada uno independientemente a partir del grupo que consiste de fenilo y C1-C60 alquilo opcionalmente con uno o ambos de los grupos R que también contienen un grupo hidroxilo, y

(i) mezclas de dos o más de (a) a (h)

5 Una composición antitranspirante y/o desodorante de acuerdo con la Reivindicación 4 donde el emoliente es uno o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de dimeticona, dimeticonol behenato, C_{30-45} alquil meticona, estearoxitrimetilsilano, fenil trimeticona y estearil dimeticona

6 Una composición antitranspirante y/o desodorante de acuerdo con la Reivindicación 1 que comprende 1 a 15% en peso de la ciclometicona (y) polímero reticulado de dimeticona

7 Una composición antitranspirante y/o desodorante de acuerdo con la Reivindicación 1 que comprende 10 a 20% de un activo antitranspirante

8 Una composición antitranspirante y/o desodorante de acuerdo con la Reivindicación 1 que comprende particularmente 2 a 10% de perlas de polietileno

9 Una composición antitranspirante/desodorante de acuerdo con la Reivindicación 1 que se elabora como un sólido suave y que comprende

- (a) 1 a 20% de ciclometicona,
- (b) 1 a 20% de un componente emoliente que comprende 1 a 8% de C12-15 alquil benzoato, 0,5 a 5% de neopentil glicol diheptanoato, 0,5 a 2% de isopropil miristato, 0,4 a 1,5% de feniltrimeticona,
- (c) 40 a 60% de ciclometicona (y) polímero reticulado de dimeticona en ciclometicona,
- (d) 15 a 25% de activo antitranspirante,
- (e) 3 a 10% de perlas de polietileno, y
- (f) opcionalmente 0,5 a 1,5% de fragancia

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas		
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	()	()
- Representación gráfica 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

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 02999271 00000000
Fecha: Fecha (HH): 2002-10-31 17:14:45
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NNCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folios: 56

Carrera 13 No. 77-00 Pisos 5 y 10
Conmutador 334 12 21
Fax 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D C , Colombia