

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Division de Nuevas Creaciones

PC7
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21 EXPEDIENTE No

06.29589

54 TITULO GEL TRANSPARENTE ANTITRANSPIRANTE CON BAJO CONTENIDO DE GLICOL

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71 SOLICITANTE COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO NEW YORK NEW YORK ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74 APODERADO JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22 SANTAFE DE BOGOTA, D.C. _____

PETITORIO

AS 100 670



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación 06029583 00000000 Folios 168
 Fecha (AÑO): 2006-03-24 17 13:45
 Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA
 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

CC ☐ NIT ☐

CE ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
 O APODERADO

Nombre JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección Cra 7 No 16-56 Piso 9

Teléfono 380-2200 Fax 380-2700
 E-mail

IDENTIFICACION

CC ☒ NIT ☐

CE ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 80.410 337 TP 57492

4

INVENTOR (ES)
 (72)

Nombre: Christine Popoff, Marian Holarca, Diana Henao, John Brahmas

Dirección 7 Marseille Terrace, Morganville, New Jersey 07751, US, 90 Rodney Avenue,
 Somerset, New Jersey 08873, US, 1100 Parsippany Blvd, Apt. #3, Parsippany, New Jersey
 07054, US, 141 Abbot Court, Piscataway, New Jersey 08854, Estados Unidos de América
 (Respectivamente)

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América (Respectivamente)

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No PCT/US2004/029116 Fecha 08-09-2004

Publicación Internacional No WO 2005/025523 A3 Fecha 24-03-2005

Título (54) GEL TRANSPARENTE ANTITRANSPIRANTE CON BAJO CONTENIDO DE GLICOL

7 Clasificación Internacional (51) A61K 7/34; 7/38

8 Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

08-09-2003

(31) Número de Solicitud

60/501,128

9 Comprobante de pago No. 06-11,549

Fecha 20-03-2006

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

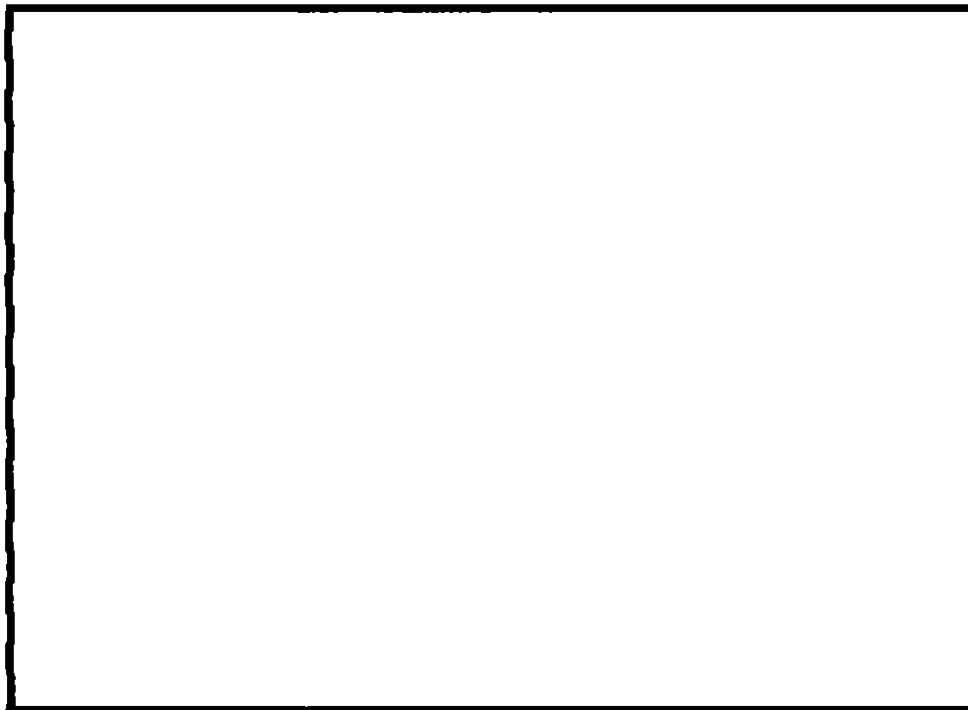
2020-F08 (01-11-15)

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$463 000
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Fotocopia Autenticada
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: Extracto para publicación y Tarjeta de Archivo Temático
Reivindicaciones modificadas
Tarjeta de Propietarios

11 FIGURA CARACTERÍSTICA.



12 Solida la concesión de la patente

NOMBRE: JUAN PABLO GADENA SARNIENTO

FIRMA:

CC: 80.110.637 de Cúcuta, TP: 57492 del CSNP

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

A

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 06029509 00000000 Folios: 160
Fecha (AMD) 2006-03-24 17:13:45
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NNCI 411 PRESENTAR
Dependencia: 2029 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA 06 - 11,549
FECHA FEBRERO 10 DE 2006

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No PAGO	FECHA PGO	Vr PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	45025821	10/02/2006	36,630,000 00

CONCEPTO

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL DE PATENTE DE IN	463,000 00
		TOTAL	\$ 463,000 00

SON CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES 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
24 March 2005 (24.03.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/025523 A3

- (51) International Patent Classification⁷ A61K 7/34, 7/38 (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available) AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, 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, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW
- (21) International Application Number
PCT/US2004/029116
- (22) International Filing Date:
8 September 2004 (08.09.2004)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
60/501 128 8 September 2003 (08.09.2003) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US] 300 Park Avenue, New York, New York 10022 (US).
- (72) Inventors, and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): POPOFF, Christine [US/US] 7 Marseille Terrace, Morganville, New Jersey 07751 (US); HOLERCA, Marian [RO/US] 90 Rodney Avenue, Somerset, New Jersey 08873 (US); HENAO, Diana [CO/US] 1100 Parsippany Blvd., Apt. #3, Parsippany, New Jersey 07054 (US); BRAHMS, John [US/US], 141 Abbot Court, Piscataway, New Jersey 08854 (US).
- (74) Agent: MIANO, Rosemary, M. Colgate-Palmolive Company, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, New Jersey 08855 (US).
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published.
— with international search report
- (86) Date of publication of the international search report:
9 June 2005
- 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 CLEAR GEL WITH LOW GLYCOL CONTENT

(57) Abstract: An elastomer-free, suspension-free, water-in-oil emulsion as a clear gel with a viscosity >150,000 centipoise and an overall level of silicone emollients ≤ 3 weight % as: (a) an internal phase comprising a glycine-free antiperspirant active stabilized by Betaine; and a glycol system having ≤ 7.5 weight % propylene glycol, and (b) an external phase comprising cyclomethicones a silicone copolyol and a fragrance solubilizer wherein the maximum level of volatile linear silicones is ≤ 1 weight %, the water content is > 30 weight %, and the external phase is free of silicone emollients with a refractive index > 1.4200.

WO 2005/025523 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US2004/029116

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K7/34 A61K7/38

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 500 412 B1 (JOHANSSON ET AL) 31 December 2002 (2002-12-31) cited in the application the whole document	1-30
Y	US 4 058 597 A (PASSEDOUT ET AL) 15 November 1977 (1977-11-15) claims 1,6	1-30
Y	US 2003/008787 A1 (MCGEE ET AL) 9 January 2003 (2003-01-09) cited in the application claims 26-33	28-30
	-/-	

☒ 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 relating 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

28 February 2005

Date of mailing of the international search report

07/03/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 5016 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-3040, Tx: 31 851 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Alvarez Alvarez, C

6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US2004/029116

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 007 799 A (LEE ET AL) 28 December 1999 (1999-12-28) cited in the application column 1, line 8 - line 10 column 3, line 53 - line 55 column 6, line 29 - line 60 claims 1,4,12,26-28, example 11	1-30
A	US 6 485 716 B1 (FEI ET AL) 26 November 2002 (2002-11-26) cited in the application the whole document	1-30
A	EP 1 005 853 A (BEIERSDORF AG) 7 June 2000 (2000-06-07) cited in the application paragraph '0025', claim 1	1-30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US2004/029116

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6500412	B1	31-12-2002	AU 2003226292 A1 CA 2480762 A1 EP 1492495 A1 WO 03086339 A1	27-10-2003 23-10-2003 05-01-2005 23-10-2003
US 4058597	A	15-11-1977	FR 2303536 A1 BE 839402 A1 CH 594604 A5 DE 2610225 A1 DK 102276 A ES 445961 A1 GB 1479132 A JP 51113829 A LU 74518 A1 NL 7602210 A	08-10-1976 10-09-1976 13-01-1978 23-09-1976 12-09-1976 16-08-1977 06-07-1977 07-10-1976 11-01-1977 14-09-1976
US 2003008787	A1	09-01-2003	BR 0116345 A CA 2428903 A1 WO 02051788 A1 EP 1345883 A1	25-02-2004 04-07-2002 04-07-2002 24-09-2003
US 6007799	A	28-12-1999	AT 238762 T AU 711443 B2 AU 6718296 A BR 9610156 A CA 2229742 A1 DE 69627866 D1 DE 69627866 T2 EP 0845977 A1 ES 2199295 T3 NZ 315470 A NZ 501151 A WO 9706777 A1 ZA 9606814 A	15-05-2003 14-10-1999 12-03-1997 05-10-1999 27-02-1997 05-06-2003 06-05-2004 10-06-1998 16-02-2004 28-02-2000 25-08-2000 27-02-1997 12-02-1998
US 6485716	B1	26-11-2002	BR 0213105 A CA 2462293 A1 EP 1432382 A1 WO 03030840 A1	31-08-2004 17-04-2003 30-06-2004 17-04-2003
EP 1005853	A	07-06-2000	DE 19855934 A1 AT 220317 T DE 59901988 D1 EP 1005853 A1 ES 2179587 T3	08-06-2000 15-07-2002 14-08-2002 07-06-2000 16-01-2003

8

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
24 March 2005 (24.03.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/025523 A2

(51) International Patent Classification⁷ A61K 7/00
(21) International Application Number⁻
PCT/US2004/029116

(22) International Filing Date:
8 September 2004 (08.09.2004)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/501,128 8 September 2003 (08.09.2003) US

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): POPOFF, Christine
[US/US] 7 Marseille Terrace, Morganville, New Jersey
07751 (US) HOLERCA, Marian [RO/US] 90 Rodney
Avenue, Somerset, New Jersey 08873 (US). HENAO, Di-
ana [CO/US] 1100 Parsippany Blvd., Apt. #3, Parsippany
New Jersey 07054 (US). BRAHMS, John [US/US] 141
Abbot Court, Piscataway New Jersey 08854 (US).

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

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available) AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GR, GU, HK, 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, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW

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

Published:

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

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

(54) Title HIGH EFFICACY GEL WITH LOW GLYCOL CONTENT

(57) Abstract: An elastomer free, suspension free, water in-oil emulsion as a clear gel with a viscosity >150,000 centipoise, and an overall level of silicone emollients ≤ 3 weight % as (a) an internal phase comprising a glycine-free antiperspirant active stabilized by Betaine; and a glycol system having ≤ 7.5 weight % propylene glycol, and (b) an external phase comprising cyclomethicones a silicone copolyol and a fragrance solubilizer; wherein the maximum level of volatile linear silicones is ≤ 1 weight %, the water content is > 30 weight %, and the external phase is free of silicone emollients with a refractive index > 1.4300.

WO 2005/025523 A2

g

HIGH EFFICACY GEL WITH LOW GLYCOL CONTENT

FIELD OF THE INVENTION

The present invention is directed to a clear, high efficacy, high viscosity, elastomer-free, suspension-free gel composition which comprises a glycine free antiperspirant active (preferably with a lower metal to chloride ratio) stabilized by trimethylglycine ("Betaine") and containing low amounts of glycols and low levels of nonvolatile ingredients. The active phase may additionally contain a monovalent or divalent ionizable water soluble salt. The gel is formulated as a clear product having reduced whitening and tack as well as reduced skin irritation. An odor neutralizing agent which provides improved odor protection is an additional optional ingredient which can easily be incorporated within the gel composition.

BACKGROUND OF THE INVENTION

U.S. Patent Application Number 10/406,856 filed April 4, 2003, comprises aluminum and/or zirconium salts with Betaine as a complexing agent and buffering agent and which do not contain glycine. Betaine can be used in its normal form or as Betaine hydrochloride. The enhanced salts of this invention may be used to formulate antiperspirants having improved efficacy. Such antiperspirants include solids such as sticks and creams (creams sometimes being included in the term "soft solid"), gels, liquids (such as are suitable for roll-on products), and aerosols. The forms of these products may be suspensions or emulsions.

U.S. Patent Application Number 10/607,099 filed June 26, 2003, comprises aluminum/zirconium salts containing a complexation agent such as glycine and further stabilized with Betaine as complexation agent and buffer agent. The amount of Betaine that is used should be sufficient to have an overall Betaine+glycine to Zr ratio in the range of 0.1-30:1, and preferably in the range of 0.7-15:1, with a ratio of Betaine to glycine of at least 0.001:1. The enhanced salts of this invention may be used to formulate antiperspirants having improved efficacy.

Antiperspirant products are well known in the art. Antiperspirants have appeared in the marketplace in varied dosage forms, such as sticks, soft solids, soft gels, roll-on, aerosols and creams. Generally, these dosage forms include a solution of the active ingredient in a suitable solvent, a suspension of the active ingredient in a non-solvent, or a

10

11

multiphasic dispersion or emulsion in which a solution of the active ingredient is dispersed in some continuous phase or in which the solubilized active ingredient constitutes a continuous phase.

Of the above-referred-to dosage forms, the stick form is an example of a solid form, and the soft solid and soft gel are thickened forms which may or may not be solid (for example, under some circumstances, gels can flow). The stick form can be distinguished from a soft solid or soft gel in that, in a stick, the formulated product can retain its shape for extended time periods outside the package, the product not losing its shape significantly (allowing for some shrinkage due to solvent evaporation). Adjustment of amounts of gelling or thickening agents can be used in order to form a soft gel or stick.

Soft gels or soft solids can be suitably packaged in containers which have the appearance of a stick, but which dispense through apertures (for example, slots or pores) on the top surface of the package. The soft solid products have also been called soft sticks or "smooth-ons", and hereinafter are generically called "soft solids". Reference is made to U S Patent Number 5,102,656 to Kasat, U S Patent Number 5,069,897 to Orr, and U S Patent Number 4,937,069 to Shin, each of which discloses such soft solids, including physical characteristics thereof such as viscosity and hardness. The contents of each of these three U.S. patents are incorporated herein by reference in their entirety for description of characteristics of soft solids and suitable packaging for such products.

Recently, there has been significant activity in developing clear antiperspirant sticks and soft gels, particularly to provide sticks and soft gels having increased efficacy (for example, by providing increased amounts of the antiperspirant active in the sticks and soft gels), improved cosmetic characteristics (including reduced whitening, reduced residue and reduced tack), and reduced skin irritation potential (e.g., providing a product that is "mild").

U S Patent Number 4,944,938 to Potini discloses clear, non-alcoholic, quick drying, antiperspirant and deodorant gels, which are stable both at room temperatures and at higher temperatures, are non-stinging and leave no white residue on the skin. The gel is free of gelling agents, waxes, clays, or monohydric alcohols having 2-8 carbon atoms. The gels use 3-5 carbon atom trihydric alcohols as coupling agents which act as solubilizers in the system and keep the system stable and clear. The gels can include an aluminum active salt; a volatile water-insoluble emollient, such as isostearyl benzoate; a soluble emollient such as cetyl ether; solubilizers such as propylene glycol and glycerin, volatile siloxanes, and water.

X

Some cellulosic materials, such as hydroxypropylcellulose, among others, are compatible with polyvalent metal salts and have been used in the manufacture of clear lotions. These cellulosic materials, however, must be prepared with a high percentage of water or alcohol in order to insure solubilization of the active ingredient. The resulting formulations, in addition to a high irritation potential, are tacky and low in efficacy, when alcohol-based, and exhibit tackiness and long drying time when water-based.

Clear antiperspirant soft gels (which have been dispensed from containers having the appearance of stick) have recently been marketed, consisting of viscous, high-internal-phase emulsions. These soft gels exhibit some advantages over the aforementioned sticks, particularly acetal-based clear sticks, in that the selection of formulation ingredients is less restricted (for example, water can be used), and often tack can be reduced significantly. Concerning these emulsions, note U S Patent Number 4,673,570 to Soldati and U S Patent Number 4,900,542 to Parrotta, et al. These two U S patents disclose clear gelled antiperspirant compositions free of waxes and conventional gelling agents, containing a volatile silicone fluid, a silicone emulsifier, a destabilizing auxiliary emulsifier, water, non-volatile emollient, a coupling agent, an active antiperspirant component and ancillary agents such as perfume, coloring agents, etc. The silicone emulsifiers a cyclomethicone-dimethicone copolyol silicone fluid marketed by Dow Corning Corporation under the trademark DOW CORNING 3225C formulation. In particular, U S Patent Number 4,673,570 claim 1 is "from about 10-25% by weight of a cyclomethicone-dimethicone copolysilicone fluid (same as 10-25% on an actives basis). The contents of these two U S patents are incorporated herein by reference in their entirety with respect to the features of the inventions described therein.

Also to be noted is PCT (International application) Publication No. WO 92/05767. This patent document discloses a clear gel-type cosmetic product having a viscosity of at least about 50,000 cps at 21 degrees C. and a refractive index of 1.3975-1.4025 at 21 degrees C., and having an optical clarity better than 50 NTU (Nephelometric Turbidity Units) at 21 degrees C., the product being an emulsion with a water phase having an active ingredient incorporated therein and with an oil phase. The refractive indices (measured at 5893 Angstroms) of the water and oil phases match to within 0.0004. The oil phase includes an emulsifier which when properly mixed with the water phase component yields a water-in-oil emulsion, and the water phase includes one or a combination of various polar species.

such as water, propylene glycol, sorbitol and ethanol. The water phase includes the deodorant and/or antiperspirant active ingredient. The contents of this PCT (International application) Publication No. 92/05767 are incorporated herein by reference in their entirety

5 U.S. Patent Number 6,007,799, assigned to the same owner as this case, describes clear cosmetic gels that are water-in-oil emulsions and which comprise at least one coupling agent, silicone fluids and an alkoxyated, alkyl substituted silicone surface active agent.

U.S. Patent Numbers 5,587,153 and 5,863,525 issued to Gillette also describe gel products that (1) contain silicone in the oil phase and (2) does not control the propylene glycol content.

10 U.S. Patent Number 5,925,338 issued to Gillette describes a clear gel comprising selected amounts of various types of silicones.

U.S. Patent Number 6,419,910 assigned to Unilever describes a clear emulsion and gel-type antiperspirant and deodorant composition which comprises a water in oil emulsion which is essentially free of glycols and low and middle chain alcohols. The composition
15 comprises 25-35% of an oil phase comprising at least one non-volatile ester or at least one nonvolatile silicone wherein at least one oil phase soluble ingredients has a refractive index of about 1.40 to about 1.45. The active phase contains a water soluble, non-simple glycol component which raises the refractive index of the aqueous solution.

U.S. Patent Number 6,410,002 and U.S. Patent Application 2002/10051138 A1 also
20 assigned to Unilever, describes an essentially glycol free clear emulsion and gel-type antiperspirant and deodorant composition in which the water phase further differentiated by containing at least one polymeric ethylene oxide glycol and is essentially free of glycols and low and middle chain alcohols.

U.S. Patent Application Publication Number 2004/0001795 A1 (Publication Date:
25 Jan 1, 2004) filed by Reheis describes a glycine free high efficacy antiperspirant salt comprised of aluminum zirconium tetrasalt with a low M:Cl ratio.

U.S. Patent Application Serial Number 10/625,038 filed by Reheis describes a glycine free high efficacy antiperspirant salt comprised of aluminum zirconium octasalt with a low M:Cl ratio.

30 Further examples of making these types of salt complexes are described in U.S. Patent Application Serial Number 10/406,856, filed April 4, 2003 and Serial Number 10/607,099, filed June 26, 2003.

U.S. Patent Number 6,042,816 describes enhanced efficacy antiperspirant salt compositions containing calcium and an amino acid or a hydroxy acid, methods of making such enhanced efficacy antiperspirant salt compositions, stabilized aqueous solutions of such enhanced efficacy antiperspirant salt compositions, and topical compositions
5 containing such enhanced efficacy antiperspirant salt compositions.

U.S. Patent Number 6,468,512 assigned to Avon describes a clear antiperspirant/deodorant gel composition. The composition is a water-in-oil emulsion having a viscosity about 7,000 cps to about 25,000 cps and a clarity from about 30 NTU or less. The composition further has an antiperspirant active, water, silicone gelling agent, and
10 one or more silicone oils.

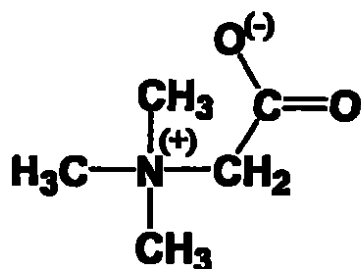
U.S. Patent Number 6,485,716 assigned to the same owner as the present case describes a clear, elastomer-free, gel composition comprising (a) 0.1-25 weight % of an antiperspirant active having a low metal to chloride ratio in the range of 0.9-1.3, (b) 9-23.95 weight % of one or more volatile silicones having a flash point of 100 degrees C or less, (c) 0.05-0.5 weight % of a silicone surfactant having an HLB value less than or equal
15 to 8, (d) 30-70 weight % water, (e) 0-50 weight % selected water soluble organic solvents, and (f) 0-10 weight % of an emollient; wherein the composition is a liquid gel having a viscosity in the range of 5-50,000 centipoise and a ratio of oil phase to water phase in the range of 10.90 to 24.76.

U.S. Patent Number 6,500,412 assigned to the same owner as this case describes a non-sticky, clear water-in-oil emulsion comprising (a) 65-90 weight % of an internal phase comprising 5-35 weight % of an antiperspirant salt (anhydrous basis) having a metal chloride ratio in the range of 0.9-1.4, 5-15 weight % of tripropylene glycol, and 35-70 weight % water; and (b) 10-35 weight % of an external phase comprising 1-40 weight %
25 of a volatile silicone which is not an elastomer, 0.1-5 weight % of a silicone copolyol surfactant; and 0-20 weight % of a nonvolatile silicone which is not an elastomer; wherein the composition is free of (1) C1-5 saturated alcohols, (2) added propylene glycol, (3) elastomer gelling agents, (4) soap gelling agents, (5) borate gelling agents, and (6) coupling agents, and wherein all amounts are in % by weight based on the total weight of the
30 composition.

The Betaine (defined below) of this invention, is not a surfactant and has been found to have properties important to the field of antiperspirant salts that contain zirconium. The

Betaine used in this invention is a natural product found in a number of plants in the *Chenopodiaceae* family, and also in fish and selected legumes. Extracted most often from sugar beets (*Beta Vulgaris*), it is reported as an extremely versatile molecule with a wide range of applications: food supplement, anti-irritant, skin moisturizer, skin-softening agent, skin-conditioning agent, promoter of wound healing and component in cosmetic compositions for skin aging and stressed skin.

Betaine in IUPAC nomenclature is 1-carboxy-N,N,N-trimethylmethanaminium hydroxide-inner salt, with alternative names including carboxymethyl-trimethyl-ammonium betaine or (carboxymethyl)trimethylammonium hydroxide-inner salt or glycine betaine or glycol betaine or glycyl betaine or trimethylglycine or trimethylglycol. For convenience here the material of Formula I ($C_3H_{11}NO_2$, Mass = 117.08 amu, molecular weight = 117.15, analysis as C 51.26, H 9.46, N 11.96, O 27.32) will be referred to as Betaine.



Formula I

15

Betaine appears in numerous patents, with a wide range of applications.

German Patent DE 19725087 is related to cosmetic and dermatologic oil-in-water emulsion formulations for light protection containing hydrophobic inorganic micropigments and hydrophilic surfactants.

20 PCT Publication WO 97/23594 describes skin cleansing compositions with enhanced antimicrobial activity comprising 0.1-30% of an amphoteric, zwitterionic, nonionic, anionic and/or cationic emulsifier, 0.00001-5% of an Ag compound (AgCl , Ag_2CO_3 , etc.), deposited on a particulate inert support material (metal oxides, especially TiO_2) as antimicrobial agent, and H_2O . A typical composition contains cetyl betaine.

25 Japanese Patent JP 2001163752 describes long-lasting cosmetic makeup compositions comprising plate-type glossy polymer powders and antiperspirants.

European Patent EP 1005853 describes the use of betaines as antiperspirants. Mono-, di-, and trimethylammonio-substituted carboxylic acids $R^1R^2R^3N+(CH_2)_nC(O)O^-$ ($R^1-R^3 = H, Me, n = 1-10$) are active as antiperspirants and are compatible with the skin and with other conventional constituents of antiperspirant and deodorant compositions.

- 5 European Patent EP 1005852 describes the use of functionally substituted betaines as antiperspirants. Mono-, di-, and trimethylammonio-substituted carboxylic acids $R^1R^2R^3N+(CH_2)_mCHX(CH_2)_nC(O)O^-$ and/or $X(CH_2)_mCH(N+R^1R^2R^3)(CH_2)_nC(O)O^-$ ($R^1-R^3 = H, Me; m, n = 1-8$) are active as antiperspirants and are compatible with the skin and with other conventional constituents of antiperspirant and deodorant compositions

- 10 Japanese Patent JP 11130652 discloses skin-conditioning and moisturizing cosmetics containing clay minerals and low-molecular-weight betaines to inhibit the release of pyrrolidonecarboxylic acid (a natural moisturizing factor) from human skin.

- 15 German Patent DE 2610225 describes aluminum salts of Betaine chloride being useful as ulcer inhibitors, for treatment of gastritis, to promote wound healing, and as antiperspirants and deodorants.

- 20 PCT Publication WO 01/62222 describes cosmetic compositions containing phospholipids and quaternary amines. The invention relates to a cosmetic composition, especially for use on aging and/or stressed skin, the composition comprising, in addition to water, at least one substance that forms lamellar structures with water. Compositions including Betaine are described.

PCT Publication WO 01/47479 assigned to the same owner as this case describes cosmetic moisturizing compositions containing quaternary ammonium compounds. Compositions with cocamidopropyl betaine are described.

- 25 PCT Publication WO 01/39730 describes a cosmetic composition containing peat and Betaine.

PCT Publication WO 97/46246 is related to complex preparations for topical use containing Betaine to stimulate cellular and physiological processes.

PCT Publication WO 91/18588 presents a method of reducing the irritating properties of a cosmetic composition by addition of Betaine derivatives.

- 30 Japanese Patent JP 03033266 describes modified fabrics coated with a mixture of dodecyl betaine and other ingredients for controlling pH change in skin during sweating.

While various cosmetic gel compositions, including antiperspirant and deodorant compositions that are clear are known, it is still desired to provide a cosmetic gel composition (e.g., clear antiperspirant and/or deodorant gel composition) which has improved efficacy in comparison to other products, especially other commercially available gel products. Betaine, is able to further stabilize the antiperspirant salts and thus maintain or boost their efficacy in time.

With regard to odor masking and neutralizing technologies a number of materials have been reported to have malodor counteracting properties alone or in combination with fragrances. The modes of action of these materials and compositions fall into several general classes which include (a) fragrant materials or precursors thereof which mask the perception of malodorous materials, (b) materials and compositions that kill bacteria or disrupt processes by which bacteria on the skin or in the environment convert non-odorous materials to malodorous volatile compounds, (c) materials and compositions that suppress the volatility of offending materials through physical adsorption or absorptions or by chemically reacting with malodor volatiles rendering them non-volatile, (d) materials and compositions that, while not highly odorous in their own right, mask the chemoreception of malodorous materials by the human nose. Much of the prior art is related to reducing malodors by utilizing a combination of one or more of the above mentioned mechanisms.

In U S Patent Number 6,495,097, Streit et. al disclose a composition and a method of use for reducing malsensory agents comprising a component selected from the group consisting of fragrances, flavors, unfragranced carriers and mixtures thereof, with undecylenic acid and/or a derivative thereof, in an amount effective to reduce the malsensory agents and allow release of the component from the composition.

It is known that fragrances may be designed to counteract malodors. The fragrance materials, which are most common to mask a malodor are those that contain a carbon-carbon double bond conjugated with one or more carbonyl groups. Aldehydes are the most commonly used materials of this class for counteracting malodors, with those most commonly used for deodorant properties being trimethyl hexanal, other alkyl aldehydes, benzaldehyde, and vanillin. For example, European Patent Application 0404470 discloses the use of fragrance materials with good malodor reduction efficacy, and European Patent Application 0545556 discloses mixtures of fragrance materials that mask malodors. The use

of fragrance materials alone, however, may limit the types of fragrances a perfumer can create.

Other materials have also been shown to have malodor counteractant ("MOC") properties. Schleppnik, U S Patent Number 4,622,221 ("Schleppnik '221") discloses the use of cyclohexyl alcohols and ester derivatives in room fresheners. Kulka, U S Patent Number 3,074,891 discloses esters of alpha-, beta-unsaturated monocarboxylic acids as malodor counteractants. Kulka, U S Patent Number 3,077,457 discloses fumaric acid esters as malodor counteractants. Schleppnik, U S Patent Number 4,187,251 discloses alkyl cyclohexyl alkyl ketones as malodor counteractants. Schleppnik, U S Patent Number 4,310,512 discloses the use of derivatives of acetic and propionic acids, and Schleppnik et al., U S Patent Number 4,009,253 discloses the use of 4-cyclohexyl-4-methyl-2-pentanone as a malodor counteractant. These materials, however, are not capable of neutralizing all types of functional groups contained in malodor molecules. All of the U S patents discussed above are hereby incorporated by reference as if recited in full herein with respect to the teaching of substances that can counteract malodors.

In U.S. Patent Number 6,610,648 McGee et. al. disclose malodor counteracting compositions with low odor intensity that contain alpha, beta-unsaturated carbonyl compounds. Although these malodor counteracting compositions reduce the perception of a variety of malodors it is not readily apparent that such compositions may also mask perceived fragrance intensity. The aforementioned patent application envisions the use of malodor counteracting accords in deodorant sprays, soft solids and solids, and antiperspirant sprays, soft solids, and solids and demonstrate inhibition of a synthetic sweat odor by applying an alcoholic solution of said malodor counteracting composition to a cotton pad impregnated with malodor. However no examples are presented or envisioned whereby an in-vivo malodor counteracting effect is demonstrated by delivery on said malodor counteracting composition to the human axilla from a water-in-oil antiperspirant emulsion composition.

While various cosmetic gel compositions, including antiperspirant and deodorant compositions that are clear are known, it is still desired to provide a cosmetic gel composition (e.g., clear antiperspirant and/or deodorant gel composition) which has improved efficacy in comparison to other products, especially other commercially available gel products.

According to a first aspect of the present invention, various of the foregoing objects are achieved through a high viscosity emulsion having (1) an aqueous phase containing water (or water and a water soluble organic solvent as defined above), the antiperspirant active containing aluminum and zirconium metals having a low M:Cl ratio (0.9 to 1.3 : 1) and stabilized by Betaine; and (2) an oil phase containing a volatile organic or silicone material, and the composition further including (3) a suitable silicone based surfactant such as an alkoxyated, alkyl substituted siloxane surface active agent in an amount of 0.6-0.9 weight % (on an actives basis) which suitable to form a high viscosity (> 150,000 cps) gel as described above and (4) a suitable fragrance solubilizer such as myristyl ether which helps to solubilize the fragrance oils in the predominantly silicone based oil phase.

It is a further object of the invention to provide products which have (a) reduced whitening, (b) low tack, (c) a quick dry down profile and (d) reduced skin irritation potential relative to commercially available products. It is yet another object of the invention to provide gel antiperspirant/deodorant products which are free of oil soluble high refractive index (> 1.420) emollients (which tend to slow down drying time of the gel composition due to their low volatility). This invention has an oil phase which has a relatively low refractive index when compared to other clear gels, thereby reducing the level of water soluble organic or silicone based refractive index matching agents (such as glycols and other monohydric or polyhydric alcohols, ionizable monovalent or divalent inorganic salts, sugars, esters and amino acids) used to match the refractive index of the water (internal) phase to the oil (external) phase to obtain a clear gel.

It is a further object of this invention to provide antiperspirant and/or deodorant compositions which are not as sensitive to fragrance degradation as other products with low metal:Cl ratios which might be expected to degrade fragrances. Formulas of this invention being free of buffering agents that contain nucleophilic amino groups such as glycine exhibit improved stability of (1) fragrances and (2) odor neutralizing alpha, beta unsaturated carbonyl ester compounds.

SUMMARY OF THE INVENTION

The compositions of this invention may be used as antiperspirants and/or deodorants. The invention is a clear gel (50 – 250 NTU at 21.0 degrees C), high viscosity (>150,000 centipoise), elastomer-free; suspension-free; water-in-oil emulsion having an overall level of silicone emollients ≤ 3 weight % wherein the clear gel comprises.

(a) an internal (water) phase comprising

(i) 14-30 weight % of a glycine-free antiperspirant active with a low metal to chloride ratio in the range of 0.9-1.3 1 and stabilized by Betaine,

(ii) a high water content such that the water level of the entire composition is > 30 weight % water based on the total gel composition, and

(iii) 3.5 -10 weight % of a glycol system comprising propylene glycol and a second glycol selected from the group consisting of glycols and polyglycols in which the total amount of propylene glycol in the total gel composition is ≤ 7.5 weight %, and

(b) an external (oil) phase comprising.

(i) one or more cyclomethicones having a flash point of 100 degrees C or less (for example, one or more of D4, D5 and D6 cyclomethicones),

(ii) a silicone copolyol, and

(iii) a fragrance solubilizer; and

(iv) 0-0.45 weight % (particularly 0.05 to about 0.45 weight %) of an alpha, beta-unsaturated ester (or mixtures thereof) malodor counteracting material,

(v) 0-3 weight % of a silicone emollient;

wherein, (1) all the amounts are based on the total formulation, (2) the maximum level of volatile linear silicones (if used) is ≤ 1 weight %, and (3) the external phase is free of silicone emollients that have a refractive index > 1.4200

One particular embodiment is free of amino acids. Another embodiment contains amino acids provided the gel composition is still glycine-free

These cosmetic gels are quick drying due to the combination of low levels of nonvolatile materials in the oil phase.

Monovalent or divalent salt can be optionally used as refractive index modifying agents in the aqueous phase so as to match the refractive index of the oil phase, thus rendering a clear gel.

The present invention may also contain as an optional ingredient which is at least one malodor counteracting alpha, beta-unsaturated ester or mixtures of such materials. If incorporated within the antiperspirant and/or deodorant composition defined in this invention, the level of malodor counteracting components in the finished formula composition falls within a narrowly defined effective window, the definition of which is not obvious without in-vivo deodorancy assessment. This invention identifies the optimal level of malodor counteracting composition to deliver a perceivable odor control benefit when delivered from an antiperspirant and/or deodorant gel as being in the range of about 0.05 to about 0.45 weight % based on the entire gel composition. The alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting materials are incorporated within the oil phase of the antiperspirant composition. Based on the chemical composition of these malodor counteracting components which include, but are not limited to, those discussed in U.S. Patent 6,610,648 (Grvaudan) and U.S. Patent 6,495,097 (Shaw et al), it is not obvious that they should be stable in an antiperspirant and/or deodorant gel containing a higher acidity (low M:Cl) antiperspirant active salt. For example, in this invention the odor neutralizing alpha, beta unsaturated ester mixture demonstrates unexpected stability in the aforementioned antiperspirant compositions containing low metal chloride (M:Cl) ratio salts free of glycine. In contrast, these malodor counteracting compositions are unstable when formulated within gel, cream and liquid gel compositions comprised of glycine containing antiperspirant active salts wherein the metal/Cl ratio of the salt is low (low being defined for aluminum zirconium tetra or octasalts the wherein the metal/Cl ratio is in the range of 0.9 - 1.3 1, glycine/Zr ratio is > 1.2, for aluminum salts, the aluminum to chloride ratio being in the range of 0.5 - 2.5 1, the glycine/Al ratio being in the range of 0.05 - 0.26 1)

25

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

The invention is a clear gel (50 - 250 NTU at 21.0 degrees C), high viscosity (>150,000 centipoise), elastomer free, suspension-free; water-in-oil emulsion having an overall level of silicone emollients ≤ 3 weight % wherein the clear gel comprises, for example, an external phase comprising (in percentages are based on overall formula composition)

30

(a) 6.5-23.4 weight % (more particularly 9-20 weight %) of one or more cyclomethicones having a flash point of 100 degrees C or less,

(b) 0.6-0.9 weight % on an active basis (particularly 0.6-0.8 %) of a silicone surfactant having an HLB value (hydrophilic lipophilic balance) ≤ 8 such as a silicone copolyol (actives basis being the actual amount of the copolyol since the copolyol is frequently found with a carrier such as cyclomethicone is used, for example, as a 10% actives material),

(c) 0.1-3.0 weight % of a non-siliconized organic fragrance solubilizer (particularly 0.5-2%) consisting of silicone compatible straight or branched hydrocarbons with a molecular weight less than 1000, alkyl substituted phenyl esters with an alkyl carbon chain length between C-1 to C-20, and ethoxylated and/or propoxylated ethers with a carbon chain length from C-1 to C-25 and a degree of ethoxylation and/or propoxylation from 1-10 (for example, a member of the group consisting of hydrogenated polyisobutene (Polyiso 250), C12-15 alkyl benzoate (FINSOLV TN), and PPG-3 myristyl ether (particularly PPG-3 myristyl ether) which can help to solubilize the fragrance oils in the otherwise all silicone based oil phase and which does not negatively affect the skin feel and dry down characteristics of the composition. (Aesthetic skin feel attributes such as wetness, stickiness, and residue have been evaluated by a 10 member trained panel both on the forearm and underarm by rating some of the antiperspirant gels described in this invention along with a commercial gel. Significant differences in performance between some of the formulas described herein and a commercial gel were noted at the 95% confidence level.)

(d) 0-3 weight % (particularly 0-2.5 weight % or 0.1-1.0 weight %) of a low refractive index (R.I. < 1.4200 at 21 degrees C) silicone emollient (by definition excluding (a) and (b) of this section) selected from the group consisting of (i) volatile linear polydialkylsiloxanes with a flash point ≤ 100 degrees C (particularly low viscosity dimethicones), (ii) nonvolatile linear polydialkylsiloxanes with a flash point > 100 degrees C; (iii) silanols (for example dimethiconols such as DC 9023 and DC 1501 from Dow Corning) in which one or two of the alkyl groups of the foregoing materials (i) or (ii) are replaced with a hydroxyl group, and (iv) mixtures of any of the foregoing (note that combinations of these low refractive index silicone emollients may also be used, however, the maximum level of volatile linear silicone emollients must still be ≤ 1 weight % (note that one particular embodiment of the invention is free of volatile linear silicones (e.g. volatile dimethicones) and/or free of non-volatile silicones)

(e) 0-5 weight % fragrance or odor masking component; and

(f) 0-0.45 weight % of an alpha, beta-unsaturated ester as a malodor counteracting material.

This external phase may conveniently be combined with an internal phase, for example, an internal phase comprising

- 5 (a) 14-30 weight % on an anhydrous basis (particularly 17-30 weight % and, more particularly, 17-25 weight %) of a glycine-free antiperspirant active salt further stabilized by Betaine comprising either aluminum or aluminum and zirconium metals wherein the choice of components is such that (i) if aluminum and zirconium salt is used then the metal/Cl ratio of the salt should be low, such as 0.9 - 1.3:1 (more particularly in the range of
10 0.9-1.05:1), the Betaine/Zr ratio should be within the range of 0.2-3.0:1 (particularly 0.4-1.5:1) and the Betaine aluminum molar ratio in the range of 0.05-1.0:1 (particularly 0.05-0.26:1 and, more particularly, 0.05-0.16:1), (ii) if only aluminum salt is used the aluminum/Cl ratio of the salt should be within the range of 0.5 - 2.5:1, the Betaine/Al ratio should be within the range of 0.05-1.0:1, wherein the Betaine stabilized and/or buffered
15 antiperspirant active salt has a pH in the range of 2-4 when measured in water at a concentration of 15% (note that the Betaine serves the dual purpose of both a buffering agent as well as RI index matching agent for the active phase,

(b) 30-70 weight % water (particularly 45-65% and, more particularly, 50-60%),

- (c) 3.5 -10 weight % (particularly 4-8 weight %) of a water soluble glycol system
20 which comprises at least 0.2% and at most 7.5% propylene glycol and an additional glycol component selected from the group consisting of ethylene glycol, diethylene glycol, triethylene glycol, tetraethylene glycol, propylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol, 1,3 propanediol, 2-methyl propanediol, methyl propanediol, 1,6-hexanediol, 1,3 butanediol, 1,4 butanediol, PEG-4 through PEG-600, PPG-9 through PPG-34, neopentyl
25 glycol, trimethylpropanediol, 2,2 dimethyl-1,3propanediol, 2,2,4,4-tetramethyl-1,3-cyclobutane-diol, and mixtures thereof in which the amount of propylene glycol does not exceed 7.5 % (particularly not exceeding 5%) (More particular examples of the glycol component include one or more members of the group consisting of propylene glycol, dipropylene glycol, 2-methyl-1, 3 propanediol, methyl propylene glycol, low molecular
30 weight (less than 600) polyethylene glycol and mixtures of any of the foregoing.)

(d) 0-4 weight % (particularly 0.2-4 weight %) of a monovalent or divalent ionizable, water-soluble inorganic or organic salts to help increase the refractive index of

the active phase and optimize the glycol level. These salts are of the form M_aX_b , where $a=1$, or 2 and $b=1$ or 2, M is a member selected from the group consisting of Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Ca^{+2} , Sr^{+2} and Zn^{+2} and X is a member selected from the group consisting of chloride, bromide, iodide, citrate, gluconate, lactate, glycinate, glutamate, ascorbate, aspartate, nitrate, phosphate, hydrogenphosphate, dihydrogenphosphate, formate, malonate, maleate, succinate, carbonate, bicarbonate, sulfate, and hydrogensulfate (particular salts being $NaCl$, $CaCl_2$ and $ZnCl_2$).

(e) 0-5% of a water soluble carbon based high refractive index ($R.I. > 1.4200$) agent selected from the group consisting of glycerin, alanine, choline, lysine, diglycereth-7, triglycereth-7 citrate, glycereth-7 glycolate, glycereth-5 lactate, lauramidopropyl glycerol, glycereth-5 lactate, glycereth-7 glycolate, and glycereth-20 benzoate (Ethox GB-2) (for example, 0.5-3 weight % of a high refractive index agent selected from the group consisting of diglycereth-7 citrate, glycereth-7 glycolate, glycereth-5 lactate, lauramidopropyl glycerol, glycereth-5 lactate, glycereth-7 glycolate and glycereth-20 benzoate, and

(f) 0-10 weight % (particularly 0-4%) of an alcohol having 2-4 carbons (for example, 1-5 % ethanol),
wherein.

(i) all amounts are based on the weight of the entire composition,

(ii) the composition is an emulsion having a viscosity greater than 150,000 centipoise (for example, in the range of 150,000-600,000 centipoise, more specifically, 200,000-350,000 centipoise),

(iii) the composition has a ratio of oil phase to water phase in the range of 10:90 to 24:76, and

(iv) the composition is free of glycine, elastomers, borate crosslinkers, soap gelling agents, insoluble suspended materials, and secondary water-soluble surfactants having an HLB value ≥ 9

The invention also includes combinations of the subranges and subgroups described above.

Ideally the Betaine is incorporated during the synthesis of the salt so as to maximize the stabilizing effect this amino acid has on the zirconium salt species. Alternatively it can

be post added along with additional active phase ingredients to form a Betaine stabilized active.

The refractive index of the active phase is matched to the oil phase (comprised of fragrance, surfactants, fragrance solubilizers silicones) by adding glycols, and optionally
5 monovalent and/or divalent salts as well as monohydric alcohols such that the refractive index of the active phase differs from the refractive index of the oil phase by an amount of about 0.000 to 0.0040 units. This renders a clear product have an NTU (Nephelometric Turbidity Units) value in the range of between 50 and 250 and an R.I. in the range of 1.4025 to 1.4150. Most preferably the refractive index of the active phase is lower than that of the
10 fragranced oil phase thereby minimizing the level of glycols. If added to the composition, the fragrance oils typically have refractive indices ranging from 1.4450 – 1.4850 and are used typically at levels ranging from 0.50 – 2.0 weight percent. Ionizable monovalent and divalent inorganic salts, antiperspirant salts, water and optional ingredients such as alcohol are optimized to provide a quick drying gel composition.

15 Refractive index measurements are made at a temperature of about 20-25 degrees C using a Bausch and Lomb Abbe 3L Refractometer. Turbidity measurements as described herein are made with an Orbeco-Hellige #965 Direct-Reading Turbidimeter.

One particular embodiment is free of amino acids (Betaine hereby being excluded by definition from the class of amino acids.)

20 One embodiment of the invention is comprised of an oil phase composition such that the addition of the fragrance component (if fragrance is added to the composition) provides a refractive index in the range from about 1.4015 to about 1.4150, especially from about 1.4025 to about 1.4090.

One of the benefits of adding a non-siliconized organic fragrance solubilizer is to
25 improve the solubility of the fragrance within the silicone (primarily cyclomethicones) based oil phase of the gel emulsion. The limited solubility of some fragrances in the cyclomethicone and linear polydialkylorganosiloxanes (if present) is easily determined by the turbidity of the aforementioned silicone(s) when approximately 10-30 weight % of fragrance is added to the silicone. To those skilled in the art, it is known that the addition of
30 as little as 5-10 weight % (the amount depending on the fragrance) of the fragrance solubilizers previously described (e.g. PPG-3 myristyl ether) to the silicone/fragrance mixture results in a clear solution.

The high viscosity gel compositions of the present invention include an antiperspirant active agent in an amount sufficient to have a deodorizing effect and/or in an amount sufficient to reduce the flow of perspiration when the composition is applied to a human. For the antiperspirant active used in the internal (also called "active") phase various antiperspirant active materials that can be utilized according to the present invention provided that they are soluble at a suitable concentration in the active phase.

Antiperspirant actives can be incorporated into compositions according to the present invention in amounts in the range of 14-30 weight % (on an anhydrous solids basis), particularly 17-25 weight % of the total weight of the composition. Mixtures of actives can also be used. The amount used will depend on the formulation of the composition. At amounts at the higher end of the range a good antiperspirant effect can be expected. As noted above, the active is preferably included in the compositions of the invention by premixing the active with water and possibly small amount of propylene glycol.

Antiperspirant actives can be incorporated into compositions according to the present invention in amounts as described above. At lower levels the antiperspirant active material may not completely reduce the flow of perspiration, but will reduce malodor, for example, by acting as an antimicrobial material. At amounts of 15 - 25% by weight of the total weight of the composition (on an actives basis), an antiperspirant effect may be observed.

Particularly preferred are antiperspirant actives having the specific low metal to chloride ratio specified above and those described in US Patent Number 6,375,937 and patent application assigned to the same owners as this case (US Patent Application Serial Number 10/314,712 filed 12/9/02)

In one particular type of salt of interest, an aluminum zirconium tetrasalt or octasalt free of glycine are used wherein aluminum zirconium salt has a metal to chloride ratio in the range of 0.9 to 1.3:1 (especially in the range of 0.9 to 1.2:1 and, more particularly in the range of 0.9 to 1.1:1). For the tetrasalt the Al/Zr atomic ratio lies within the range of 3:2:1 to 4:1:1 and the Betame-zirconium mole ratio lies within the range of 0.2-3:0:1 (particularly 0.4-1.5:1).

One particular embodiment may be made with propylene glycol and an aluminum/zirconium tetrasalt so that the propylene glycol/Zr weight/weight ratio is in the range of 0.4 - 2.5

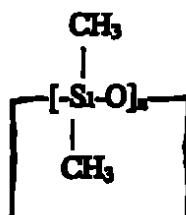
27

One particular type of salt of interest is an aluminum chloride salt buffered by Betaine, wherein the salt has a metal to chloride ratio in the range of 0.9 to 1.3:1 (especially in the range of 0.9 to 1.2:1 and, more particularly in the range of 0.9 to 1.1:1). Examples of commercially available glycine-free, low M:Cl aluminum chloride salts include Westchlor 100 (from Westwood Chemicals). Other salts of interest include but are not limited to octasalts wherein the Al:Zr atomic ratio lies within the range of 6.2-100:1 and the Betaine:Zr mole ratio lies within the range of 0.2-30:1 (particularly 0.4-15:1). For the tetrasalt the Al:Zr atomic ratio lies within the range of 3.2:10 to 4:10 and the Betaine:Zr mole ratio lies within the range of 0.12 - 30:10 (particularly 0.4:15:10).

Ideally, in the case of a salt that contains zirconium, the Betaine is incorporated during the synthesis of the salt so as to maximize the stabilizing effect this amino acid has (especially on the zirconium species). Alternatively it can be post added to a glycine free salt along with additional active phase ingredients to form a Betaine stabilized active. Examples of commercially available glycine free low M:Cl ratio tetrasalts and octasalts include (but are not limited to) Rezal AZP 955 CPG and Rezal AZP 885 respectively (both from Rebus Chemical Company, Berkeley Heights, NJ). A more detailed description of making such commercially available salts can be found for example, in US Patent Application Publication US 2004/0001795A1 and U.S. Application Serial Number 10/625,038. Further examples of making this type of salt complexes are given in (but are not limited to) US Patent Application Serial Numbers 10/406,856 and 10/607,099 listed above. Also of interest are salts which include other amino acids such as alanine and lysine to further increase the refractive index of the Betaine-containing active complex.

The cyclomethicones used in this invention are one or more members selected from the group consisting of cyclic polydimethylsiloxanes such as those represented by Formula

II



Formula II

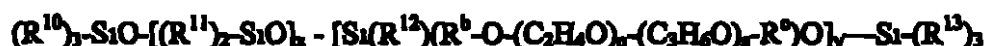
where n is an integer with a value of 4-6, particularly 5-6. These include a tetramer (D4), a pentamer (D5), and a hexamer (D6), and mixtures of any two or three of the foregoing. For example, DC-245 fluid and DC-345 from Dow Corning Corporation (Midland, Michigan) are types of cyclomethicones which can be used. It is to be noted that for purposes of the present invention cyclomethicones are not considered as silicone emollients.

Suitable silicone surfactants include silicone polyglucosides (for example, octyl dimethicone ethoxy glucoiside) and silicone copolyols having an HLB value (hydrophilic lipophilic balance) ≤ 8 . The HLB value may be measured in a variety of ways such as described in conventional references or found listed in tables of data recording such values.

HLB values are a concept well known in the art, for example, as described in U S Patent Number 6,682,749 and a variety of other references. For purposes of this invention the test that should be used is the Three Dimensional HLB system (which is tailored for silicones) as described in O'Lenick, Jr., A. J., et al, Cosmetics & Toiletries, Vol. 112 59-64 (November 1997). For purposes of this invention it is intended that either the actual or theoretical HLB value may be used as the basis for selection.

A silicone copolyol (especially dimethicone copolyol) may be used in an amount of 0.6-0.9 weight % (actives basis), particularly 0.6-0.8.

In general, silicone copolyols useful in the present invention include copolyols of the following Formulae III and IV. Formula III materials may be represented by



Formula III

wherein each of R^{10} , R^{11} , R^{12} and R^{13} may be the same or different and each is independently selected from the group consisting of C1-C6 alkyl, R^b is the radical $-C_mH_{2m}$.

R^s is a terminating radical which can be hydrogen, an alkyl group of one to six carbon atoms, an acyl group such as an ester with a terminating alkyl group of 1-4 carbons, or an aryl group such as phenyl, m has a value of two to eight; p and s have values such that the oxyalkylene segment $-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_x-$ has a molecular weight in the range of 200 to 5,000; the segment preferably having fifty to one hundred mole percent of oxyethylene units $-(C_2H_4O)_p-$ and one to fifty mole percent of oxypropylene units $-(C_3H_6O)_x-$, x has a value of 8 to 400; and y has a value of 2 to 40. Preferably each of R^{10} , R^{11} , R^{12} and R^{13} is a methyl

group, R^a is H, m is preferably three or four whereby the group R^b is most preferably the radical $-(CH_2)_3-$, and the values of p and s are such as to provide a molecular weight of the oxyalkylene segment $-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-$ of between about 1,000 to 3,000. Most preferably p and s should each have a value of about 18 to 28.

5 A second siloxane polyether (copolyol) has the Formula IV



Formula IV

10 where p has a value of 6 to 16, x has a value of 6 to 100, and y has a value of 1 to 20 and the other moieties have the same definition as defined in Formula III.

It should be understood that in both Formulas I and II shown above, that the siloxane-oxyalkylene copolymers of the present invention may, in alternate embodiments, take the form of endblocked polyethers in which the linking group R^b , the oxyalkylene segments, and the terminating radical R^c occupy positions bonded to the ends of the siloxane chain, rather than being bonded to a silicon atom in the siloxane chain. Thus, one or more of the R^{10} , R^{11} , R^{12} and R^{13} substituents which are attached to the two terminal silicon atoms at the end of the siloxane chain can be substituted with the segment $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-R^c$ or with the segment $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-R^c$. In some instances, it may be desirable to provide the segment $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-R^c$ or the segment $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-R^c$ at locations which are in the siloxane chain as well as at locations at one or both of the siloxane chain ends.

Particular examples of suitable dimethicone copolyols are available either commercially or experimentally from a variety of suppliers including Dow Corning Corporation, Midland, MI, General Electric Company, Waterford, NY, Witco Corp., Greenwich, CT; and Goldschmidt Chemical Corporation, Hopewell, VA. Examples of specific products include DOW CORNING® 5225C from Dow Corning which is a 10% dimethicone copolyol in cyclomethicone; DOW CORNING® 2-5185C which is a 45-49% dimethicone copolyol in cyclomethicone; SILWET L-7622 from Witco, ABIL EM97 from Goldschmidt which is a 85% dimethicone copolyol in D5 cyclomethicone, and various dimethicone copolyols available either commercially or in the literature.

It should also be noted that various concentrations of the dimethicone copolyols in cyclomethicone can be used. While a concentration of 10% in cyclomethicone is frequently seen commercially, other concentrations can be made by stripping off the cyclomethicone or adding additional cyclomethicone. The higher concentration materials such as DOW CORNING® 2-5185 material is of particular interest.

In one particular embodiment 3-9 weight % (particularly 5-8 %) of a 10 % silicone copolyol such as dimethicone copolyol in cyclomethicone mixture may be used, wherein the amount of mixture added is selected so that the level of silicone copolyol in the cosmetic composition is in the range of 0.6-0.9 % (particularly 0.6-0.8%) (for example, 6.5 % of a 10 % dimethicone copolyol in cyclomethicone mixture)

Emollient selection is limited to those which have a relatively low refractive index ($R.I. < 1.4200$) in order to reduce the refractive index of the oil phase thereby making it easier to match the refractive index of the internal active phase. Emollients are a known class of materials in this art, imparting a soothing effect to the skin. They are ingredients which help to maintain the soft, smooth and pliable appearance of the skin. Emollients are also known to reduce whitening on the skin and/or improve aesthetics. Examples of suitable emollients which meet the low refractive index requirement are limited to silicone-based structures which are absent of phenyl groups.

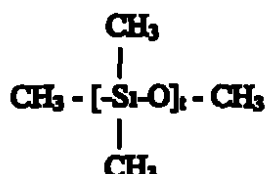
Preferably linear silicones, are selected from the group consisting of polydialkylsiloxanes represented by the formulae

- (1) $(R^{10})_2SiO(Si(R^{11})_2O)_xSi(R^{12})_2$ where R^{10} , R^{11} and R^{12} can be the same or different and are each independently selected from the group consisting of C1-C10 alkyl (with particular examples being polydimethylsiloxanes (dimethicones), especially low viscosity dimethicones (viscosity <100 cps) (with the R groups and x values being selected to maintain the RI limits),
- (2) silanols and/or dimethiconols in which one or two of the alkyl (such as methyl) groups of the foregoing formula may be replaced with a hydroxyl group and is represented by formulae

$HO(R^{14})_2SiO(Si(R^{15})_2O)_xSi(R^{16})_2OH$ and $R^{17}(R^{14})_2SiO(Si(R^{15})_2O)_xSi(R^{16})_2OH$ where R^{14} , R^{15} and R^{16} and R^{17} can be the same or different and are each independently selected from the group consisting of C1-C10 alkyl (with a particular example being methyl) (with the R groups and x values being selected to maintain the RI limits),

Particular examples of suitable silicone emollients include members of the group consisting of linear silicones (both volatile and non-volatile) such as linear dimethicones, particularly dimethicones having a viscosity in the range of 0.5- 300,000 centistokes, indicated in Formula V, with t values being selected to maintain the viscosity limits. Most
 5 suitable are low viscosity dimethicones (viscosity < 1,000 centistokes (e.g. DC 200) including hexamethyl disiloxane.

10



Formula V

Further examples of suitable silicone emollients include, dimethiconols (such as but not limited to Dow Corning® DC1501), Dow Corning 2501 cosmetic wax (dimethicone
 15 copolyol) dimethiconol behenate, C₃₀₋₄₅ alkyl methicone, stearytrimethylsilane, and stearyl dimethicone) as well as silanol DC 9023 also from Dow Corning)

The low refractive index emollient or emollient mixture or blend thereof incorporated in compositions according to the present invention can, illustratively, be included in amounts of 0-1 weight % inclusive, preferably 0.5-1 %.

20

The oil phase according to the present invention is, desirably, a silicone oil phase, so as to provide a water-in-silicone oil emulsion. The total of oil phase and siloxane surface-active agent preferably makes up from about 10% to about 24 % by weight, of the total weight of the composition. This surface-active agent is an emulsifier which, when properly mixed with the aqueous phase components, and oil phase components, yields a water-in-oil
 25 emulsion. The oil phase is desirably a blend of liquids, but does not contain any significant amount of non-volatiles (that is, less than 10 weight % of any material having a flash point greater than 100 degrees C.) Moreover, the nonvolatile silicone based emollients described in this composition all have a refractive index lower than 1.420

The refractive index of the oil phase (including fragrance) is determined, and, if
 30 necessary, adjusted to be in the range of 1.4015 to about 1.4150, especially from about 1.4025 to about 1.4090 and the refractive index of the aqueous phase is determined and adjusted (if necessary) to differ from the refractive index of the oil phase by less than 0.0050, preferable less than 0.0030 units. The aqueous phase is then mixed with the oil

phase (for example, the aqueous phase is slowly added to the oil phase with turbulent agitation), and then additional additives, or other active ingredients, are added with mixing. Alternatively the fragrance can be added after the active phase is added to the oil phase. In this instance the refractive index of the oil phase (absent of fragrance) and aqueous phase should differ less than 0.0020. The resulting emulsion is then passed through, for example, a colloid mill or other high shear emulsifier so as to provide a viscous gel, the gel then being transferred to a suitable applicator or container for use by the consumer. Desirably, according to the present invention the aqueous phase further includes a glycol mixture consisting of propylene glycol and 2-methyl propanediol and/or dipropylene glycol providing advantages in the final product as discussed previously.

A particular example of an alkoxyated, alkyl substituted siloxane surface active agent is preferably, but not limited to, a dimethicone copolyol. An illustrative alkoxyated silicone-containing surfactant utilizable according to the present invention is cetyl dimethicone copolyol, referred to in U.S. Patent No. 5,162,378 to Guthausen. Illustratively, the alkoxyated, alkyl substituted siloxane surface active agent is included in the composition in an amount of 6.0% to 9.0% by weight, of the total weight of the composition. Another example of a suitable surfactant is octyl dimethicone ethoxy glucoside (from Wacker-Belzil, Adrian, MI).

A specific cyclomethicone-dimethicone copolyol fluid which can be utilized to provide the alkoxyated silicone-containing surface-active agent is a mixture of cyclomethicone and dimethicone copolyol designated as DC 5225C from Dow Corning Corporation. This is a polyether substituted silicone of cyclomethicone and dimethicone copolyol (refractive index (RI)=1.3994) at about 20-25 degrees C. This DC 5225C, which is an emulsifying agent, is useful for preparing stable water-in-oil emulsions where a silicone makes up a large portion of the oil phase, and is a dispersion of a silicone surfactant (dimethicone copolyol) (10% by wt.) in cyclomethicone (Dow Corning 245) (90% by weight).

The total mixture of cyclomethicone and dimethicone copolyol fluid is present in the composition, illustratively, in an amount of from about 12.5% to about 23.9% by weight, of the total weight of the composition.

According to another aspect of the present invention, the aqueous phase of the clear cosmetic gel composition further includes a glycol system in low amount (3.5-10 weight %

preferably 4-8%) comprising propylene glycol and, preferably, at least one other glycol or polyglycol to help increase the refractive index of the active phase so as to match it within 0.0000 - 0.0040 units (preferably 0.0010-0.0030 units) of the fragranced oil phase. Illustratively, tripropylene glycol can be utilized as the additional polypropylene glycol.

5 According to this aspect of the present invention, propylene glycol can be used in combination with the glycols up to a limited amount. Incorporation of glycols, particularly MP-diol (2-methyl 1,3 propanediol) and dipropylene glycol in the gel composition also improves cosmetic properties, including a reduction of tack and a decrease in the whitening and in the residue after application of the composition. Moreover, compositions
10 incorporating polypropylene glycol, particularly, tripropylene glycol, have improved mildness (that is, reduced skin irritation potential) relative to commercially available products. The glycol or polyglycol is selected from the group consisting of ethylene glycol, propylene glycol, 1,2 propanediol, 2-methyl propanediol, diethylene glycol, triethylene glycol, tetraethylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol, methyl propanediol,
15 1,6-hexanediol, 1,3 butanediol, 1,4 butanediol, PEG-4 through PEG-600, PPG-9 through PPG-34, neopentyl glycol, trimethylpropanediol, 2,2 dimethyl-1,3 propanediol, 2,2,4,4-tetramethyl-1,3-cyclobutane-diol and mixtures thereof. More particular examples of the glycols which can be used with the propylene glycol are one or more members of the group consisting of dipropylene glycol, 2-methyl-1, 3 propanediol, methyl propylene glycol, low
20 molecular weight (less than 600) polyethylene glycol and mixtures of any of the foregoing in which the amount of propylene glycol does not exceed 7.5%.

In one embodiment, for example, the aqueous phase further includes a glycol mixture consisting of propylene glycol and 2-methyl propanediol and/or dipropylene glycol providing advantages in the final product as discussed previously.

25 Clear gel compositions of the invention may further include at least one ionizable inorganic salt which helps to increase the refractive index of the active phase and optimize the glycol level. Higher levels of glycols, although good for reducing tackiness, tend to increase dry-down time. These ionizable salts are of the form M_aX_b , where $a=1$, or 2 and $b=1$ or 2, M is a member selected from the group consisting of Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Ca^{+2} ,
30 Sr^{+2} and Zn^{+2} and X is a member selected from the group consisting of chloride, bromide, iodide, citrate, gluconate, lactate, glycinate, glutamate, ascorbate, aspartate, nitrate,

phosphate, hydrogenphosphate, dihydrogenphosphate, formate, malonate, maleate, succinate, carbonate, bicarbonate, sulfate, hydrogensulfate. Salts of particular utility are NaCl and ZnCl₂. As will be appreciated by those skilled in the art, while it may be possible under certain circumstances to add a salt directly to a portion of the mixture during manufacturing, it is preferred to add the salt as a mixture or solution of the salt in a carrier or solvent, particularly water. Of course various concentrations of the salt premix can be made such as in the range of 1-40%.

The present invention also includes methods of forming high viscosity cosmetic gel compositions described herein. In such methods an aqueous phase comprising water and the antiperspirant active is formed separately from the oil phase containing an alkoxyated, alkyl substituted siloxane surface active agent, an organic fragrance solubilizer and cyclomethicone and optional fragrance. The two phases are then combined and homogenized to achieve the desired viscosity.

For one embodiment the active phase is a water phase containing 17-30 weight % (anhydrous) of the low metal chloride Betaine-containing antiperspirant active, 3.5-10 weight % of the water-soluble glycol system and optionally 0-4% the monovalent or divalent ionizable water-soluble salt. Illustratively, free water is included in the composition in the range of 30-70 weight % based on the total weight of the composition. The water phase can also include, for example, (along with the antiperspirant active, water-soluble glycol system and ionizable divalent or monovalent salt) 1-5 weight % of a water-soluble carbon-based, high refractive index agent such as glycerin. These compositions of the present invention may be prepared by a batch process, or a continuous or semi-continuous process, and the processes yield compositions which are stable, highly efficacious and possess excellent aesthetic qualities.

The compositions according to the present invention are used as conventional cosmetic gel compositions. For example, where the composition according to the present invention is a clear antiperspirant soft gel composition, packaged in a dispensing container having a top surface with slots or pores appropriate for the viscosity range of this product, the gel is extruded from the dispensing container through the slots or pores and applied to the skin (for example, in axillary regions of the human body) by rubbing the soft gel material extruded through the top surface of the container on the skin in the axillary region.

As a further aspect of the present invention, the dispensing container can be clear and can be tinted so as to for example, fit to the fragrance hedonics. The composition has reduced tack, quick dry down, a cool sensation, and a silky feel and imparts much less or no white residue on dry down compared to commercially available products. Moreover, compositions of the present invention incorporating a polypropylene glycol component have improved mildness (have reduced skin irritation potential) as compared to commercially available products, and have improved cosmetic properties (including reduced tackiness) and reduced white residue upon application. The gel emulsions according to the present invention are stable and optically clear are cosmetically elegant, and are capable of being delivered from a suitable applicator package.

Throughout the present specification, the antiperspirant active materials, when utilized in an antiperspirant effective amount in the composition, act to reduce body malodor by reducing production of perspiration, however, these antiperspirant active materials can also have a deodorant function, e.g., as an antimicrobial agent. The deodorant active materials do not substantially reduce the production of perspiration, but reduce malodor in other ways, e.g., as fragrances masking the malodor or reducing the malodor intensity, as odor absorbents, as antimicrobial agents, as agents chemically reacted with malodorous materials, etc

The amount of active component that can be used will vary with the particular active ingredient incorporate. The product comprises antiperspirant active materials in amounts sufficient to combat body malodor either as a deodorant or as an antiperspirant when applied to the axillary regions of the body. As a general rule, an antiperspirant product should contain an active antiperspirant material in an amount anywhere from about 9% to about 25% by weight, of the total weight of the composition. However, for the present invention it has been found that a minimum of at least 14 weight % of antiperspirant salt must be used to obtain the clarity desired. The active antiperspirant material utilized in the compositions of the present invention can be pre-dissolved in water or in another solvent (for example, in propylene glycol), and may be buffered or unbuffered. Preferably, the antiperspirant materials are present in solution in a solvent.

Where a deodorant active material is utilized other than lower amounts of an antiperspirant active, any deodorant active material, which can be dissolved in the oil phase, can be utilized in an amount sufficient to have a deodorant effect. Illustratively, the

deodorant active material can be 2, 4, 4'-trichloro-2'-hydroxy diphenyl ether (triclosan), and/or benzethonium chloride and/or octoxyglycerol (Sensarva® SC 50). Where the deodorant ingredient is used in place of the antiperspirant active ingredient, a deodorant gel composition (rather than an antiperspirant gel composition) would be provided.

With respect to embodiments comprising an alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material, a number of examples can be described. These include clear gels wherein

(a) the fragrance level is less than 0.1 weight % and the alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material is between 0.1 and 0.4 weight %,

(b) the fragrance level is between 0.1 and 2.0% and the alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material is between 0.1 and 0.4%,

(c) the gel comprises an alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material comprising a combination of two or more members selected from the following groups

(1) 3-phenyl-2-propenoic acid alkyl esters wherein R^1 is a substituent on the benzene ring and is an alkyl, an alkoxy, an aryl, or a substituted aryl, preferably R^1 is H, a C1 to C8 alkyl, a C1 to C8 alkoxy, or an aryl, and R^2 is a substituent group replacing the carboxylic acid hydrogen to form the ester where R^2 has greater than 6 carbon atoms, an aryl, or a substituted aryl group, preferably, R^2 is a C6 to C12 alkyl or is a benzyl group, and

(2) an ester of fumaric or maleic acid having linear ester carbon chains from 3-9 carbons, for example dihexyl fumarate,

(d) a gel comprising

(1) an alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material comprising an *o*-phenyl propenoic acid ester selected from the group consisting of octyl methoxy cinnamate, phenylethyl cinnamate, benzyl cinnamate, and

(2) an aliphatic unsaturated ester selected to be dihexyl fumarate;

(e) a gel comprising a combination of two or more members selected from the group consisting of

(1) 3-phenyl-2-propenoic acid alkyl esters wherein R^1 is a substituent on the benzene ring and is an alkyl, an alkoxy, an aryl, or a substituted aryl, preferably R^1 is H, a C1 to C8 alkyl, a C1 to C8 alkoxy, or an aryl, and R^2 is a substituent group replacing the

carboxylic acid hydrogen to form the ester where R^2 is a C6 to C12 alkyl or is a benzyl group, and

(2) an ester of fumaric or maleic acid having linear ester carbon chains from 3-9 carbons, for example dihexyl fumarate, and

5 (f) a gel wherein the alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material is a mixture of:

(1) an o-phenyl propenoic acid ester selected from the group consisting of octyl methoxy cinnamate, phenylethyl cinnamate, benzyl cinnamate; and

(2) dihexyl fumarate.

10 Throughout the present specification, where compositions are described as including or comprising specific components or materials, 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. Accordingly, throughout the present disclosure any described composition of the present invention can consist essentially of, or consist of, the recited
15 components or materials.

A desired feature of the present invention is that a clear cosmetic gel composition (e.g., clear deodorant or antiperspirant gel composition) can be provided. The term clear (that is clarity), according to the present invention, is intended to connote its usual dictionary definition, thus, a clear, e.g., cosmetic gel composition of the present invention
20 allows ready viewing of objects behind it. By contrast, a translucent composition allows light to pass through, but causes the light to be so scattered that it will be impossible to see objects behind the translucent composition. Optical clarity of compositions of the present invention can be measured using a turbidimeter as described above, and desirably lies between 50 and 250 NTU measured at room temperature (20°-25° C.)

25 Moreover, the clear cosmetic gel composition of the present invention, which is in the form of a macro-emulsion as contrasted to a micro-emulsion, does not need to contain wax or gelling agents such as soaps, cellulosic materials or alginates. Furthermore, the composition according to the present invention does not require polydimethylcyclsiloxane, although the present compositions may contain this material

30 Several particular embodiments include those comprising one or more of the following 1-4 weight % of ethanol or propanol, 9-20 weight % of the one or more cyclomethicones, 0.6-0.8 weight % of the silicone surfactant, 0.5-2 weight % of the

fragrance solubilizer; 45-65 weight % water; and a glycol system comprising 3-7 weight % of propylene glycol in combination with either 2-methyl propane diol or dipropylene glycol.

Various materials incorporated in the water-based phase and in the oil-based phase, and their refractive indices (as measured using the Bausch and Lomb Abbe 3L Refractometer) are set forth in the following particular formulations

6.0-9.0 weight % dimethicone copolyol/cyclomethicone (10%) (for example, Dow Corning 5225C);

3.9-17.9 weight % (preferably 8-15 weight percent) cyclomethicone (D4, D5, D6 or mixtures thereof),

0.1-3.0 weight % PPG-3 myristyl ether;

17-25 weight % antiperspirant active (for example, Al-Zr tetrachlorohydrate such as Rezal AZP 955 CPG, or Al-Zr octasalt such as Rezal AZP 885 to which Betaine has been added so that the molar ratio of Betaine/Zr is in the range of 0.2-2.0 or aluminum dichlorohydrate (such as Westchlor 100, 36.1%) to which Betaine has been added so that the molar ratio of Betaine/Al is in the range of 0.05-1.01,

30-70 weight % water;

0.2 to 4.0 weight % of an ionizable salt or combinations of ionizable salts of the form M_aX_b , where $a = 1$ or 2 , $b = 1$ or 2 , M is a member selected from the group consisting of Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Sr^{+2} and Zn^{+2} , Ca^{+2} and X is a member selected from the group consisting of chloride, bromide, iodide, citrate, gluconate, lactate, glycinate, glutamate, ascorbate, aspartate, nitrate, phosphate, hydrogenphosphate, dihydrogenphosphate, formate, malonate, maleate, succinate, carbonate, bicarbonate, sulfate and hydrogensulfate (preferred salts are $ZnCl_2$, $CaCl_2$ and $NaCl$ or combinations thereof),

3.5-8% weight % of the glycol system as described above in the definition of the invention,

0-1 weight % of a low refractive index emollients (RI < 1.4200) such as dimethiconol, dimethicones, alanol and combinations thereof;

0-5 weight % fragrance or odor masking component;

0.0-0.45 weight % of an odor neutralizing alpha, beta, unsaturated ester or mixtures thereof;

0-10 weight % of a water soluble non-glycol organic solvent selected from the group consisting of 2-4 carbon chain alcohols (for example ethanol),

0-5 weight % of a water-soluble carbon based high refractive index agent such as additional Betaine which is not part of the original salt, alanine, choline, lysine, glycine, Diglycereth-7, Triglycereth-7 citrate, glycereth-7 glycolate, glycereth-5 lactate, lauramidopropyl glycine, glycereth-5 lactate, Glycereth-7 glycolate, and glycereth-20 benzoate,

wherein the composition has a phase ratio in the range of 10/90 - 24/76 of oil to water and a viscosity is in the range of 150,000-600,000 centipoise.

10

EXAMPLES

The following Examples are offered as illustrative of the invention and are not to be construed as limitations thereon. In the Examples and elsewhere in the description of the invention, chemical symbols and terminology have their usual and customary meanings. In the Examples as elsewhere in this application values for n, m, etc. in formulas, molecular weights and degree of ethoxylation or propoxylation are averages. Temperatures are in degrees C unless otherwise indicated. The amounts of the components are in weight percents based on the standard described, if no other standard is described then the total weight of the composition is to be inferred. Various names of chemical components include those listed in the CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary (Cosmetics, Toiletry and Fragrance Association, Inc., 7th ed. 1997). Refractive Indices ("RI") are determined at a temperature in the range of 20-25 degrees C. Some illustrative methods of preparing active phases containing Betaine stabilized aluminum zirconium tetrasalt and octasalts in which the Betaine is added during the synthesis of the AP salt are given below in Examples 1 and 2. The internal phase may also be referred to as the active phase or the water phase. As will be understood by those skilled in the art, the common and conventional usage of ratio is on a molar basis, except for Al/Zr ratios which are on an atomic basis and propylene glycol/Zr ratios which are on a weight percent basis.

15

20

25

Example 1

A Betaine-stabilized antiperspirant salt solution may be made by dissolving 19.26 g of $ZrOCl_2 \cdot 8H_2O$ in 49.6 g of water and then adding 8.39 g Betaine anhydrous. After everything is dissolved, an aluminum chlorohydrate ("ACH") powder (22.65 g of

30

Chlorhydrol from Reheis Chemical Co., Berkeley Heights, NJ) into the solution with additional deionized ("DI") water so that the total weight of the solution is 100 g. The solution is shaken or stirred to make sure the solution is clear. Optionally, the solution can be spray dried or freeze-dried to make a powder sample. This 30% salt solution (anhydrous basis) has the following composition.

Al/Zr=3.5 Metal/Cl=1.2 Betaine/Zr=1.2

Al 5.64% 0.00209 mole

Zr 5.45% 0.000597 mole

Cl 7.95% 0.00224 mole

10 Betaine 8.39% 0.000716 mole

To this Betaine stabilized salt solution various other active phase components such as the glycols and additional water are added to make up the active phase. The amounts of the various active phase components along with the optional active phase ingredients such as monovalent and/or divalent salts and short chain (2-4 carbons) alcohols are optimized for skin feel as well as for RI index so as provide a clear, aesthetically pleasing emulsion gel.

Example 2

A Betaine-stabilized AP salt solution may be made by dissolving 18.15g of $\text{ZrOCO}_3 \times 8\text{H}_2\text{O}$ in 5.95 g of concentrated HCl (37%) and 20 g of water (such as deionized ("DI") water). After a clear solution is formed, 9.17 g of Betaine hydrochloride is added and stirred until dissolved. Subsequently, 22.65 g of ACH powder (Chlorhydrol from Reheis Chemical Co., Berkeley Heights, NJ) is added into the solution with additional DI water so that the total weight of the solution is 100 g. The solution is shaken or stirred to make sure the solution is clear. This 30% salt solution (anhydrous basis) has the following composition.

25 Al/Zr=3.5 M/Cl=1.2 Betaine/Zr=1.0

Al 5.64% 0.00209 mole

Zr 5.45% 0.000597 mole

Cl 7.95% 0.00224 mole

Betaine 7.00% 0.000597 mole

30

As in Example 1, this active is mixed with additional active phase components to render the active phase.

Alternatively the aluminum/zirconium tetra salt can be made separately according to, for example, Patent Application Number 10/185,299. The Betaine along with the other active phase ingredients is then post added to the active solution by mixing the components together at room temperature to render the active phase. This method of preparing the active phase results in a Betaine complexed active salt.

Examples 3-28

Examples 3-28 shown in Tables A through C describe some illustrative methods which can be used (but do not limit) to prepare gel emulsions in which the sample sizes are about 500 grams. The oil phase is prepared by weighing and combining silicone copolyol, cyclomethicone, fragrance and fragrance solubilizer along with any optional oil phase components in a beaker. The mixture is stirred at 400-600 rpm using a Lightnin' Mixer Model LI003. After the mixture becomes visually homogeneous, the active phase (see above description) are added to the oil phase while mixing. The entire mixture is mixed for 15 minutes. The mixture is then homogenized for 2-4 minutes at a reading of 50-70 on Powerstat Variable Transformer (Superior Electric Co., Bristol, CT) using a homogenizer from Greenco Corp. (Hudson, NH). Examples 8 and 9 are made with the same composition as Examples 6 and 7, respectively but additionally include an odor neutralizing alpha, beta-unsaturated ester as described above.

25

30

TABLE A

Ingredient (weight %)	Rx 3	Rx 4	Rx 5	Rx 6	Rx 7	Rx 8	Rx 9
Cyclomethicone DC 245	11.50	11.50	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Dimethicone copolyol/ Cyclomethicone (Dow Corning 5225C, 10%)	6.5	6.5	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50
PPG-3 myristyl ether	1.00	1.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Fragrance	1.0	1.0	1.00	1.00	1.00	0.9	0.6
Malodor counteracting alpha, beta unsaturated ester mixture	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.40
Active A**	55.0	55.0	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Active B***	0.0	0.0	0.00	0.00	65.00	0.00	65.00
Active B****	0.0	0.0	0.00	66.60	0.00	66.60	0.00
Wetchlor 100*****	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Water	13.2	12.2	11.6	0.00	1.60	0.00	1.60
Tripropylene glycol	4.0	6.0	0.0	0.00	5.00	0.00	5.00
MP Diol 2-methyl 1,3 propanediol	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
Dipropylene glycol	0.0	0.0	5.0	0.00	0.00	0.00	0.00
1,3 propanediol	0.0	0.0	0.0	5.00	0.00	5.00	0.00
Zinc chloride (70.5 w/w% aqueous solution)	0.0	0.0	2.6	2.60	2.60	2.60	2.60
NaCl	1.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00
Ethanol	3.5	3.5	3.5	3.50	3.50	3.50	3.50
Betaine	3.0	3.0	2.0	2.00	2.00	2.00	2.00
Propylene glycol	0.3	0.3	0.3	0.30	0.30	0.30	0.30

** Al 885 Aluminum Zirconium octasalt 35% in water solution from Reheis Chem. Co

*** Al dichlorohydrate 30% in water solution from Reheis Chem. Co.

**** Al dichlorohydrate 29% in water solution from Reheis Chem. Co.

5

10

15

TABLE B

Ingredient (weight %)	Ex. 10	Ex. 11	Ex.12	Ex. 13	Ex. 14	Ex. 15	Ex. 16
Cyclomethicone (DC 245)	10.7	11.00	11.00	8.50	11.0	11.0	11.0
Dimethicone copolyol/ Cyclomethicone (Dow Corning 5225C, 10%)	6.50	6.50	6.50	9.00	6.50	6.50	6.50
PPG-3 myristyl ether	1.80	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Fragrance	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Active A *	56.50	54.00	54.00	54.00	0.00	0.00	0.00
Active A**	0.00	0.00	0.00	0.00	52.60	52.6	52.2
Active B***	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00
Active B****	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00
Westchlor 100*****	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00
Water	13.70	13.40	14.40	12.8	13.8	14.90	18.2
Tripropylene glycol	0.00	4.5	3.5	4.70	3.6	3.6	4.5
MP Diol	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00
Dipropylene glycol	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	5.5	0.00
1,3 propanediol	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00
Zinc chloride (70.5 w/w% aqueous solution)	2.60	2.60	2.60	1.40	0.00	1.25	0.00
NaCl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.9	0.9
Ethanol	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	0.0
Betaine	3.00	2.00	2.00	3.6	6.50	2.25	4.2
Propylene glycol	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00

- 5 *Al-Zr tetrachlorohydrate complex (AZP 955), 35% in water solution containing 5% PG from Reheis Chem. Co.
 **Al-Zr tetrachlorohydrate complex (AZP 955), 36% in water solution containing 5% PG from Reheis Chem. Co.
 **** Aluminum dichlorohydrate complex (36% in water from Westwood Chemicals,
 10 Middletown, N Y)

11

W/O 2065/025523

PCT/US2004/029116

TABLE C

Ingredient (weight %)	Ex 17	Ex 18	Ex 19	Ex 20	Ex 21	Ex 22	Ex 23	Ex 24	Ex 25	Ex 26	Ex 27	Ex 28
Cyclomethicone (DC 245)	11.5	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
Dimethicone copolyol/ Cyclomethicone (Dow Corning 5225C, 10%)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
PPG-3 myristyl ether	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Fragrance	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Active A**	55.5	54.0	52.0	52.6	52.6	52.5	52.0	52.0	52.0	52.0	52.6	52.2
MP Diol	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dipropylene glycol	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tripropylene glycol	3.7	5.0	4.2	3.6	3.6	4.7	5.5	5.5	4.0	5.5	3.5	4.5
1,3 Propanediol	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Betaine	2.2	2.2	3.2	6.5	5.4	3.0	2.6	3.2	3.7	4.2	3.7	3.7
Water	12.5	13.5	15.6	13.8	14.9	15.5	15.2	14.9	15.6	14.3	14.95	15.2
Zinc chloride sol. (70.5 w/w% aqueous solution)	2.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.9	1.2	0.5	1.5	0.9
NaCl (granular)	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ethanol	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.75	3.5
Total												

**Al-Zr tetrachlorohydrate complex (AZP 955), 36% in water solution containing 5% PG from Reheis Chem. Co

1/2

CLAIMS

What is claimed is.

- 1 An elastomer-free, suspension-free, water-in-oil emulsion which is a clear gel having a clarity of 50 – 250 NTU at 21.0 degrees C, a viscosity >150,000 centipoise, and an
5 overall level of silicone emollients ≤ 3 weight %, wherein the clear gel comprises
(a) an internal phase comprising:
(i) 14-30 weight % of a glycine-free antiperspirant active with a low metal to chloride ratio in the range of 0.9-1.3:1 and stabilized by Betaine;
(ii) a high water content such that the water level of the entire composition is > 30
10 weight % water based on the total gel composition, and
(iii) 3.5-10 weight % of a glycol system comprising propylene glycol and a second glycol selected from the group consisting of glycols and polyglycols in which the total amount of propylene glycol in the total gel composition is ≤ 7.5 weight %, and
(b) an external phase comprising:
15 (i) one or more cyclomethicones having a flash point of 100 degrees C or less,
(ii) a silicone copolyol,
(iii) a fragrance solubilizer,
(iv) 0-0.45 weight % of an alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material or mixtures thereof; and
20 (v) 0-3 weight % of a silicone emollient;
wherein (1) all the amounts are based on the weight of the total formulation, (2) the maximum level of volatile linear silicones is ≤ 1 weight %, and (3) the external phase is free of silicone emollients that have a refractive index > 1.4200
- 25 2 A clear gel as claimed in Claim 1 wherein the external phase comprises
(a) 6.5-23.4 weight % of one or more cyclomethicones having a flash point of 100 degrees C or less,
(b) 0.6-0.9 weight % on an actives basis of a silicone surfactant having a hydrophilic lipophilic balance ≤ 8 ,
30 (c) 0.1-3.0 weight % of a non-siliconized organic fragrance solubilizer selected from the group consisting of silicone compatible straight or branched hydrocarbons with a molecular weight less than 1000, alkyl substituted phenyl esters with an alkyl carbon chain

length between C-1 to C-20, and ethoxylated and or propoxylated ethers with a carbon chain length from C-1 to C-25 and a degree of ethoxylation and/or propoxylation from 1-10;

(d) 0-3 weight % of a low refractive index, < 1.4200 at 21 degrees C, silicone emollient excluding (a) and (b) and selected from the group consisting of: (i) volatile linear polydialkylsiloxanes with a flash point is ≤ 100 degrees C, (ii) nonvolatile linear polydialkylsiloxanes with a flash point > 100 degrees C, (iii) silanols in which one or two of the alkyl groups of the foregoing materials (i) or (ii) are replaced with a hydroxyl group, and (iv) mixtures of any of the foregoing, provided that the maximum level of volatile linear silicone emollients is ≤ 1 weight %,

(e) 0-5 weight % fragrance; and

(f) 0.0 - 0.45 weight % of an α , β -unsaturated ester malodor counteracting material or mixtures thereof.

A clear gel as claimed in Claim 1 wherein the internal phase comprises

(a) 14-30 weight % on an anhydrous basis of the glycine-free antiperspirant active salt stabilized by Betaine and comprising either aluminum or aluminum and zirconium metals such that (i) if aluminum and zirconium salt are used then the metal/Cl ratio of the salt is in the range of 0.9 - 1.3:1, the Betaine/Zr ratio is in the range of 0.2-3.0:1 and the Betaine/aluminum molar ratio is in the range of 0.05-1.0:1, and (ii) if only aluminum salt is used then the aluminum/Cl ratio of the salt is in the range of 0.5 - 2.5:1, and the Betaine/Al ratio is in the range of 0.05-1.0:1,

wherein the Betaine stabilized and/or buffered antiperspirant active salt has a pH in the range of 2-4 when measured in water at a concentration of 15%,

(b) 30-70 weight % water;

(c) 3.5 - 10 weight % of a water soluble glycol system which comprises (i) at least 0.2% and at most 7.5% propylene glycol and (ii) an additional glycol component selected from the group consisting of ethylene glycol, diethylene glycol, triethylene glycol, tetraethylene glycol, propylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol, 1,3 propanediol, 2-methyl propanediol, methyl propanediol, 1,6-hexanediol, 1,3 butanediol, 1,4 butanediol, PEG-4 through PEG-600, PPG-9 through PPG-34, neopentyl glycol, trimethylpropanediol, 2,2 dimethyl-1,3propanediol, 2,2,4,4-tetramethyl-1,3-cyclobutane-

diol, and mixtures thereof in which the amount of propylene glycol in the glycol system does not exceed 7.5 %,

(d) 0-4 weight % of a monovalent or divalent ionizable, water-soluble inorganic or organic salts of the form M_aX_b , wherein

5 $a=1$, or 2, $b=1$ or 2,

M is a member selected from the group consisting of Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Ca^{+2} , Sr^{+2} and Zn^{+2} , and

10 X is a member selected from the group consisting of chloride, bromide, iodide, citrate, gluconate, lactate, glycinate, glutamate, ascorbate, aspartate, nitrate, phosphate, hydrogenphosphate, dihydrogenphosphate, formate, malonate, malate, succinate, carbonate, bicarbonate, sulfate, and hydrogensulfate,

(e) 0-5% of a water soluble carbon based agent with a refractive index > 1.4200 and selected from the group consisting of: glycerol, alanine, lysine, choline, diglycereth-7, triglycereth-7 citrate, glycereth-7 glycolate, glycereth-5 lactate, lauramidopropyl glycerol, 15 glycereth-5 lactate, glycereth-7 glycolate, and glycereth-20 benzoate, and

(f) 0-10 weight % of an alcohol having 2-4 carbons, wherein.

(i) all amounts are based on the weight of the entire composition,

20 (ii) the clear gel is an emulsion having a viscosity in the range of 150,000-600,000 centipoise,

(iii) the clear gel has a ratio of oil phase to water phase in the range of 10.90 to 24.76, and

(iv) the composition is free of glycine, borate crosslinkers, soap gelling agents, insoluble suspended materials and secondary water-soluble surfactants having an HLB value ≥ 9

25 4 A clear gel as claimed in Claim 2 wherein the internal phase comprises

(a) 14-30 weight % on an anhydrous basis of the glycine-free antiperspirant active salt stabilized by Betaine and comprising either aluminum or aluminum and zirconium metals such that (i) if aluminum and zirconium salt are used then the metal/Cl ratio of the salt is in the range of 0.9 - 1.31, the Betaine/Zr ratio is in the range of 0.2-3.01 and the 30 Betaine aluminum molar ratio is in the range of 0.05-1.01, and (ii) if only aluminum salt is

used then the aluminum/Cl ratio of the salt is in the range of 0.5 – 2.5 1, and the Betame/Al ratio is in the range of 0.05-1.0-1,

wherein the Betame stabilized and/or buffered antiperspirant active salt has a pH in the range of 2-4 when measured in water at a concentration of 15%,

5 (b) 30-70 weight % water;

(c) 3.5 -10 weight % of a water soluble glycol system which comprises at least 0.2% and at most 7.5% propylene glycol and an additional glycol component selected from the group consisting of ethylene glycol, diethylene glycol, triethylene glycol, tetraethylene glycol, propylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol, 1,3 propanediol, 2-methyl
10 propanediol, methyl propanediol, 1,6-hexanediol, 1,3 butanediol, 1,4 butanediol, PEG-4 through PEG-600; PPG-9 through PPG-34, neopentyl glycol, trimethylpropanediol, 2,2 dimethyl-1,3propanediol, 2,2,4,4-tetramethyl-1,3-cyclobutane-diol, and mixtures thereof in which the amount of propylene glycol does not exceed 7.5 %,

(d) 0-4 weight % of a monovalent or divalent ionizable, water-soluble inorganic or
15 organic salts of the form M_aX_b , wherein

$a=1$, or 2, $b=1$ or 2,

M is a member selected from the group consisting of Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Ca^{+2} , Sr^{+2} and Zn^{+2} , and

X is a member selected from the group consisting of chloride, bromide, iodide, citrate,
20 gluconate, lactate, glycinate, glutamate, ascorbate, aspartate, nitrate, phosphate, hydrogenphosphate, dihydrogenphosphate, formate, malonate, maleate, succinate, carbonate, bicarbonate, sulfate, and hydrogensulfate,

(e) 0-5% of a water soluble carbon based agent with a refractive index > 1.4200 and selected from the group consisting of glycerin, alanine, lysine, choline, diglycereth-7,
25 triglycereth-7 citrate, glycereth-7 glycolate, glycereth-5 lactate, lauramidopropyl glycerin, glycereth-5 lactate, glycereth-7 glycolate, and glycereth-20 benzoate, and

(f) 0-10 weight % of an alcohol having 2-4 carbons,
wherein.

(i) all amounts are based on the weight of the entire composition,

30 (ii) the clear gel is an emulsion having a viscosity in the range of 150,000-600,000 centipoise,

- (iii) the clear gel has a ratio of oil phase to water phase in the range of 10/90 to 24/76, and
(iv) the composition is free of glycine, borate crosslinkers, soap gelling agents, insoluble suspended materials and secondary water-soluble surfactants having an HLB value ≥ 9

- 5 5 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 comprising 9-20 weight % of the one or more cyclomethicones having a flash point of 100 degrees C or less.
- 6 A clear gel as claimed in one of Claims 1-4 comprising 0.5-2 weight % of the non-siliconized organic fragrance solubilizer
- 10 7 A clear gel as claimed in one of Claims 1-4 comprising 0.1-2.0 weight % of the silicone emollients, other than cyclomethicones, wherein the maximum level of volatile linear silicone emollients is ≤ 1 weight %
- 15 8 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 which is free of one or more members selected from the group consisting of volatile linear silicones, non-volatile silicones, waxes, cellulose, alginates and amino acids
- 20 9 A clear gel as described in any one of Claims 1-4 which further comprises contains 0.1 - 8.0 weight % of an amino acid or a mixture of amino acids
- 25 10 A clear gel as described in any one of Claims 1-4 comprising at least one amino acid and which is free of one or more members selected from the group consisting of volatile linear silicones, and non-volatile silicones
- 30 11 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 comprising 17-25 weight % of the antiperspirant active.
- 12 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 comprising 45-65 weight % water
- 13 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 comprising 4-8 weight % of the water soluble glycol system.

14 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 wherein the additional glycol component is selected from the group consisting of ethylene glycol, diethylene glycol, triethylene glycol, tetraethylene glycol, propylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol, 1,3 propanediol, 2-methyl propanediol, methyl propanediol, 1,6-hexanediol, 1,3
5 butanediol, 1,4 butanediol, PEG-4 through PEG-600; PPG-9 through PPG-34, neopentyl glycol, trimethylpropanediol, 2,2 dimethyl-1,3propanediol, 2,2,4,4-tetramethyl-1,3-cyclobutane-diol, and mixtures thereof.

15 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 in which the amount of propylene glycol does not exceed 5 weight %
10

16. A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 in which the salt is NaCl, CaCl₂ or ZnCl₂.

15 17 A clear gel as claimed in Claim 1 in which the alcohol is 1-8 % ethanol.

18 A clear gel as claimed in Claim 1 having a viscosity in the range of 200,000-350,000 centipoise.

20 19 A clear gel as claimed in to Claim 1 wherein the refractive index of the gel is between 1.4025 and 1.4150

20. A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 comprising an aluminum/zirconium salt and wherein the metal/Cl ratio is 0.9-1.1, the Betaine/Zr mole ratio is in the range of
25 0.4-1.5, and the Betaine:aluminum molar ratio is in the range of 0.05-0.26:1

21 A clear gel according to Claim 1 wherein the silicone surfactant is a silicone copolyol selected from the group consisting of compounds of Formulae I and II wherein

(a) Formula III is

30 $(R^{10})_3-SiO-[(R^{11})_2-SiO]_x-[Si(R^{12})(R^b-O-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_r-R^c)O]_y-Si(R^{13})_3$

Formula III

51

wherein each of R^{10} , R^{11} , R^{12} and R^{13} may be the same or different and each is selected from the group consisting of C1-C6 alkyl, R^b is the radical $-C_mH_{2m-}$, R^c is a terminating radical which is hydrogen, an alkyl group of one to six carbon atoms, an acyl group which is an ester with a terminating alkyl group of 1-4 carbons, or a phenyl group, m has a value of two to eight; p and s have values such that oxyalkylene segment $-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-$ has a molecular weight in the range of 200 to 5,000; the oxyalkylene segment has fifty to one hundred mole percent of oxyethylene units $-(C_2H_4O)_p-$ and one to fifty mole percent of oxypropylene units $-(C_3H_6O)_s-$, x has a value of 8 to 400, and y has a value of 2 to 40;

(b) Formula IV is.



Formula IV

wherein p has a value of 6 to 16, x has a value of 6 to 100, and y has a value of 1 to 20 and other moieties have the same definition as defined in Formula III, and

(c) alternate embodiments of both Formulae III and IV wherein the linking group R^b , the oxyalkylene segments, and the terminating radical R^c occupy positions bonded to the ends of the siloxane chain and are not bonded to a silicon atom in the siloxane chain.

22 A clear gel as claimed in Claim 1 wherein the non-silicomized fragrance solubilizer is selected from the group consisting of PPG-3 myristyl ether, hydrogenated polyisobutene, and C12-15 alkyl benzoate.

23 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 additionally comprising 0.1 - 1.0 weight % of a silicone emollient other than cyclomethicones.

24 A clear gel as claimed in Claim 1 comprising:

(a) 17-23 weight % of an external phase comprising.

(i) 8-20 weight % of one or more of the cyclomethicones,

(ii) 0.6-0.8 weight % of the silicone surfactant;

(iii) 0.5-2 weight % of the fragrance solubilizer;

(iv) 0-1 weight % of the silicone emollient,

(v) 0.0 - 0.45 weight % weight percent of an odor neutralizing alpha, beta unsaturated ester mixture; and

(vi) 0-10 weight % of a fragrance; and

(b) 77-83 weight % of an internal phase comprising

(i) 17-25 weight % on an anhydrous basis of the antiperspirant active salt;

(ii) 4-8% weight % of the water soluble glycol system which comprises at least 0.2% propylene glycol and an additional glycol component selected from the group consisting of dipropylene glycol, tripropylene glycol, 2-methyl 1,3 propanediol, 1,3 propanediol, methyl propylene glycol, PEG 400, and low molecular weight polyethylene glycol,

(iii) 2-8 weight % ethanol or propanol, and

(iv) 0.8-3 weight % of the monovalent or divalent ionizable, water soluble inorganic or organic salt;

wherein the amounts are based on the weight of the entire composition.

25 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 wherein the fragrance level is less than 0.1 weight % and the alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material is between 0.1 and 0.4 weight %.

26 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 wherein the fragrance level is between 0.1 and 2.0% and the alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material is between 0.1 and 0.4%.

27 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 or 25-26 comprising an alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material comprising a combination of two or more members selected from the following groups

25 (a) 3-phenyl-2-propenoic acid alkyl esters wherein R^1 is a substituent on the benzene ring and is an alkyl, an alkoxy, an aryl, or a substituted aryl, and R^2 is a substituent group replacing the carboxylic acid hydrogen to form the ester where R^2 has greater than 6 carbon atoms, an aryl, or a substituted aryl group, preferably, R^2 is a C6 to C12 alkyl or is a benzyl group, and

30 (b) an ester of fumaric or maleic acid having linear ester carbon chains from 3-9 carbons.

S3

28 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 or 25-26 comprising:

(a) an alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material comprising an *e*-phenyl propenoic acid ester selected from the group consisting of octyl methoxy cinnamate, phenylethyl cinnamate, and benzyl cinnamate, and

5 (b) an aliphatic unsaturated ester selected to be dihexyl fumarate.

29 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 or 25-26 comprising a combination of two or more members selected from the group consisting of

10 (a) 3-phenyl-2-propenoic acid alkyl esters wherein R^1 is a substituent on the benzene ring and is an alkyl, an alkoxy, an aryl, or a substituted aryl, and R^2 is a substituent group replacing the carboxylic acid hydrogen to form the ester where R^2 is a C6 to C12 alkyl or is a benzyl group, and

(b) an ester of fumaric or maleic acid having linear ester carbon chains from 3-9 carbons.

15

30 A clear gel as claimed in any one of Claims 1-4 or 25-26 wherein the alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material is a mixture of (a) an *e*-phenyl propenoic acid ester selected from the group consisting of octyl methoxy cinnamate, phenylethyl cinnamate and benzyl cinnamate and (b) dihexyl fumarate.

20

25

SS
X:

GEL TRANSPARENTE ANTITRANSPIRANTE CON BAJO CONTENID DE GLICOL

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una composición en gel libre de suspensión, libre de elastómero, de alta viscosidad, alta eficacia y transparente, la cual comprende un agente activo antitranspirante libre de glicina (preferentemente con una menor relación de metal a cloruro) estabilizado por trimetilglicina ("Betaína") y que contiene pequeñas cantidades de glicoles y bajos niveles de ingredientes no volátiles. La fase activa puede contener, además, una sal hidrosoluble ionizable monovalente o divalente. El gel se formula como un producto transparente que tiene reducido emblanquecimiento y pegajosidad, así como también una reducida imitación de la piel. Un agente neutralizante de olor el cual proporciona una mejorada protección al olor es un ingrediente adicional opcional el cual puede ser fácilmente incorporado dentro de la composición en gel.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La Solicitud de Patente de los Estados Unidos No 10/406 856, presentada el 4 de abril de 2003, comprende sales de circonio y/o aluminio con Betaína como un agente complejizante y agente amortiguador y que no contiene glicina. La Betaína puede usarse en su forma normal o como clorhidrato de Betaína. Las sales mejoradas de esta invención se pueden usar para formular antitranspirantes que tienen una eficacia mejorada. Tales antitranspirantes incluyen sólidos tales como barras y cremas (las cremas algunas veces están incluidas en el término "sólido blando"), geles, líquidos (tal como los que son adecuados para productos en bola) y aerosoles. Las formas de estos productos pueden ser suspensiones o emulsiones.

La Solicitud de Patente de los Estados Unidos No 10/607 099, presentada el 26 de junio de 2003, comprende sales de aluminio/circonio que contienen un agente complejizante tal como glicina y posteriormente estabilizadas con Betaína como agente complejizante y agente amortiguador. La cantidad de Betaína que se usa debería ser suficiente.

SS

2

para tener una relación general Betaína+glicina a Zr en el rango de 0,1-3,0 1 y, con preferencia, en el rango de 0,7-1,5 1, con una relación de Betaína a glicina de al menos 0,001 1 Las sales mejoradas de esta invención pueden usarse para formular antitranspirantes que tienen una mejorada eficacia

Los productos antitranspirantes son bien conocidos en la técnica Los antitranspirantes han aparecido en el mercado en formas vanadas de dosificación, como pueden ser barras, sólidos blandos, geles blandos, bola, aerosoles y cremas En general, estas formas de dosificación incluyen una solución del ingrediente activo en un solvente adecuado, una suspensión del ingrediente activo en un no solvente, o una dispersión o emulsión multifásica, en la cual una solución del ingrediente activo se dispersa en alguna fase continua o en la cual el ingrediente activo solubilizado constituye una fase continua

De las formas de dosificación citadas precedentemente, la forma en barra es un ejemplo de una forma sólida y el sólido blando y gel blando son formas espesadas que pueden o no ser sólidas (por ejemplo, bajo ciertas circunstancias, los geles pueden fluir) La forma en barra puede diferenciarse del sólido o gel blando en que, en una barra, el producto formulado puede retener su forma durante periodos prolongados de tiempo fuera del envase, mientras que el producto no pierde significativamente su forma (lo que permite una reducción parcial debido a la evaporación del solvente) Se puede usar el ajuste de las cantidades de agentes gelificantes o espesantes con el fin de formar un gel blando o una barra

Los geles o sólidos blandos pueden ser envasados adecuadamente en envases que tienen el aspecto de una barra, pero que permiten el suministro a través de aberturas (por ejemplo ranuras u orificios) sobre la superficie superior del envase Los productos sólidos blandos también se han denominado barras blandas o "smooth-ons", y en adelante serán genéricamente denominados "sólidos blandos" Se hace referencia a la patente de los Estados Unidos No 5 102 656, otorgada a Kasat, la patente de los Estados Unidos No 5 069 897, otorgada a Orr, y la patente de los Estados Unidos No 4 937 069, otorgada a Shin, cada una de las cuales describe tales sólidos blandos, incluyendo sus características físicas tales

56

57

3

como viscosidad y dureza. El contenido de cada una de estas tres patentes de los Estados Unidos se incorpora en la presente por referencia en su totalidad para la descripción de las características de los sólidos blandos y los envases adecuados para tales productos.

Recientemente, ha existido una actividad significativa para desarrollar barras y geles blandos antitranspirantes, transparentes, particularmente para proporcionar barras y geles blandos que tienen una eficacia incrementada (por ejemplo, al proporcionar cantidades incrementadas de agente activo antitranspirante en las barras y geles blandos), características cosméticas mejoradas (incluyendo un emblanquecimiento, residuo y pegajosidad reducidos), y reducido potencial de irritación en la piel (por ejemplo, proporcionar un producto que es "suave").

La Patente de los Estados Unidos No. 4,944,938, otorgada a Potini, revela geles desodorantes y antitranspirantes de rápido secado, sin alcohol y transparentes, los cuales son estables tanto a temperatura ambiente como a temperaturas mayores, que no producen picazón y no dejan residuo blanco sobre la piel. El gel está libre de agentes gelificantes, ceras, arcillas o alcoholes monohídricos que tienen 2-8 átomos de carbono. Los geles utilizan alcoholes trihídricos de 3-5 átomos de carbono como agentes de acoplamiento, los cuales actúan como solubilizantes en el sistema y mantienen al sistema estable y transparente. Los geles pueden incluir una sal activa de aluminio, un emoliente insoluble en agua volátil, tal como benzoato de isoestearilo, un emoliente soluble tal como éter cetílico, solubilizantes tal como propilenglicol y glicerina, siloxanos volátiles, y agua.

Algunos materiales celulósicos, tal como hidroxipropilcelulosa, entre otros, son compatibles con sales de metal polivalente y se han usado en la fabricación de lociones transparentes. Estos materiales celulósicos, sin embargo, deben prepararse con un alto porcentaje de agua o alcohol para asegurar la solubilización del ingrediente activo. Las formulaciones resultantes, además de un alto potencial de irritación, son pegajosas y su eficacia es baja, cuando son a base de alcohol, y exhiben pegajosidad y un período de secado largo cuando son a base de agua.

Recientemente se han comercializado geles blandos antitranspirantes

57

transparentes (que se han suministrado a partir de envases que tienen el aspecto de una barra), que consisten en emulsiones viscosas de fase interna alta. Estos geles blandos exhiben algunas ventajas respecto de las barras mencionadas en lo precedente, particularmente las barras transparentes a base de acetal, ya que la selección de los ingredientes de formulación está menos restringida (por ejemplo, se puede utilizar agua), y con frecuencia la pegajosidad o adherencia se puede reducir significativamente. En lo que respecta a estas emulsiones, obsérvense las patentes de los Estados Unidos Nos. 4 673 570, otorgada a Soldati, y 4 900 542, otorgada a Parrotta et al. Estas dos patentes de los Estados Unidos describen composiciones antitranspirantes gelificadas transparentes, libres de ceras y agentes gelificantes convencionales, que contienen un fluido de silicona volátil, un emulsionante de silicona, un emulsionante auxiliar desestabilizante, agua, un emoliente no volátil, un agente de acoplamiento, un componente antitranspirante activo y agentes auxiliares tales como perfume, agentes colorantes, etc. La silicona emulsifica un fluido de silicona de copoliol de dimeticona-ciclometicona comercializado por Dow Corning Corporation bajo la formulación de marca registrada DOW CORNING 3225C. En particular, según la Patente de los Estados Unidos No. 4 673 570, reivindicación 1, es "de alrededor de 10-25% en peso de un fluido de copolisilicona de ciclometicona-dimeticona (igual que 1,0-2,5% en una base de agentes activos). El contenido de estas dos patentes de los Estados Unidos se incorporan en la presente en su totalidad por referencia con respecto a las características de las invenciones descritas allí.

También debe destacarse la Publicación PCT (solicitud internacional) No. WO 92/05767. Este documento de patente describe un producto cosmético en gel transparente que tiene una viscosidad de por lo menos aproximadamente 50 000 cps a 21 grados C y un índice de refracción de 1,3975-1,4025 a 21 grados C, y que tiene una transparencia óptica mejor que 50 UTN (Unidades de Turbidez Nefelométrica) a 21 grados C, siendo el producto una emulsión con una fase acuosa en la cual se incorpora un ingrediente activo y con una fase oleosa. Los índices de refracción (medidos a 5893 Angstrom) de las fases oleosa y acuosa compatibilizan hasta 0,0004.



La fase oleosa incluye un emulsionante que, cuando se mezcla adecuadamente con el componente de fase acuosa, proporciona una emulsión agua en aceite, y la fase acuosa incluye una o una combinación de diversas especies polares tales como agua, propilenglicol, sorbitol y etanol. La fase acuosa incluye el ingrediente activo desodorante y/o antitranspirante. El contenido de esta Publicación PCT (solicitud internacional) N° 92/05767 se incorpora en la presente en su totalidad por referencia.

La Patente de los Estados Unidos No 6 007 799, cedida al mismo propietario que este caso, describe geles cosméticos transparentes que son emulsiones de agua en aceite y que comprenden por lo menos un agente de acoplamiento, fluidos de silicona y un agente activo de superficie de silicona sustituido con alquilo alcoxlado.

Las Patentes de los Estados Unidos Nos 5 587 153 y 5 863 525, otorgadas a Gillette, también describen productos en gel que 1) contienen silicona en la fase oleosa y 2) no controlan el contenido de propilenglicol.

La Patente de los Estados Unidos No 5 925 338, otorgada a Gillette, describe un gel transparente que comprende cantidades seleccionadas de diversos tipos de siliconas.

La Patente de los Estados Unidos No 6 419 910 cedida a Unilever describe una emulsión transparente y una composición antitranspirante y desodorante de tipo gel que comprende una emulsión agua en aceite la cual está esencialmente libre de glicoles y alcoholes de cadena media e inferior. La composición comprende 25-35% de una fase oleosa que comprende por lo menos un éster no volátil o por lo menos una silicona no volátil, en donde al menos un ingrediente soluble de fase oleosa tiene un índice de refracción de alrededor de 1,40 a alrededor de 1,45. La fase activa contiene un componente de glicol no simple, hidrosoluble, que eleva el índice de refracción de la solución acuosa.

La Patente de los Estados Unidos No 6 410 002 y la Solicitud de Patente de los Estados Unidos 2002/10051138 A1, también cedida a Unilever, describe una emulsión transparente esencialmente libre de glicol y una composición antitranspirante y desodorante de tipo gel, en la cual la fase acuosa se diferencia, además, por contener al menos un glicol de óxido de

59

~~6~~

etileno polimérico y está esencialmente libre de glicoles y alcoholes de cadena media e inferior

El numero de publicación de la solicitud de Patente de los Estados Unidos 2004/0001795 A1 (fecha de publicación Enero 1, 2004) presentada recientemente por Reheis, describe una sal antitranspirante de alta eficacia libre de glicina que comprende una tetrasal de aluminio y circonio con baja relación de M CI

La Solicitud de Patente de los Estados Unidos Número de Sene 10/625 038, presentada recientemente por Reheis, describe una sal antitranspirante de alta eficacia libre de glicina que comprende una octasal de aluminio y circonio con baja relación de M CI

Adicionales ejemplos para elaborar estos tipos de complejos de sal se describen en la solicitud de Patente de los Estados Unidos Numero de Sene 10/406,856, presentada el 4 de abril del 2003 y Número de Serie 10/607,099, presentada el 26 de Junio del 2003

La Patente de los Estados Unidos No 6 042 816 describe composiciones de sal antitranspirantes de mejorada eficacia que contienen calcio y un aminoácido o un hidroxácido, métodos para preparar tales composiciones de sal antitranspirante de mejorada eficacia, soluciones acuosas estabilizadas de tales composiciones de sal antitranspirante de mejorada eficacia y composiciones tópicas que contienen tales composiciones de sal antitranspirante de mejorada eficacia

La Patente de los Estados Unidos No 6 468 512 cedida a Avon, describe una composición en gel antitranspirante/desodorante transparente La composición es una emulsión de agua en aceite, cuya viscosidad es de alrededor de 7 000 cps a alrededor de 25 000 cps y una transparencia de alrededor de 30 UTN o menos La composición tiene además un agente activo antitranspirante, agua, agente gelificante de silicona y uno o más aceites de silicona

La Patente de los Estados Unidos No 6 485 716, cedida al mismo propietario que el presente caso, describe una composición en gel, libre de elastómeros, transparente, que comprende a) 0,1-25% en peso de agente activo antitranspirante que tiene una baja relación metal a cloruro en el rango

T

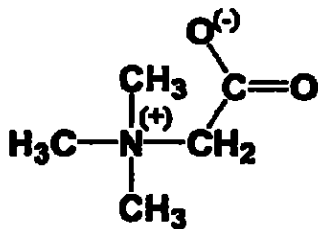
de 0,9-1,3 1, b) 9-23,95% en peso de una o más siliconas volátiles que tiene un punto de inflamación de 100 grados centígrados o menos, c) 0,05-0,5% en peso de un tensioactivo de silicona que tiene un valor de HBL menor o igual que 8, d) 30-70% en peso de agua, e) 0-50% en peso de solventes orgánicos hidrosolubles seleccionados, y f) 0-10% en peso de un emoliente, en donde la composición es un gel líquido cuya viscosidad está en el rango de 0,05 a 50 Pa s y una relación de fase oleosa a fase acuosa en el rango de 10 90 a 24 76

La Patente de los Estados Unidos No 6 500 412, cedida al mismo propietario que este caso, describe una emulsión de agua en aceite, transparente y no pegajosa que comprende a) 65-90% en peso de una fase interna que comprende 5-35% en peso de una sal antitranspirante (base anhidra) que tiene una relación de metal cloruro en el rango de 0,9-1,4 1, 5-15% en peso de tripropilenglicol, y 35-70% en peso de agua, y b) 10-35% en peso de una fase externa que comprende 1-40% en peso de una silicona volátil que no es un elastómero, 0,1-5% en peso de un tensioactivo de copoliol de silicona, y 0-20% en peso de una silicona no volátil que no es un elastómero, en donde la composición está libre de (1) alcoholes C1-S saturados, (2) propilenglicol agregado, (3) agentes gelificantes de elastómero, (4) agentes gelificantes de jabón, (5) agentes gelificantes de borato y (6) agentes de acoplamiento, y en donde todas las cantidades están en un porcentaje en peso basado en el peso total de la composición

La Betaína (definida más abajo) de esta invención no es un tensioactivo y se ha descubierto que tiene propiedades que son importantes en el campo de las sales antitranspirantes que contienen circonio La Betaína utilizada en esta invención es un producto natural encontrado en varias plantas de la familia *Chenopodiaceae*, y también en el pescado y legumbres seleccionadas Con frecuencia extraída de la remolacha azucarera (*Beta vulgaris*), se describe como una molécula extremadamente versátil con un amplio rango de aplicaciones suplemento dietario, antiirritante, humectante de la piel, agente suavizante de la piel, agente acondicionador de la piel, promotor de la cicatrización de heridas y componente en composiciones cosméticas destinadas a pieles envejecidas y

dañadas

La Betaína en la nomenclatura IUPAC es una sal interna de hidróxido de l-carboxi-N,N,N-trimetilmetanamínio, con nombres alternativos que incluyen betaína de carboximetil-trimetil-amonio o sal interna de hidróxido de (carboximetil)trimetilamonio o betaína de glicina o betaína de glicol o betaina de glicil o trimetilglicina o trimetilglicol. Por resultar más conveniente en la presente, el material de la Fórmula 1 ($C_5H_{11}NO_2$, masa = 117,08 amu, peso molecular = 117,15, análisis como C 51,26, H 9,46, N 11,96, O 27,32) será llamado Betaína



Fórmula I

La Betaína aparece en numerosas patentes, con una amplia gama de aplicaciones

La patente alemana DE 19725087 se refiere a formulaciones de emulsión aceite en agua para cosmetología y dermatología para leve protección, que contiene micropigmentos inorgánicos hidrofóbicos y tensioactivos hidrofílicos

La Publicación PCT WO 97/23594 describe composiciones de limpieza para la piel con mejorada actividad antimicrobiana, las cuales comprenden 0,1-30% de un emulsionante anfotérico, zwitterónico, no iónico, aniónico y/o catiónico, 0,00001-5% de un compuesto de Ag (AgCl, 10 Ag₂CO₃, etc.), depositado en un material de soporte inerte particulado (óxidos de metal, especialmente TiO₂) como agente antimicrobiano, y H₂O. Una composición típica contiene cetilbetaína

La patente japonesa JP 2001163752 describe composiciones cosméticas de maquillaje de larga duración que comprenden polvos de

polimero brillante tipo placa y antitranspirantes

La patente europea EP 1005853 describe el uso de betainas como antitranspirantes. Los ácidos carboxílicos sustituidos con mono-, di y trimetilamonio $R^1R^2R^3N+(CH_2)_nC(O)O^-$ ($R^1-R^3 = H, Me, n = 1-10$) son activos como antitranspirantes y son compatibles con la piel y con otros constituyentes convencionales de composiciones antitranspirantes y desodorantes.

La Patente Europea EP 1005852 describe el uso de betaínas funcionalmente sustituidas como antitranspirantes. Los ácidos carboxílicos sustituidos con mono-, di y trimetilamonio $R^1R^2R^3N+(CH_2)_nCHX(CH_2)_mC(O)O^-$ y/o $X(CH_2)_n(CH(N+R^1R^2R^3)(CH_2)_mC(O)O^-$ ($R^1-R^3 = H, Me, m, n = 1-8$) son activos como antitranspirantes y son compatibles con la piel y con otros constituyentes de antitranspirantes y composiciones desodorantes convencionales.

La Patente Japonesa JP 11130652 describe cosméticos humectantes y acondicionadores de la piel que contienen minerales de arcilla y betaínas de bajo peso molecular para inhibir la liberación de ácido pirrolidonicarboxílico (un factor humectante natural) de la piel humana.

La Patente Alemana DE 2610225 describe a las sales de aluminio de cloruro de betaína como útiles para inhibir úlceras, para tratar la gastritis, promover la cicatrización de heridas y como antitranspirantes y desodorantes.

La Publicación PCT WO 61/62222 describe composiciones cosméticas que contienen fosfolípidos y aminos cuaternarios. La invención se refiere a una composición cosmética, especialmente para el uso en pieles envejecidas y/o dañadas, cuya composición comprende, además de agua, por lo menos una sustancia que forma estructuras laminares con el agua. Se describen composiciones que incluyen Betaína.

La Publicación PCT WO 01/47479 cedida al mismo propietario que este caso describe composiciones humectantes cosméticas que contienen compuestos de amonio cuaternario. Se describen composiciones con cocamidopropilbetaína.

La Publicación PCT WO 01/39730 describe una composición cosmética que contiene turba y betaina

La Publicación PCT WO 97/46246 se refiere a preparaciones complejas para uso tópico que contienen Betaina para estimular los procesos celulares y fisiológicos

La Publicación PCT WO 91/18588 presenta un método para reducir las propiedades irritantes de una composición cosmética mediante la adición de derivados de Betaína

La Patente Japonesa JP 03033266 describe telas modificadas recubiertas con una mezcla de dodecylbetaina y otros ingredientes para controlar el cambio del pH en la piel durante la transpiración

Aunque se conocen diversas composiciones en gel cosméticas que incluyen composiciones antitranspirantes y desodorantes que son transparentes, todavía se desea proporcionar una composición en gel cosmética (por ejemplo, una composición en gel transparente antitranspirante y/o desodorante) que tenga una eficacia mejorada en comparación con otros productos, especialmente otros productos en gel en venta en los comercios. La Betaína es capaz de estabilizar adicionalmente las sales antitranspirantes y de este modo mantener o incrementar su eficacia en el tiempo

Con relación al cubrimiento de olor y a las tecnologías neutralizantes, se ha reportado que un número de materiales tienen propiedades de contra-interacción al mal olor solos o en combinación con fragancias. Los modos de acción de estos materiales y composiciones se ubican dentro de algunas clases generales las cuales incluyen (a) materiales de fragancias o precursores de los mismos los cuales ocultan la percepción de materiales mal olorosos, (b) materiales y composiciones que destruyen las bacterias o interrumpen los procesos por medio de los cuales las bacterias que están sobre la piel o en el ambiente convierten los materiales no olorosos en compuestos volátiles mal olorosos, (c) materiales y composiciones que suprimen la volatilidad de los materiales indeseables a través de adsorción o absorciones químicas o mediante la reacción química con volátiles del mal olor que los convierten en no volátiles, (d) materiales y composiciones que, mientras no están altamente olorosos por sí mismos, encubren la quicio-

—H—

recepción de los materiales mal olorosos por la nariz humana. Gran parte del arte previo se relaciona con la reducción de los malos olores utilizando una combinación de uno o más de los mecanismos anteriormente mencionados.

En la Patente de los Estados Unidos No. 6,495,097 de Streit y colaboradores se divulga una composición y un método de uso para reducir los agentes desagradables que comprenden un componente seleccionado del grupo que consiste de fragancias, sabores, portadores sin fragancia y mezclas de los mismos, con ácido subdeciánico y/o un derivado del mismo, en una cantidad efectiva para reducir los agentes desagradables y permitir la liberación del componente a partir de la composición.

Se conoce que las fragancias pueden ser diseñadas para contrarrestar los malos olores. Los materiales de fragancia que son más comunes para encubrir un mal olor son aquellos que contienen una unión doble de carbón-carbón conjugada con uno o más grupos carbonilo. Los aldehídos son los materiales más comúnmente utilizados de esta clase para contrarrestar los malos olores con aquellos más comúnmente utilizados para propiedades desodorantes siendo el trimetil hexanal, otros alquil aldehídos, benzaldehído, y vainilina. Por ejemplo, la Solicitud de Patente Europea 0404470 divulga el uso de materiales de fragancia con buena eficacia en la reducción del mal olor, y la Solicitud de Patente Europea 0545556 divulga mezclas de materiales de fragancia que encubren los malos olores. El solo uso de materiales de fragancia, sin embargo, puede limitar los tipos de fragancias que un perfume pueda crear.

Se han mostrado también otros materiales que tienen propiedades que contrarrestan el mal olor ("MOC"). Schleppnik, Número de Patente de los Estados Unidos 4,622,221 ("Schleppnik '221") divulga el uso de alcoholes de ciclohexilo y derivados de éster en refrescantes de ambiente. Kulka, Número de Patente de los Estados Unidos 3,074,891 divulga los ésteres de ácidos monocarboxílicos alfa-, beta-insaturados como contrarrestantes del mal olor. Kulka, Patente de los Estados Unidos No. 3,077,457 divulga ésteres de ácido fumárico como contrarrestantes del mal olor. Schleppnik, Patente de los Estados Unidos 4,187,251 divulga cetonas de alquilo ciclohexilo alquilo como contrarrestantes del mal olor. Schleppnik, Patente

de los Estados Unidos 4,310,512 divulga el uso de derivados de ácidos acéticos y propiónicos, y Schleppnik y colaboradores, Patente de los Estados Unidos 4,009,253 divulga el uso de 4-ciclohexil-4-metil-2-pentanona como un contrarrestante del mal olor. Estos materiales, sin embargo, no son capaces de neutralizar todos los tipos de grupos funcionales que están contenidos en las moléculas que producen el mal olor. Todas las Patentes de los Estados Unidos discutidas arriba se incorporan aquí a modo de referencia tal como si se divulgaran en su totalidad aquí con respecto a la enseñanza de sustancias que puedan contrarrestar los malos olores.

En la Patente de los Estados Unidos 6,610,648 de McGee y colaboradores, se divulgan composiciones que contrarrestan el mal olor con baja intensidad al olor, que contengan compuestos carbonilo alfa, beta-insaturados. Aunque estas composiciones que contrarrestan el mal olor reducen la percepción de una variedad de malos olores, no es aparente que dichas composiciones puedan también encubrir la intensidad de la fragancia percibida. La solicitud de patente arriba mencionada se relaciona con el uso de contrarrestantes del mal olor que se muestran como atomizadores de desodorante, sólidos blandos y sólidos, y atomizadores antitranspirantes, sólidos blandos, y sólidos y que demuestran la inhibición de un olor de sudor sintético aplicando una solución alcohólica de dicha composición que contrarresta el mal olor a una almohadilla de algodón con mal olor. Sin embargo, no se presentan o relacionan ejemplos en donde un efecto que contrarresta el mal olor in vivo se demuestra mediante el suministro en dicha composición contrarrestante al mal olor a una axila humana a partir de una composición de emulsión antitranspirante oleosa.

Mientras se conocen varias composiciones cosméticas de gel, incluyendo composiciones antitranspirantes y desodorantes que son transparentes, todavía es deseable suministrar una composición cosmética en gel (ejemplo antitranspirante transparente y/o composición desodorante en gel) la cual tiene una eficacia mejorada en comparación con otros productos, especialmente otros productos en gel comercialmente disponibles. Conforme a un primer aspecto de la presente invención, se logran vanos de los objetos precedentes mediante una emulsión de alta viscosidad que tiene

(1) una fase acuosa que contenga agua (o agua o un solvente orgánico hidrosoluble como se define en lo precedente), el agente activo antitranspirante que contiene metales de circonio y aluminio que tienen una baja relación de M Cl (0,9 a 1,3 1) y estabilizado con Betaina, (2) una fase oleosa que contiene un material orgánico volátil o material de silicona, y la composición que además incluye (3) un tensioactivo a base de silicona adecuado tal como un agente activo superficial de siloxano sustituido con alquilo, alcoxlado, en una cantidad de 0,6-0,9% en peso (en base a agentes activos), el cual es adecuado para formar un gel de alta viscosidad (> 150 000 cps) como se describe en lo precedente y (4) un solubilizante de fragancia adecuado tal como éter minstilico que ayuda a solubilizar los aceites de fragancias en la fase oleosa predominantemente a base de silicona

Otro objeto de la invención es proporcionar productos que tengan (a) un emblanquecimiento reducido, (b) poca pegajosidad, (c) un perfil de rápido secado y (d) un potencial para una reducida irritación de la piel en comparación con los productos en venta comercialmente. Es aun otro objeto de la invención proporcionar productos antitranspirantes/desodorantes en gel los cuales son libres de un alto índice de refracción soluble en aceite (> 1,420) emolientes (lo cual tiende a disminuir el tiempo de secado de la composición en gel debido a su baja volatilidad) Esta invención tiene una fase oleosa con un índice de refracción relativamente bajo cuando se lo compara con otros geles transparentes, lo cual reduce el nivel de agentes de compatibilización del índice de refracción a base de silicona u orgánicos hidrosolubles (tales como glicoles y otros alcoholes monohídricos o polihídricos, sales inorgánicas monovalentes o divalentes ionizables, azúcares, ésteres y aminoácidos) utilizados para compatibilizar el índice de refracción de la fase acuosa (interna) con la fase oleosa (externa) para obtener un gel transparente

Es un objeto adicional de esta invención proporcionar composiciones antitranspirantes y/o desodorantes las cuales no son tan sensibles a la degradación de fragancia como otros productos con bajas relaciones metal Cl de los cuales se podría esperar que degraden fragancias Las

fórmulas de esta invención son libres de agentes de amortiguador que contengan grupos amino nucleofílicos tales como la estabilidad mejorada que exhibe la glicina de (1) fragancias y (2) compuestos de éster carbonilo alfa, beta insaturados que neutralizan el olor

SÍNTESIS DE LA INVENCION

Las composiciones de esta invención se pueden utilizar como antitranspirantes y/o desodorantes. La invención es una emulsión de agua en aceite, libre de elastómeros, de alta viscosidad (>150 Pa s), de gel transparente (50-250 UTN a 21,0 grados C) que tiene un nivel general de emolientes de silicona $\leq 3\%$ en peso, en donde el gel transparente comprende

(a) una fase interna (agua) que comprende

(i) 14-30% en peso de un agente activo antitranspirante libre de glicina con una baja relación metal a cloruro en el rango de 0,9-1,3 1 y estabilizado con Betaína,

(ii) Un alto contenido en agua en forma tal que el nivel de agua de la composición completa es $> 30\%$ en peso de agua con base en la composición total en gel, y

(iii) 3,5-10% en peso de un sistema de glicol que comprende propilenglicol y un segundo glicol seleccionado a partir de grupo que consiste de glicoles y poliglicoles en donde la cantidad total de propilenglicol en la composición total en gel es $\leq 7,5\%$ en peso, y

(b) una fase externa (aceite) que comprende

(i) una o más ciclometiconas que tienen un punto de inflamación de 100 grados C o menos (por ejemplo, una o más de ciclometiconas D4, D5 y D6),

(ii) un copoliol de silicona, y

(iii) un solubilizante de fragancia, y

(iv) 0-0,45% en peso (particularmente 0,05 a alrededor de 0,45% en peso) de un material de éster alfa beta-insaturado que contrarresta el mal olor, (o mezclas de los mismos),

(v) 0-3% en peso de un emoliente de silicona,

en donde (1) todas las cantidades se basan en la formulación total, (2) el máximo nivel de siliconas lineales volátiles (si se utilizan) es $\leq 1\%$ en peso, y (3) la fase externa es libre de emolientes de silicona que tengan un índice refractivo $> 1,4200$

Una modalidad particular está libre de aminoácidos. Otra modalidad que contiene aminoácidos que proporcionó la composición en gel es aún libre de glicina.

Estos geles cosméticos se secan rápidamente debido a la combinación de bajos niveles de materiales no volátiles en la fase oleosa.

Opcionalmente, se puede utilizar sal monovalente o divalente como índice de refracción que modifique los agentes en la fase acuosa de manera de compatibilizar el índice de refracción de la fase oleosa, obteniéndose así un gel transparente.

La presente invención puede también contener como un ingrediente opcional por lo menos un éster alfa, beta-insaturado que contrarreste el mal olor o mezclas de dichos materiales. Si se incorpora dentro de la composición antitranspirante y/o desodorante definida en esta invención, el nivel de componentes que contrarrestan el mal olor en la composición de fórmula terminada se encuentra dentro de una ventaja efectiva estrechamente definida, la definición de lo cual no es obvio sin la evaluación de la desodorancia in-vivo. Esta invención identifica el nivel óptimo de la composición que contrarresta el mal olor para suministrar un beneficio de control de olor perceptible cuando se suministra a partir de un gel antitranspirante y/o desodorante como estando en el rango de alrededor de 0,05 a alrededor de 0,45% en peso con base en la composición completa en gel. Los materiales esteres de alfa, beta-insaturado que contrarrestan el mal olor se incorporan dentro de la fase oleosa de la composición antitranspirante. Con base en la composición química de estos componentes que contrarrestan el mal olor los cuales incluyen, pero no están limitados a, aquellos divulgados en la Patente de los Estados Unidos 6,610,648 (Givaudan) y patente de los Estados Unidos 6,495,097 (Shaw y colaboradores) no es obvio que ellos deben ser estables en un gel antitranspirante y/o desodorante que contiene una sal activa antitranspirante.

de mayor acidez (baja M Cl) Por ejemplo, en esta invención la mezcla de éster alfa, beta insaturado que neutraliza el olor demuestra una estabilidad inesperada en las composiciones antitranspirantes arriba mencionadas que contienen una baja relación metal cloruro (M Cl) de sales libres de glicina. En contraste, estas composiciones que contrarrestan el mal olor son inestables cuando se formulan dentro del gel, crema y composiciones líquidas en gel que comprenden sales activas antitranspirantes que contienen glicina en donde la relación metal/Cl de la sal es baja (baja siendo definida para tetra u octasales de aluminio circonio en donde la relación metal/Cl está en el rango de 0,9 – 1,3 1, la relación glicina/Zr es $> 1,2$, para sales de aluminio, el aluminio a la relación de cloruro está en el rango de 0,5 – 2,5 1, la relación de glicina/Al está en el rango de 0,05 – 0,26 1)

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La invención es una emulsión de agua en aceite, libre de elastómeros, de alta viscosidad ($> 150 \text{ Pa s}$), de gel transparente (50-250 UTN a $21,0^\circ \text{C}$) que tiene un nivel general de emolientes de silicona $\leq 3 \%$ en peso en donde el gel transparente comprende, por ejemplo, una fase externa que comprende (en porcentajes que se basan en la composición de fórmula total)

(a) 6,5-23,4% en peso (más particularmente 9-20% en peso) de una o más ciclometiconas que tienen un punto de inflamación de 100°C o menos,

(b) 0,6-0,9% en peso en una base activa (particularmente 0,6-0,8%) de un tensioactivo de silicona que tiene un valor de HLB (equilibrio hidrofílico-lipofílico) ≤ 8) tal como un copoliol de silicona (la base de agentes activos es la cantidad real de copoliol, ya que, con frecuencia, el copoliol se encuentra con un portador tal como ciclometicona, por ejemplo, como un material de agentes activos al 10%),

(c) 0,1-3,0% en peso de un solubilizante de fragancia orgánico no siliconado (particularmente 0,5-2%) que consiste en hidrocarburos lineales o ramificados compatibles con silicona con un peso molecular menor que 1000, ésteres de fenilo sustituidos con alquilo con una longitud de la cadena de

carbonos del alquilo entre C-1 a C-20, y éteres etoxilados y/o propoxilados con una longitud de la cadena de carbonos de C-1 a C-25 y un grado de etoxilación y/o propoxilación de 1-10 (por ejemplo, un miembro del grupo que consiste en poliisobuteno hidrogenado (Poliiso 250), benzoato de alquilo C12-15 (FINSOLV TN) y éter miristílico PPG-3 (en particular éter miristílico PPG-3) que pueden ayudar a solubilizar los aceites de fragancias en la otra fase oleosa diferente totalmente a base de silicona y que no afecta negativamente las características de sensación en la piel y de secado de la composición (Un panel de 10 miembros entrenado evaluó los atributos de la sensación estética en la piel, tales como la humedad, la pegajosidad y el residuo, tanto en el antebrazo como debajo del brazo, calificando algunos de los geles antitranspirantes descritos en esta invención junto con un gel comercial. Se notaron diferencias significativas en el rendimiento entre algunas de las fórmulas descritas en la presente y un gel comercial en el nivel de confianza del 95%)

(d) 0,3% en peso (particularmente 0-2,5% en peso o 0,1-1,0% en peso) de emolientes de silicona (excluyendo por definición a (a) y (b) de esta sección) de un índice de refracción bajo ($n_R < 1,4200$ a 21 grados C) seleccionados del grupo que consiste en (i) polidialquilsiloxanos lineales volátiles con un punto de inflamación ≤ 100 grados C (particularmente dimeticonas de baja viscosidad), (ii) polidialquilsiloxanos lineales no volátiles con un punto de inflamación > 100 grados C, y (iii) silanoles (por ejemplo, dimeticonoles tales como DC 9023 y DC 1501 de Dow Corning), en los que uno o dos grupos alquilo de los materiales precedentes (i) o (ii) están reemplazados con un grupo hidroxilo, y (iv) mezclas de cualquiera de los anteriores (nótese que también se pueden usar combinaciones de estos emolientes de silicona de bajo índice de refracción, sin embargo, el nivel máximo de emolientes de silicona lineales volátiles todavía debe ser $\leq 1\%$ en peso (obsérvese que una forma de realización particular de la invención está libre de siliconas lineales volátiles (por ejemplo, dimeticonas volátiles) y/o libre de siliconas no volátiles)

(e) 0-5% en peso de fragancia o componente que cubre olores, y

(f) 0-0,45% en peso de un éster alfa, beta-insaturado tal como un material

que contrarresta el malolor

Esta fase externa puede estar conveniente combinada con una fase interna, por ejemplo, una fase interna que comprende

(a) 14-30% en peso sobre una base anhidra (en particular, 17-30% en peso y, más en particular, 17-25% en peso) de una sal activa antitranspirante libre de glicina, estabilizada además con Betaína, que comprende aluminio o metales de circonio y aluminio en donde la elección de los componentes es tal que (i) si se usa aluminio y circonio, entonces la relación de metal/Cl de la sal debería ser baja, tal como 0,9-1,3 1 (más particularmente en el rango de 0,9-1,05 1), la relación de Betaína/Zr debería estar en el rango de 0,2-3,0 1 (particularmente 0,4 1,5 1) y la relación molar de Betaína aluminio, en el rango de 0,05-1,0 1 (en particular 0,05-0,26 1), (ii) si solamente se usa sal de aluminio la relación de aluminio/Cl de la sal debería estar el rango de 0,5-2,5 1, la relación de betaína/Al debería estar en el rango de 0,05-1,0 1, en donde la sal activa antitranspirante amortiguada y/o estabilizada con betaína tiene un pH en el rango de 2-4 (cuando se mide en agua a una concentración de 15%) (note que la Betaína sirve para el doble propósito de amortiguador además de agente de compatibilización del índice I R para la fase activa,

(b) 30-70% en peso de agua (en particular 45-65% y, más en particular, 50-60%),

(c) 3,5-10% en peso (en particular 4-8% en peso) de un sistema de glicol hidrosoluble que comprende por lo menos 0,2% y como máximo 7,5% de propilenglicol y un componente de glicol adicional seleccionado del grupo que consiste en etilenglicol, dietilenglicol, tnetilenglicol, tetraetilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol, 1,3-propanodiol, 2-metilpropanodiol, metilpropanodiol, 1,6-hexanodiol, 1,3-butanodiol, 1,4-butanodiol, PEG-4 a PEG-600, PPG-9 a PPG-34, neopentilglicol, trimetilpropanodiol, 2,2-dimetil-1,3-propandiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciclobutano-diol, y sus mezclas, en las que la cantidad de propilenglicol no excede el 7,5% (en particular, no excede el 5%) (Ejemplos más específicos del componente de glicol incluyen uno o más miembros del grupo que consiste en propilenglicol, dipropilenglicol, 2-metil-1, 3-

propanodiol, metilpropilenglicol, polietilenglicol de bajo peso molecular (menos de 600) y mezclas de cualquiera de los citados precedentemente)

(d) 0-4% en peso (particularmente 0,2-4% en peso) de una sal orgánica o inorgánica hidrosoluble, ionizable, monovalente o divalente para ayudar a incrementar el índice de refacción de la fase activa y optimizar el nivel de glicol. Estas sales son de la forma M_aX_b , en donde $a = 1$ o 2 y $b = 1$ o 2 , M es un miembro seleccionado del grupo que consiste en Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Ca^{+2} , Sr^{+2} y Zn^{+2} y X es un miembro seleccionado del grupo que consiste en cloruro, bromuro, yoduro, citrato, gluconato, lactato, glicinato, glutamato, ascorbato, aspartato, nitrato, fosfato, hidrógeno-fosfato, dihidrógenofosfato, formato, maloneato, maleato, succinato, carbonato, bicarbonato, sulfato, hidrógeno-sulfato (sales particulares útiles son $NaCl$, $CaCl_2$ y $ZnCl_2$),

(e) 0-5% de un agente de alto índice de retracción ($I R > 1,4200$) a base de carbono hidrosoluble seleccionado del grupo que consiste en glicerna, alanina, digliceret-7, citrato de trigliceret-7, glicolato de gliceret-7, lactato de gliceret-5, lauramidopropilglicerna, lactato de gliceret-5, glicolato de gliceret-7 y benzoato de gliceret-20 (Ethox GB-2) (por ejemplo, 0,5-3% en peso de un agente de alto índice de refracción seleccionado del grupo que consiste en citrato de digliceret-7, glicolato de gliceret-7, lactato de gliceret-5, lauramidopropilglicerina, lactato de gliceret-5, glicolato de gliceret-7 y benzoato de gliceret-20, y

(f) 0,10% en peso (en particular 0-4%) de un alcohol que tiene 2-4 carbonos (por ejemplo, etanol al 1-5%),
en donde

(i) todas las cantidades están basadas en el peso de la totalidad de la composición,

(ii) la composición es una emulsión que tiene una viscosidad mayor que 150 Pa s (por ejemplo, en el rango de 150 a 600 Pa s, más específicamente, 200 a 350 Pa s),

(iii) la composición tiene una relación de fase oleosa a fase acuosa en el rango de 10/90 a 24/76, y

(iv) la composición está libre de elastómeros, agentes gelificantes de jabón,

reticuladores de borato, materiales suspendidos insolubles, y tensioactivos hidrosolubles secundarios que tienen un valor de HLB ≥ 9

La invención también incluye combinaciones de los sub-rangos y sub-grupos descritos arriba

Idealmente, la Betaína se incorpora durante la síntesis de la sal en forma tal de maximizar el efecto estabilizador que este aminoácido tenga sobre las especies de sales de circonio. Alternativamente, se puede agregar posteriormente junto con ingredientes adicionales de fase activa para formar un activo de Betaína estabilizado

El índice de refracción de la fase activa se compatibiliza con la fase oleosa (compuesta por fragancias, tensioactivos, siliconas solubilizantes de fragancias) mediante la adición de glicoles, y opcionalmente sales monovalentes y/o divalentes, así como alcoholes monohídricos de modo que el índice de refracción de la fase activa difiera del índice de refracción de la fase oleosa en una cantidad de alrededor de 0,000 y 0,0040 unidades. Esto proporciona un producto transparente que tiene un valor de UTN (Unidades de Turbidez Nefelométricas) en el rango de entre 50 y 250 y un índice de refracción en el rango de 1,4025 a 1,4150. Con mayor preferencia, el índice de refracción de la fase activa es menor al de la fase oleosa de fragancias, con lo cual se minimiza el nivel de glicoles. Si se agregan a la composición, los aceites de fragancias típicamente tienen índices de refracción que oscilan entre 1,4450 y 1,4850 y típicamente se usan en niveles que oscilan entre 0,50 y 2,0% en peso. Las sales inorgánicas monovalentes y divalentes ionizables, las sales antitranspirantes, el agua e ingredientes opcionales, tales como el alcohol, se optimizan para proporcionar una composición de gel de secado rápido.

Las mediciones del índice de refracción se hacen a una temperatura de alrededor de 20-25 grados C, utilizando un refractómetro Abbe 3L de Bausch y Lomb. Las mediciones de turbidez tal como se describen en la presente se hacen con un turbidímetro de lectura directa Orbeco-Hellige #965.

Una modalidad particular está libre de aminoácidos (por lo cual la Betaína se excluye por definición a partir de la clase de aminoácidos).

Una modalidad de la invención comprende una composición de fase oleosa tal que la adición del componente de fragancia (si se agrega fragancia a la composición) proporciona un índice de refracción en el rango de alrededor de 1,4015 a alrededor de 1,4150, en especial de alrededor de 1,4025 a alrededor de 1,4090

Uno de los beneficios de agregar un solubilizante de fragancia orgánico no siliconado es mejorar la solubilidad de la fragancia dentro de la fase oleosa a base de silicona (principalmente ciclometiconas) de la emulsión en gel. La solubilidad limitada de algunas fragancias en la ciclometicona y los polidialquilorganosiloxanos lineales (si los hay) se determina fácilmente por la turbidez de las siliconas citadas precedentemente cuando se agrega a la silicona aproximadamente 10-30% en peso de la fragancia. Para los expertos en la técnica, se sabe que la adición de los solubilizantes de fragancia previamente descritos (por ejemplo, éter minstílico PPG-E) en una cantidad tan pequeña como 5-10% en peso (la cantidad depende de la fragancia) a la silicona/mezcla de fragancias da como resultado una solución transparente.

Las composiciones en gel de alta viscosidad de la presente invención incluyen un agente activo antitranspirante en una cantidad suficiente para tener un efecto desodorizante y/o en una cantidad suficiente para reducir el caudal de transpiración cuando se aplica la composición en un ser humano.

Para el agente activo antitranspirante utilizado en la fase interna (también llamada "activa") se pueden utilizar diversos materiales activos antitranspirantes conforme a la presente invención, siempre que sean solubles a una concentración adecuada en la fase activa.

Se pueden incorporar agentes activos antitranspirantes en las composiciones según la presente invención en cantidades en el rango de 14-30% en peso (sobre una base de sólidos anhidros), particularmente 17-25% en peso del peso total de la composición. También se pueden usar mezclas de agentes activos. La cantidad usada dependerá de la formulación de la composición. Se puede esperar un buen efecto antitranspirante en las cantidades del extremo superior del rango. Como se destacó precedentemente, el agente activo se incluye preferentemente en las

composiciones de la invención al premezclar el agente activo con agua y posiblemente una pequeña cantidad de propilenglicol

Los agentes activos antitranspirantes pueden incorporarse en las composiciones según la presente invención en cantidades tales como las descritas anteriormente. A niveles inferiores, el material activo antitranspirante no puede reducir completamente el caudal de transpiración, pero reducirá el mal olor, por ejemplo, al actuar como un material antimicrobiano. En cantidades del 15-25% en peso del peso total de la composición (en una base de agentes activos), es posible observar un efecto antitranspirante.

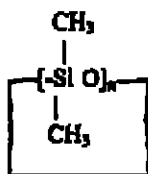
Se prefieren particularmente los agentes activos antitranspirantes que tienen la baja relación de metal a cloruro específica, mencionados en lo precedente y aquellos descritos en la patente de los Estados Unidos No 6,375 937 y la solicitud de patente cedida a los mismos propietarios que este caso (Número de Serie de Solicitud de Patente de los Estados Unidos No 10/314 712, presentada el 12/9/02).

En un tipo particular de sal de interés, se utiliza una tetrasal u octasal de aluminio y circonio libre de glicina, en la que la sal de aluminio y circonio tiene una relación de metal a cloruro en el rango de 0,9 a 1,3 1 (especialmente en el rango de 0,9 a 1,2 1 y, más particularmente, en el rango de 0,9 a 1 1 1). Para la tetrasal, la relación atómica de Al/Zr está en el rango de 3,2 1 a 4,1 1,0 y la relación molar de Betaína circonio está en el rango de 0,2-3,0 1 (particularmente 0,4-1,5 1).

Un tipo particular de sal de interés es una sal de cloruro de aluminio amortiguada con Betaína, en la que la sal tiene una relación de metal a cloruro en el rango de 0,9 a 1,3 1 (especialmente en el rango de 0,9 a 1,2 1 y, más particularmente, en el rango de 0,9 a 1 2 1 y más particularmente en el rango de 0,9 a 1,1 1). Ejemplos de sales de cloruro de aluminio libres de glicina, comercialmente disponibles MCI bajo, incluyen Westchlor 100 (de Westwood Chemicals). Otras sales de interés incluyen pero no están limitadas a octasales donde la relación atómica de Al/Zr está en el rango de 6,2-10,0 1 y la relación de Betaína Zr está en el rango de 0,2-3,0 1 (particularmente 0,4-1,5 1). Para la tetrasal la relación atómica de Al/Zr está

dentro del rango de 3,2 1,0 a 4,1 1,0 y la relación de mol Betaína Zr está dentro del rango de 0,12 – 3,0 1,0 (particularmente 0,4 1,5 1,0) Idealmente, en el caso de una sal que contiene circonio, la Betaína se incorpora durante la síntesis de la sal, de manera de maximizar el efecto estabilizante que tiene este aminoácido (especialmente en la especie circonio) De modo alternativo, puede ser agregada posteriormente a una sal libre de glicina junto con ingredientes en fase activa adicionales para formar un activo estabilizado con Betaína Ejemplos de tetrasales y octasales de baja relación de M Cl libres de glicina en venta comercialmente incluyen (sin carácter limitativo) Rezal AZP 955 CPG y Rezal AZP 885, respectivamente (ambos de Reheis Chemical Company, Berkeley Heights, NJ) Una descripción más detallada para hacer tales sales en venta comercialmente puede encontrarse, por ejemplo, en la Publicación de Solicitud de Patente de los Estados Unidos US 2004/0001795A1 y Numero de Serie de la Solicitud de Estados Unidos 10/625 038 Otros ejemplos para hacer este tipo de complejos de sal se dan (sin carácter limitativo) en los Números de Sene de las Solicitudes de Patente de los Estados Unidos 10/406 856 y 10/607 099 mencionadas en lo precedente También resultan de interés otras sales que incluyen otros aminoácidos, tales como alanina y lisina para aumentar más el índice de refracción del complejo activo que contiene Betaína

Las ciclometiconas utilizadas en esta invención son uno o más miembros seleccionados del grupo que consiste en polidimetilsiloxanos cíclicos tal como los representados por la Fórmula II



Fórmula II

en la que n es un numero entero con un valor de 4-6, particularmente 5-6 Esto incluye un tetrámero (D4), un pentámero (D5) y un hexámero (D6), y mezclas de dos o tres cualesquiera de los precedentes Por ejemplo, el fluido

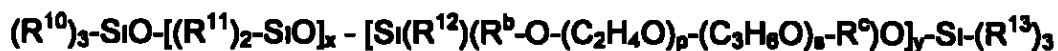
DC-245 y DC-345 de Dow Corning Corporation (Midland, Michigan) son tipos de ciclometiconas que se pueden usar. Debe destacarse que, para los fines de la presente invención, las ciclometiconas no están consideradas como emolientes de silicona.

Los tensioactivos de silicona adecuados incluyen poliglucósidos de silicona (por ejemplo, etoxiglucósido de octildimeticona) y copolíoles de silicona que tienen un valor de HLB (equilibrio hidrofílico lipofílico) ≤ 8 . El valor de HLB puede medirse en una variedad de formas, tal como se describe en las referencias convencionales o como se encuentra enumerado en las tablas de datos que registran tales valores.

Los valores HLB son un concepto bien conocido en el arte, por ejemplo, tal como se describe en la Patente de los Estados Unidos No 6,682,749 y una variedad de otras referencias. Para propósitos de esta invención la prueba que debería utilizarse es el sistema tridimensional HLB (el cual es adaptado para siliconas) tal como se describe en O'Lenick, Jr., A. J., y colaboradores, Cosmetics & Toiletries, Vol. 112, 59-64 (Noviembre 1997). Para propósitos de esta invención se pretende que se pueda utilizar ya sea el valor real o teórico HLB como la base para la selección.

Se puede usar un copoliol de silicona (especialmente copoliol de dimeticona) en una cantidad de 0,6-0,9% en peso (base de agentes activos), particularmente 0,6-0,8.

En general, los copolíoles de silicona útiles en la presente invención incluyen copolíoles de las siguientes Fórmulas III y IV. Los materiales de la fórmula III pueden estar representados por

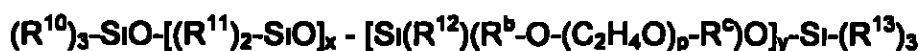


Fórmula III

En donde cada uno de R^{10} , R^{11} , R^{12} y R^{13} pueden ser iguales o diferentes y cada uno está seleccionado del grupo que consiste en alquilo C1-C6, R^b es el radical $-C_mH_{2m}$, R^c es un radical terminal que puede ser hidrógeno, un grupo alquilo de uno a seis átomos de carbono, un grupo acilo tal como un

éster con un grupo alquilo terminal de 1-4 carbonos, o un grupo anillo tal como un fenilo, m tiene un valor de dos a ocho, p y s tienen valores tales que el segmento de oxialquileno $-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-$ tiene un peso molecular en el rango de 200 a 5,000, el segmento preferentemente tiene cincuenta a cien por ciento en moles de unidades de oxietileno $-(C_2H_4O)_p$ y uno a cincuenta por ciento en moles de unidades de oxipropileno $-(C_3H_6O)_s-$, x tiene un valor de 8 a 400, e y tiene un valor de 2 a 40. Preferentemente, cada uno de R^{10} , R^{11} , R^{12} y R^{13} es un grupo metilo, R^c es H, m es preferentemente tres o cuatro, por lo cual el grupo R^b es más preferentemente el radical $-(CH_2)_3-$, y los valores de p y s son tales como para proporcionar un peso molecular del segmento de oxialquileno $-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-$ de entre alrededor de 1,000 a 3,000. Más preferentemente, p y s deberían tener cada uno un valor entre aproximadamente 18 a 28.

Un segundo poliéter de siloxano (copoliol) tiene la Fórmula IV



Fórmula IV

Donde p tiene un valor de 6 a 16, x tiene un valor de 6 a 100, e y tiene un valor de 1 a 20 y otros restos tienen la misma definición tal como se definió en la Fórmula III.

Debe entenderse que, tanto en la Fórmula I como en la II mostradas más arriba, los copolímeros de oxialquileno-siloxano de la presente invención pueden, en realizaciones alternativas, adoptar la forma de poliéteres de bloque terminal, en los cuales el grupo de unión R^b , los segmentos oxialquileno y el radical terminal R^c ocupan posiciones unidas a los extremos de la cadena de siloxano, en vez de estar unidas a un átomo de silicona en la cadena de siloxano. Por lo tanto, uno o más de los sustituyentes de R^{10} , R^{11} , R^{12} y R^{13} que están unidos a los dos átomos de silicona terminales al final de la cadena de siloxano pueden sustituirse con el segmento $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-R^c$ o con el segmento $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-R^c$. En algunos casos, puede ser deseable proporcionar el segmento $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-R^c$ o el segmento $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-R^c$ en lugares que están en la cadena de siloxano.

así como también en lugares en uno o ambos extremos de la cadena de siloxano

Ejemplos particulares de copolios de dimeticona adecuados están en venta comercial o experimentalmente en una variedad de proveedores que incluyen Dow Corning Corporation, Midland, MI, General Electric Company, Waterford, NY, Witco Corp., Greenwich, CT, y Goldschmidt Chemical Corporation, Hopewell, VA. Ejemplos de productos específicos incluyen DOW CORNING® 5225C de Dow Corning que es copoliol de dimeticona al 10% en ciclometicona, DOW CORNING® 2-5185C que es un copoliol de dimeticona al 45-49% de copoliol de dimeticona en ciclometicona, SILWET L-7622 de Witco, ABIL EM97 de Goldschmidt que es un copoliol de dimeticona al 85% en D5 ciclometicona, y diversos copolios de dimeticona que están en venta comercialmente o en la bibliografía

También debe notarse que pueden usarse diversas concentraciones de los copolios de dimeticona en ciclometicona. Aunque con frecuencia se ve comercialmente una concentración de 10% en ciclometicona, se pueden hacer otras concentraciones separando la ciclometicona o agregando más ciclometicona. Los materiales de concentración mayor tal como el material DOW CORNING® 2-5185 es de particular interés.

En una forma de realización particular, se puede usar 3-9% en peso (particularmente 5-8%) de un copoliol de silicona al 10% tal como copoliol de dimeticona en una mezcla de ciclometiconas, en la que la cantidad de mezcla agregada se selecciona de manera que el nivel de copoliol de silicona en la composición cosmética esté en el rango de 0,6-0,9% (particularmente 0,6-0,8%) (por ejemplo, 6,5% de un copoliol de dimeticona al 10% en una mezcla de ciclometicona).

La selección de emoliente está limitada a aquella que tiene un índice de refracción relativamente bajo ($n_R < 1,4200$) a fin de reducir el índice de refracción de la fase oleosa, lo cual hace más fácil compatibilizar el índice de refracción de la fase activa interna. Los emolientes son una clase de materiales conocidos en la técnica, que imparten un efecto calmante en la piel. Son ingredientes que ayudan a mantener el aspecto suave, liso y flexible de la piel. También se sabe que los emolientes reducen el

emblanquecimiento de la piel y/o mejoran la estética. Ejemplos de emolientes adecuados que cumplen con el requerimiento de un bajo índice de refracción están limitados a estructuras a base de silicona, las cuales no poseen grupos fenilo.

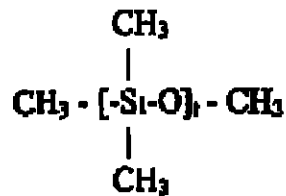
Con preferencia, las siliconas lineales están seleccionadas del grupo que consiste en polidialquilsiloxanos representados por las fórmulas

(1) $(R^{10})_3SiO(Si(R^{11})_2O)_xSi(R^{12})_3$ en donde cada uno de R^{10} , R^{11} y R^{12} pueden ser iguales o diferentes y cada uno se selecciona independientemente del grupo que consiste en alquilo C1-C10 (siendo ejemplos particulares los polidimetilsiloxanos (dimeticonas), especialmente dimeticonas de baja viscosidad (viscosidad < 100 cps) (con los grupos R y los valores x que se seleccionan para mantener los límites del I R),

(2) silanoles y/o dimeticonoles, en los cuales uno o dos de los grupos alquilo de la fórmula precedente (tal como metilo) pueden ser reemplazados con un grupo hidroxilo y está representado por las fórmulas

$HO(R^{14})_2SiO(Si(R^{15})_2O)_xSi(R^{16})_2OH$ y $R^{17}(R^{14})_2SiO(Si(R^{15})_2O)_xSi(R^{16})_2OH$ donde R^{14} , R^{15} y R^{16} y R^{17} pueden ser iguales o diferentes y cada uno se selecciona independientemente del grupo que consiste en alquilo C1-C10 (siendo un ejemplo particular el metilo) (con los grupos R y los valores x que se seleccionan para mantener los límites del I R),

Los ejemplos particulares de los emolientes de silicona adecuados incluyen, sin limitación, miembros del grupo que consiste en dimeticonas lineales (tanto volátiles como no volátiles) tales como dimeticonas lineales, particularmente dimeticonas que tienen una viscosidad en el rango de 0,005 a 3000 cm^2/s , indicados en la Fórmula V, con valores t siendo seleccionados para mantener los límites de viscosidad. Las más adecuadas son las dimeticonas de baja viscosidad (viscosidad < 10 cm^2/s (por ejemplo DC 200) incluyendo disiloxano de hexametilo.



Fórmula V

Ejemplos adicionales de adecuados emolientes de silicona incluyen, dimeticonoles (tales como pero no limitados a Dow Corning® DC1501), cera cosmética Dow Corning 2501 (copoliol de dimeticona) dimeticonol behenato, C₃₀₋₄₅ alquil meticona, estearoxi trimetilsilano, y estearildimeticona), así como silanol DC 9023 también de Dow Corning)

El emoliente de bajo índice de refracción o mezcla de emolientes o su combinación incorporadas en composiciones conformes a la presente invención pueden, ilustrativamente, incluirse en cantidades de 0-1 % en peso inclusive, con preferencia, 0,5-1 %

La fase oleosa según la presente invención deseablemente es una fase oleosa de silicona, de manera de proporcionar una emulsión oleosa de agua en silicona. El total de fase oleosa y agente tensioactivo de siloxano constituye preferentemente alrededor de 10% a alrededor de 24% en peso, del peso total de la composición. Este agente tensioactivo es un emulsionante que, cuando se mezcla adecuadamente con los componentes de fase acuosa, y los componentes de fase oleosa, proporciona una emulsión agua en aceite. La fase oleosa es deseablemente una mezcla de líquidos, pero no contiene ninguna cantidad significativa de no volátiles (es decir, menos de 1,0% en peso de cualquier material que tiene un punto de inflamación mayor que 100 grados C). Es más, todos los emolientes a base de silicona no volátiles descritos en esta composición tienen un índice de refracción menor que 1,420.

El índice de refracción de la fase oleosa (incluyendo la fragancia) está determinado y, de ser necesario, ajustado para estar en el rango de 1,4015 a aproximadamente 1,4150, en especial de aproximadamente 1,4025 a aproximadamente 1,4090 y el índice de refracción de la fase oleosa está

determinado y ajustado (de ser necesario) para diferir del índice de refracción de la fase oleosa en menos de 0,0050, preferentemente en menos de 0,0030 unidades. La fase acuosa se mezcla luego con la fase oleosa (por ejemplo, la fase oleosa se agrega lentamente a la fase oleosa con agitación turbulenta), y los aditivos adicionales u otros ingredientes activos se agregan cuando se mezcla. De modo alternativo, la fragancia puede agregarse luego de que la fase activa se adiciona a la fase oleosa. En este caso, el índice de refracción de la fase oleosa (carente de fragancia) y la fase acuosa deberían diferir en menos de 0,0020. La emulsión resultante después se pasa a través, por ejemplo, de un molino coloidal u otro emulsionante de alto esfuerzo cortante, de manera de proporcionar un gel viscoso, el cual luego es transfido a un aplicador o recipiente adecuado para su uso por parte del consumidor.

Deseablemente, conforme a la presente invención, la fase acuosa incluye, además, una mezcla de glicol que consiste en propilenglicol y 2-metilpropanodiol y/o dipropilenglicol que proporciona ventajas en el producto final como se mencionó previamente.

Un ejemplo particular de un agente activo superficial de siloxano sustituido con alquilo, alcoxlado, es, con preferencia, pero sin limitación, un copoliol de dimeticona. Un tensioactivo alcoxlado que contiene silicona de ejemplo que se puede utilizar conforme a la presente invención es copoliol de cetildimeticona, mencionado en la patente de los Estados Unidos No 5,162,378, otorgada a Guthauser. Ilustrativamente, el agente tensioactivo de siloxano sustituido con alquilo, alcoxlado, está incluido en la composición en una cantidad de 6,0% a 9,0% en peso, del peso total de la composición. Otro ejemplo de un tensioactivo adecuado es etoxiglucósido de octildimeticona (de Wacker-Belsil, Adnan, MI).

Un fluido específico de copoliol de ciclometicona-dimeticona que puede utilizarse para proporcionar el agente activo superficial que contiene silicona alcoxlado es una mezcla de copoliol de ciclometicona y dimeticona denominado DC 5225C de Dow Corning Corporation. Es una silicona sustituida con poliéter de copoliol de ciclometicona y dimeticona (Índice de refracción (IR) = 1,3994) a alrededor de 20-25 grados C. Este DC 5225C, que es un agente emulsionante, resulta útil para preparar emulsiones agua

en aceite estables, en las que una silicona constituye una gran parte de la fase oleosa, y es una dispersión de un tensioactivo de silicona (copoliol de dimeticona) (10% en peso) en ciclometicona (Dow Coming 245) (90% en peso)

La mezcla total de fluido de copoliol de ciclometicona y dimeticona está presente en la composición, ilustrativamente, en una cantidad de alrededor de 12,5% a alrededor de 23,9% en peso, del peso total de la composición

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, la fase acuosa de la composición en gel cosmética transparente incluye, además, una pequeña cantidad de un sistema de glicoles (3,5-10% en peso, preferentemente 4-8%) la cual comprende propilenglicol y, preferentemente, al menos otro glicol o poliglicol para ayudar a incrementar el índice de refracción de la fase activa de manera de compatibilizarla dentro de 0,0000 - 0,0040 unidades (preferentemente 0,0010-0,0030 unidades) de la fase oleosa con fragancia. De modo ilustrativo, puede utilizarse tripropilenglicol como polipropilenglicol adicional. Según este aspecto de la presente invención, el propilenglicol puede utilizarse en combinación con los glicoles hasta una cantidad limitada. La incorporación de glicoles, particularmente MP-diol (2-metil 1,3-propanodiol) y dipropilenglicol en la composición en gel también ayuda a las propiedades cosméticas, incluyendo una reducción de la pegajosidad y una disminución del emblanquecimiento y del residuo después de aplicar la composición. Es más, las composiciones que incorporan polipropilenglicol, en particular tripropilenglicol, han mejorado la suavidad (es decir, han reducido la potencial irritación de la piel) respecto de los productos en venta comercialmente. El glicol o poliglicol está seleccionado del grupo que consiste en etilenglicol, propilenglicol, 1,2-propanodiol, 2-metilpropanodiol, dietilenglicol, trietilenglicol, tetraetilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol, metilpropanodiol, 1,6-hexanodiol, 1,3-butanodiol, 1,4-butanodiol, PEG-4 a PEG-800, PPG-9 a PPG-34, neopentilglicol, trimetilpropanodiol, 2,2-dimetil-1,3 propanodiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciclobutano-diol y sus mezclas. Ejemplos más particulares de los glicoles que pueden utilizarse con el propilenglicol son uno o más miembros del grupo

que consiste en dipropilenglicol, 2-metil-1,3-propanodiol, metilpropilenglicol, polietilenglicol de bajo peso molecular (menos de 600) y mezclas de cualquiera de los citados, en los cuales la cantidad de propilenglicol no excede el 7,5%

En una modalidad, por ejemplo, la fase acuosa comprende adicionalmente una mezcla de glicol que consiste de propilenglicol y 2-metil propanodiol y/o dipropilenglicol que proporciona ventajas en el producto final tal como se discutió previamente

Las composiciones en gel transparentes de la invención pueden incluir, además, al menos una sal inorgánica ionizable que ayuda a incrementar el índice de refracción de la fase activa y optimizar el nivel de glicol. Los niveles superiores de glicoles, aunque son buenos para reducir la pegajosidad, tienden a aumentar el tiempo de secado. Estas sales ionizables son de la forma M_aX_b , en la cual $a = 1$ o 2 y $b = 1$ o 2 , M es un miembro seleccionado del grupo que consiste en Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Ca^{+2} , Sr^{+2} y Zn^{+2} y X es un miembro seleccionado del grupo que consiste en cloruro, bromuro, yoduro, citrato, gluconato, lactato, glicinato, glutamato, ascorbato, aspartato, nitrato, fosfato, hidrógeno-fosfato, dihidrógeno-fosfato, formato, maloneato, maleato, succinato, carbonato, bicarbonato, sulfato, hidrógeno-sulfato. Las sales particularmente útiles son $NaCl$ y $ZnCl_2$. Como lo observarán los expertos en la técnica, aunque en ciertas circunstancias puede ser posible agregar una sal directamente a una parte de la mezcla durante la preparación, se prefiere añadir la sal como una mezcla o solución de la sal en un portador o solvente, particularmente agua. Por supuesto, se pueden hacer diversas concentraciones de la premezcla salina, como en el rango de 1-40%

La presente invención también incluye métodos de formar composiciones en gel cosmético de alta viscosidad descritas en la presente. En tales métodos, una fase acuosa comprende agua y el agente activo antitranspirante se forma separadamente de la fase oleosa que contiene un agente tensioactivo de siloxano sustituido con alquilo alcoxlado, un solubilizante de fragancia orgánico y ciclometicona y una fragancia opcional. Luego, las dos fases se combinan y se homogenizan para lograr la

viscosidad deseada

Para una forma de realización, la fase activa es una fase acuosa que contiene 17-30% en peso (anhidro) del agente activo antitranspirante que contiene Betaína bajo en metal cloruro, 3,5-10% en peso del sistema de glicoles hidrosolubles y opcionalmente 0-4% de la sal hidrosoluble ionizable monovalente o divalente. De forma ilustrativa, en la composición se incluye agua libre en el rango de 30-70% en peso en base al peso total de la composición. La fase acuosa también puede incluir, por ejemplo (junto con el agente activo antitranspirante, un sistema de glicoles hidrosolubles y sal monovalente o divalente ionizable), 1-5% en peso de un agente de alto índice de refracción a base de carbono hidrosoluble tal como glicenna. Estas composiciones de la presente invención pueden prepararse mediante un proceso en tandas, o un proceso continuo o semicontinuo, y los procesos proporcionan composiciones que son estables, altamente eficaces y que poseen excelentes cualidades estéticas.

Las composiciones conformes a la presente invención se utilizan como composiciones en gel cosméticas convencionales. Por ejemplo, cuando la composición conforme a la presente invención es una composición de gel suave antitranspirante transparente, envasada en un recipiente cuya superficie superior tiene ranuras u orificios, el gel se extrude desde dicho recipiente a través de tales ranuras u orificios y se aplica a la piel (por ejemplo, en las regiones axilares del cuerpo humano) frotándola con el material en gel suave extrudado a través de la superficie superior del recipiente en la región axilar.

En otro aspecto de la presente invención, el recipiente de distribución puede ser transparente y puede estar coloreado para adaptarse, por ejemplo, al atractivo de la fragancia. La composición tiene reducida pegajosidad, rápida capacidad para secarse, una sensación fresca y sedosa y deja mucho menos o ningún residuo blanco al secarse si se compara con los productos en venta comercialmente. Asimismo, las composiciones de la presente invención que incorporan un componente de propilenglicol tienen mejorada suavidad (tienen menor potencial de irritación en la piel) comparado con los productos ofrecidos en los comercios, y tienen mejoradas propiedades

cosméticas (incluyendo pegajosidad reducida) y un reducido residuo blanco después de aplicarlas. Las emulsiones en gel conformes a la presente invención son estables y ópticamente transparentes, elegantes desde el punto de vista cosmético y son capaces de ser suministradas por un envase aplicador adecuado.

En toda la presente memoria descriptiva, los materiales activos antitranspirantes, cuando se utilizan en una cantidad efectiva antitranspirante en la composición, actúan para reducir el olor corporal desagradable al reducir la producción de transpiración, sin embargo, estos materiales activos antitranspirantes también pueden tener una función desodorante, por ejemplo, como un agente antimicrobiano. Los materiales activos desodorantes no reducen substancialmente la producción de transpiración, pero reducen el mal olor de otras maneras, por ejemplo, como fragancias que enmascaran o reducen la intensidad del mal olor, como absorbentes del olor, como agentes antimicrobianos, como agentes que reaccionan químicamente con los materiales de olor desagradable, y otros.

La cantidad de componente activo que puede usarse variará con el ingrediente activo particular incorporado. El producto comprende materiales activos antitranspirantes en cantidades suficientes para combatir el mal olor corporal, ya sea como desodorante o como un antitranspirante cuando se aplica en las zonas axilares del cuerpo. Como regla general, un producto antitranspirante debería contener un material antitranspirante activo en una cantidad cualquiera entre alrededor de 9% y alrededor de 25% en peso, del peso total de la composición. Sin embargo, para la presente invención se ha descubierto que se debe utilizar una cantidad mínima de al menos 14% en peso de sal antitranspirante a fin de obtener la transparencia deseada. El material antitranspirante activo utilizado en las composiciones de la presente invención puede disolverse previamente en agua o en otro solvente (por ejemplo, en propilenglicol) y puede amortiguarse o no. Preferiblemente, los materiales antitranspirantes están presentes en solución en un solvente.

Cuando un material activo desodorante se utiliza en cantidades diferentes de las cantidades menores de un activo antitranspirante, cualquier material activo desodorante, que pueda disolverse en la fase oleosa, puede

ser utilizado en una cantidad suficiente para tener un efecto desodorante. Con fines ilustrativos, el material activo desodorante puede ser éter de 2, 4, 4'-tricloro-2'-hidroxidifenílico (triclosano) y/o cloruro de bencetonio y/o octoxiglicerina (Sensiva® SC 50). Donde el ingrediente desodorante se utilice en lugar del ingrediente activo antitranspirante, se deberá proveer una composición desodorante en gel (en lugar de una composición antitranspirante en gel).

Con respecto a las modalidades que comprenden un material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor, se pueden describir un número de ejemplos. Estos incluyen geles transparentes en donde

(a) el nivel de fragancia es menos de 0,1% en peso y el material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor es entre 0,1 y 0,4% en peso,

(b) el nivel de fragancia está entre 0,1 y 2,0% y el material que contrarresta el malolor de alfa, beta-insaturado está entre 0,1 y 0,4%,

(c) el gel comprende un material que contrarresta el malolor de éster alfa, beta-insaturado que comprende una combinación de dos o más miembros seleccionados a partir de los siguientes grupos

(1) ésteres alquilo de ácido 3-fenil-2-propanóico en donde R^1 es un sustituyente en el anillo benceno y es un alquilo, un alcoxi, un arilo o un arilo sustituido, preferiblemente R^1 es H, un alquilo C1 a C8, un alcoxi C1 to C8 o un arilo, y R^2 es un grupo sustituyente que reemplaza el hidrógeno de ácido carboxílico para formar el éster donde R^2 tiene más de 6 átomos de carbono, un arilo, o un grupo arilo sustituido, preferiblemente R^2 es un alquilo C6 a C12 o es un grupo bencilo, y

(2) un éster de ácido fumárico o maleico que tiene cadenas de carbón de éster lineal a partir de 3-9 carbonos, por ejemplo fumarato dihexilo,

(d) un gel que comprende

(1) un material éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor de y un éster de ácido propenoico e-fenilo seleccionado a partir del grupo que consiste de cinamato metoxi octilo, cinamato de feniletilo, cinamato de bencilo, y

(2) un éster alifático insaturado seleccionado para ser fumarato dihexilo,

(e) un gel que comprende una combinación de dos o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de

(1) ésteres de alquilo de ácido 3-fenil-2-propenoico donde R^1 es un sustituyente del anillo de benceno y es un alquilo, un alcoxi, un anilo o un anilo sustituido, preferiblemente R^1 es H, un alquilo C1 a C8, un alcoxi C1 a C8 o un anilo, y R^2 es un grupo sustituyente que reemplaza al hidrógeno de ácido carboxílico para formar el éster donde R^2 es un alquilo C6 a C12 o es un grupo bencilo, y

(2) un éster de ácido fumárico o maleico que tiene cadenas de carbón de éster lineal a partir de 3-9 carbonos, por ejemplo fumarato dihexilo, y (f)

un gel donde el material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor es una mezcla de

(1) un éster de ácido e-fenilo propenoico seleccionado a partir del grupo que consiste de octil metoxi cinamato, feniletil cinamato, benzil cinamato, y

(2) dihexil fumarato

En toda la presente memoria descriptiva, en donde se describe que las composiciones incluyen o comprenden componentes o materiales específicos, los inventores contemplan que las composiciones de la presente invención también consisten esencialmente o consisten en los componentes o materiales mencionados. Por consiguiente, en toda la presente descripción, cualquier composición descrita en la misma puede consistir esencialmente o consistir en los componentes o materiales mencionados.

Una característica deseada de la presente invención es que se puede proporcionar una composición en gel cosmética transparente (por ejemplo una composición en gel desodorante o antitranspirante transparente). El término transparente (es decir, transparencia), de acuerdo con la presente invención, tiene por objeto connotar su definición habitual del diccionario a saber, una composición en gel transparente, por ejemplo, cosmética de la presente invención permite visualizar fácilmente objetos ubicados detrás de ella. Por el contrario, una composición translúcida permite el paso de la luz a través de sí misma, pero hace que la luz se disperse tanto que sería imposible ver objetos detrás de la composición translúcida. La transparencia óptica de las composiciones de la presente invención se puede medir

utilizando un turbidímetro como se describió en lo precedente y, deseablemente, se ubica entre 50 y 250 UTN medidas a temperatura ambiente (20°-25° C)

Asimismo, la composición en gel cosmética transparente de la presente invención, que está en la forma de una macroemulsión en contraste con una microemulsión, no necesita contener cera o agentes gelificantes como ser jabones, materiales celulósicos o alginatos. Además, la composición de acuerdo con la presente invención no requiere polidimetilciclosiloxano, si bien las presentes composiciones pueden contener este material

Algunas modalidades particulares incluyen aquellas que comprenden uno o más de lo siguiente: 1-4% en peso de etanol o propanol, 9-20% en peso de una o más ciclometiconas, 0,6-0,8% en peso del tensioactivo de silicona, 0,5-2% en peso del solubilizante de la fragancia, 45-65% en peso de agua y un sistema glicol que comprende 3-7% en peso de propilenglicol en combinación con ya sea 2-metil propanodiol o dipropilenglicol

Diversos materiales incorporados en la fase acuosa y en la fase oleosa y sus índices de refracción (según se miden usando el Refractómetro Abbe 3L de Bausch and Lomb) se establecen en las siguientes formulaciones particulares

6,0-9,0% en peso de copoliol de dimeticona / ciclometicona (10%) (por ejemplo, Dow Corning 5225C),

3,9-17,9 % en peso (preferentemente 8-15% en peso) de ciclometicona (D4, D5, D6 o sus mezclas),

0,1-3,0% en peso de éter miristílico PPG-3,

17-25% en peso de agente activo antitranspirante (por ejemplo, tetraclorohidrex de Al-Zr tal como Rezal AZP 955 CPG, u octasal de Al-Zr tal como Rezal AZP 885 a la cual se ha agregado Betaína de modo que la relación molar de Betaína/Zr oscila en el rango de 0,2-2,0 o diclorhidrato de aluminio (como ser Westchlor 100, 36,1%), al cual se ha agregado Betaína de modo que la relación molar de Betaína/Al oscila en el rango de 0,05-1,0 1, 30-70% en peso de agua,

0,2% a 4,0% en peso de una sal ionizable o de combinaciones de sales

ionizables de la fórmula M_aX_b en donde $a = 1$ o 2 , $b = 1$ o 2 , M es un miembro seleccionado del grupo que consiste en Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Sr^{+2} y Zn^{+2} , Ca^{+2} y X es miembro seleccionado del grupo que consiste en cloruro, bromuro, yoduro, citrato, gluconato, lactato, glicinato, glutamato, ascorbato, aspartato, nitrato, fosfato, hidrógeno-fosfato, dihidrógenofosfato, formato, malonato, maleato, succinato, carbonato, bicarbonato, sulfato e hidrógeno-sulfato (siendo las sales preferidas $ZnCl_2$, $CaCl_2$ y $NaCl$ o sus combinaciones),

3,5-8% en peso del sistema de glicoles como se describió en lo precedente en la definición de la invención,

0-1 % en peso de emolientes de bajo índice de refracción ($IR < 1,4200$) tal como dimeticonol, dimeticonas, silanol y sus combinaciones,

0-5% en peso de fragancia o componente que enmascara el olor,

0,0-0,45% en peso de un éster alfa, beta, insaturado que neutraliza el olor o mezclas de los mismos,

0-10% en peso de un solvente orgánico no glicólico hidrosoluble seleccionado del grupo que consiste en alcoholes de cadena de 2-4 carbonos (por ejemplo, etanol),

0-5% en peso de un agente con alto índice de refracción a base de carbono hidrosoluble tales como Betaína adicional que no forma parte de la sal, alanina, glicenna, Digliceret-7, citrato de trigliceret-7, glicolato de gliceret-7, lactato de gliceret-5, lauramidopropilglicenna, lactato de gliceret-5, glicolato de Gliceret-7 y benzoato de gliceret-20,

en donde la composición tiene una relación de fases que oscila en el rango de 10 90 - 24 75 de aceite a agua y una viscosidad que oscila en el rango de 150 a 600 000 Pa s

EJEMPLOS

Los siguientes Ejemplos se ofrecen a modo de ilustración de la invención y no deben considerarse como limitaciones a ella. En los Ejemplos y en toda la descripción de la invención, los símbolos químicos y la terminología poseen sus significados habituales y acostumbrados. En los Ejemplos, así como en toda esta solicitud, los valores de n, m, etc. en fórmulas, pesos moleculares y grado de etoxilación o de propoxilación son promedios. Las temperaturas se expresan en grados C a menos que se indique de otro modo. Las cantidades de los componentes se expresan en porcentajes en peso sobre la base de los estándares descritos, si no se describe ningún otro estándar, habrá de interpretarse el peso total de la composición. Diversos nombres de componentes químicos incluyen aquellos enumerados en el CTF A Internacional Cosmetic Ingredient Dictionary (Diccionario internacional de ingredientes cosméticos) (Cosmetics, Toiletry and Fragrance Association, Inc., 7a ed. 1997). Los índices de refracción ("RI") se determinan a una temperatura que oscila en el rango de 20 - 25 grados C. Algunos métodos ilustrativos para preparar fases activas que contienen tetrasales y octasales de aluminio circonio estabilizadas con Betaína, en las cuales la Betaína se agrega durante la síntesis de la sal antitranspirante se proporcionan a continuación en los Ejemplos 1 y 2. La fase interna también se puede referir como la fase activa o la fase de agua. Tal como se entenderá por aquellos expertos en el arte, el uso común y convencional de la relación se encuentra en una base molar, excepto por las relaciones Al/Zr los cuales están en una base atómica y las relaciones de propilenglicol/Zr los cuales están sobre una base de porcentaje en peso.

Ejemplo 1

Se puede obtener una solución de sal antitranspirante estabilizada con Betaína disolviendo 19,26 g de $ZrOCl_2 \cdot 8H_2O$ en 49,6 g de agua y después agregando 8,39 g de Betaína anhidra. Después de que todo se haya disuelto, se agrega un polvo (22,65 g de clorhidrol de Reheis Chemical Co., Berkeley

Heights, NJ) de clorohidrato de aluminio ("ACH") en la solución con agua desionizada ("DI") adicional, de modo que el peso total de la solución es de 100 g. La solución se agita o se bate para asegurarse de que la solución sea transparente. Opcionalmente, puede secarse con pulverizado o liofilización para formar una muestra en polvo. Esta solución de sal al 30% (base anhidra) tiene la siguiente composición:

<u>Al/Zr = 3,5</u>	<u>Metal/Cl = 1,2</u>	<u>Betaina/Zr = 1,2</u>
Al	5,64%	0,00209 moles
Zr	5,45%	0,000587 moles
Cl	7,95%	0,00224 moles
Betaina	8,39%	0,000716 moles

A esta solución de sal estabilizada con betaina se agregan diversos componentes de fase activa como ser los glicoles y agua adicional para conformar la fase activa. Las cantidades de los diversos componentes de fase activa junto con los ingredientes de fase activa opcionales tales como sales monovalentes y/o divalentes y alcoholes de cadena corta (2-4 carbonos) se optimizan en función de la sensación al tacto, así como del índice IR, de modo de proporcionar una emulsión en gel transparente y estéticamente placentera.

Ejemplo 2

Una solución de sal antitranspirante estabilizada con Betaina disolviendo 18,15 g de $Zr_2(OCO_3)_3 \cdot 8H_2O$ en 5,95 g de HCl concentrado (37%) y 20 g de agua (tal como agua desionizada ("DI")). Después de formar una solución transparente, se agregan 9,17 g de clorohidrato de Betaina y se agita hasta disolverla. Posteriormente, se agregan 22,65 g de ACH en polvo (Clorhidrol de Reheis Chemical Co., Berkeley Heights, NJ) en la solución con agua DI adicional, de modo que el peso total de la solución es de 100 g. La solución se agita o se bate para asegurarse de que la solución sea transparente. Esta solución de sal al 30% (base anhidra) tiene la siguiente

composición

<u>Al/Zr = 3,5</u>	<u>M/Cl = 1,2</u>	<u>Betaina/Zr = 1,0</u>
Al	5,64%	0,00209 moles
Zr	5,45%	0,000597 moles
Cl	7,95%	0,00224 moles
Betaina	7,00%	0,000597 moles

Como en el Ejemplo 1, este ingrediente activo se mezcla con componentes de fase activa adicionales para obtener la fase activa

De modo alternativo, la tetrasal de aluminio/circonio puede formarse por separado, a modo de ejemplo, de acuerdo con la Solicitud de Patente Número 10/185 299 La Betaina junto con los demás ingredientes de fase activa se agrega entonces con posterioridad a la solución activa, mezclando los componentes entre sí a temperatura ambiente para formar la fase activa Este método para preparar la fase activa da como resultado una sal activa complejizada con Betaina

Ejemplos 3-28

Los Ejemplos 3-26 mostrados en las Tablas A a C describen algunos métodos ilustrativos que pueden ser utilizados (pero que no son limitativos) para preparar emulsiones en gel, en las cuales los tamaños de muestra son de aproximadamente 500 gramos La fase oleosa se prepara pesando y combinando copoliol de silicona, ciclometicona, fragancia y solubilizante de fragancia junto con componentes cualesquiera de fase oleosa opcionales en un vaso con pico La mezcla se agita a 400-600 rpm usando una mezcladora Lightnin' Mixer modelo LI003 Después de que la mezcla se vuelve visualmente homogénea la fase activa (véase la descripción precedente) se agrega a la fase oleosa durante la operación de mezcladura Toda mezcla se mezcla durante 15 minutos A continuación, la mezcla se homogeneiza durante 2-4 minutos a una lectura de 50-70 en el transformador de variables Powerstat (Superior Electric Co , Bristol, CT) usando un homogeneizador de Greerco Corp (Hudson, NH) Los Ejemplos 8 y 9 se elaboran con la misma

95

41

composición que la de los Ejemplos 6 y 7, respectivamente pero adicionalmente incluyen un ester alfa, beta-insaturado neutralizante al olor tal como se describe arriba

TABLA A

Ingrediente (% en peso)	Ej 3	Ej 4	Ej 5	Ej 6	Ej 7	Ej 8	Ej 9
Ciclometicona	11 50	11 50	11 00	11,00	11,00	11 0	11 00
Copoliol de dimeticona / ciclometicona (Dow Corning 5225C 10%)	6 5	6 5	6,50	6,50	6 50	6 50	6,50
Eter minstflico PPG-3	1,00	1,00	1 50	1 50	1 50	1,50	1,50
Fragancia	1 0	1 0	1,00	1 00	1 00	0 9	0,6
Mezcla de ester alfa, beta insaturado que contrarresta el mal olor	0,00	0,00	0 00	0 00	0 00	0 10	0 40
Agente activo A **	55,0	55,0	55,00	0 00	0 00	0,00	0,00
Agente activo B***	0 0	0 0	0,00	0,00	65 00	0 00	65 00
Agente activo B****	0,0	0,0	0 00	66,60	0,00	66,60	0 00
Westchlor 100*****	0 0	0 0	0 00	0,00	0,00	0 00	0 00
Agua	13 2	12 2	11 6	0,00	1 60	0 00	1,60
TPG	4 0	6 0	0,0	0,00	5 00	0,00	5,00
MP Diol	0,0	0,0	0 0	0 00	0,00	0,00	0 00
DPG	0,0	0,0	5,0	0,00	0,00	0 00	0 00
1,3-propanodiol	0 0	0 0	0,0	5 00	0 00	5,0	0 00
Cloruro de inc (solución acuosa al 70,5 % p/p)	0 0	0 0	2,6	2 60	2 60	2,60	2,60
NaCl	1 0	0 0	0,0	0 00	0 00	0,00	0 00
Etanol	3 5	3 5	3,5	3 50	3 50	3,50	3 50
Betaina	3,0	3 0	2,0	2,00	2 00	2,00	2 00
Propilenglicol	0 3	0 3	0,3	0 30	0 30	0,30	0 30

****Octasol de aluminio y circonio Al 885 35% en solución acuosa de Reheis Chem Co**

*****Diclorhidrato de Al 30% en solución acuosa de Reheis Chem Co**

******Diclorhidrato de Al 29% en solución acuosa de Reheis Chem Co**

TABLA B

Ingrediente (% en peso)	Ej 10	Ej 11	Ej 12	Ej 13	Ej 14	Ej 15	Ej 16
Ciclometicona (DC 245)	10 7	11 00	11,00	8,50	11 0	11,0	11 0
Copoliol de dimeticona / Ciclometicona (Dow Corning 5225C 10%)	6 50	6 50	6 50	9,00	6,50	6 50	6,50
Eter minstífico PPG-3	1 80	1 50	1,50	1,50	1 50	1 50	1 50
Fragancia	1 00	1 00	1 00	1,00	1 00	1 00	1 00
Agente activo A *	56 50	54 00	54,00	54 00	0 00	0 00	0 00
Agente activo A **	0 00	0 00	0 00	0,00	52 60	52,6	52 2
Agente activo B***	0,00	0,00	0,00	0 00	0 00	0,0	0 00
Agente activo B****	0,00	0 00	0 00	0,00	0,00	0 0	0,00
Westchlor 100*****	0 00	0 00	0 00	0,00	0 00	0,0	0 00
Agua	13 70	13 40	14 40	12,8	13 8	14,90	18 2
Tripropilenglicol	0 0	4 5	3,5	4 70	3 6	3,6	4 5
MP Diol	0 00	0,00	0 00	0 00	0,00	0 0	0,00
Dipropilenglicol	1 70	0 00	0 00	0 00	0,00	5 5	0,00
1,3-propanodiol	0 00	0 00	0,00	0 00	0,00	0 0	0,00
Cloruro de Zinc (solución Acuosa al 70 5 % en peso/peso)	2 60	2,60	2,60	1 40	0,00	1 25	0,00
NaCl	0 00	0,00	0,00	0 00	0,00	0 9	0,9
Etanol	3,50	3 50	3,50	3,50	3 50	3,50	0,0
Betaina	3 00	2 00	2,00	3 6	6 50	2,25	4,2
Propilenglicol	0 00	0,00	0,00	0 00	0,00	0 0	0 00

* Complejo tetraclorohidrex de Al-Zr (AZP 955), 35% en solución acuosa que contiene 5% de PG de Reheis Chem Co

** Complejo tetraclorohidrex de Al-Zr (AZP 955), 36% en solución acuosa que contiene 5% de PG de Reheis Chem Co

**** Complejo de diclorhidrato de aluminio (36% en agua de Westwood Chemicals, Middletown, N Y)

TABLA C

Ingrediente (% en peso)	Ej 17	Ej 18	Ej 19	Ej 20	Ej 21	Ej 22	Ej 23	Ej 24	Ej 25	Ej 26	Ej 27	Ej 28
Ciclometcona (DC 245)	11 5	11 0	11 0	11,0	11 0	11 0	11 0	11,0	11 0	11,0	11 0	11,0
Copolioi de dimeticona/ ciclometcona (Dow Corning 5225C, 10%)	6 5	6,5	6,5	6,5	6 5	6 5	6 5	6 5	6,5	6 5	6,5	6 5
Eter minstilico PPG-3	1 0	1 5	1 5	1 5	1 5	1,5	1 5	1 5	1 5	1,5	1 5	1 5
Fragancia	1 0	1 0	1 0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Agente activo A **	55,0	54 0	52 0	52 6	52 6	52 5	52 0	52,0	52 0	52,0	52 6	52 2
MP Diol	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dipropilenglicol	0 0	0 0	0,0	0,0	0,0	0 0	0,0	0 0	0 0	0 0	0,0	0 0
Tnpropilenglicol	3 7	5 0	4 2	3 6	3 6	4 7	5 5	5,5	4 0	5,5	3 5	4 5
1 3-propanodiol	0,0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Betaina	2 2	2 2	3,2	6,5	5 4	3,0	2 6	3,2	3 7	4,2	3 7	3 7
Agua	12 5	13 5	15 6	13 8	14 9	15 5	15 2	14 9	15 6	14 3	14 95	15 2
Solución de cloruro de Zinc (solución acuosa al 70 5% en peso/peso)	2 8	1,8	0,0	0 0	0,0	0 0	1 2	0 9	1 2	0 5	1,5	0 9
NaCl (granulado)	0 0	0,0	1,5	0 0	0,0	0,8	0,0	0 0	0,0	0,0	0,0	0,0
Etanol	3 5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3 5	3,5	3 5	3,75	3 5
Total												

**Complejo tetraclorohidrex de Al-Zr (AZP 955), 36% en solución acuosa que contiene 5% de PG de Reheis Chem Co

REIVINDICACIONES

1 Una emulsión de agua en aceite, libre de elastómeros, que es un gel transparente que tiene una transparencia de 50-250 UTN a 21,0 °C, una viscosidad > 150 Pa s y un nivel general de emolientes de silicona ≤ 3% en peso en donde el gel transparente comprende

(a) una fase interna que comprende

(i) 14-30% en peso de un agente activo antitranspirante libre de glicina con una baja relación metal a cloruro en el rango de 0,9-1,3 1 y estabilizado por Betaina,

(ii) Un alto contenido de agua en forma tal que el nivel de agua de la composición completa es > 30% en peso de agua con base en la composición total en gel, y

(iii) 3,5-10% en peso de un sistema de glicol que comprende propilenglicol y un segundo glicol seleccionado a partir del grupo que consiste de glicoles y poliglicoles en donde la cantidad total de propilenglicol en la composición total en gel es ≤ 7,5% en peso, y

(b) una fase externa que comprende

(i) una o más ciclometiconas que tienen un punto de inflamación de 100°C o menos,

(ii) un copoliol de silicona,

(iii) un solubilizante de fragancia,

(iv) 0-0,45% en peso de un material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el mal olor o mezclas de los mismos, y

(v) 0-3% en peso de un emoliente de silicona,

donde (1) todas las cantidades se basan en el peso de la formulación total, (2) el nivel máximo de siliconas lineales volátiles es de ≤ 1% en peso, y (3) la fase externa está libre de emolientes de silicona que tienen un índice de refracción > 1,4200

2 Un gel transparente de acuerdo con la reivindicación 1 donde la fase externa comprende

(a) 6,5 a 23,4% en peso de una o varias ciclometiconas que tienen un punto de inflamación de 100° C o menos,

(b) 0,6-0,9% en peso de una base de agentes activos de un tensioactivo de silicona que tiene un valor de HLB (equilibrio hidrofílico lipofílico) ≤ 8),

(c) 0,1-3,0 % en peso de un solubilizante de fragancia orgánico no siliconado seleccionado del grupo integrado por hidrocarburos lineales o ramificados compatibles con la silicona con un peso molecular inferior a 1000, ésteres fenílicos sustituidos con alquilo con una longitud de la cadena de carbonos del alquilo de entre C-1 y C-20, y éteres etoxilados y/o propoxilados con una longitud de la cadena de carbonos de C-1 a C-25 y etoxilación y/o propoxilación de 1-10,

(d) 0-3 % en peso de un emoliente de silicona con bajo índice de refracción $< 1,4200$ a 21°C , emoliente de silicona que excluye (a) y (b) de esta sección y seleccionado del grupo integrado por (i) polidialquilsiloxanos lineales volátiles con un punto de inflamación de $\leq 100^{\circ}\text{C}$, (ii) polidialquilsiloxanos lineales no volátiles con un punto de inflamación $> 100^{\circ}\text{C}$, y (iii) silanoles en donde uno o dos de los grupos alquilo de los materiales anteriores (i) o (ii) están reemplazados con un grupo hidroxilo, y (iv) mezclas de cualquiera de los anteriores, con la condición de que el nivel máximo de emolientes de silicona lineales volátiles sea de ≤ 1 % en peso,

(e) 0-5 % en peso de fragancia, y

(f) 0,0 a 0,45% en peso de un material ester alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor

3 Un gel transparente tal como se reivindica en la Reivindicación 1 donde la fase interna comprende

(a) 14-30 % en peso en una base anhidra de la sal de agente activo antitranspirante sin glicina estabilizado por Betaína y que comprende aluminio o metales aluminio y circonio de modo que (i) si se usan sal de aluminio y circonio, entonces la relación de metal/Cl de la sal estará en el rango de 0,9 - 1,3 1, la relación de Betaína/Zr estará en el rango de 0,2-3,0 1 y la relación molar de Betaína aluminio estará en el rango de 0,05-1,0 1, y (ii) si sólo se usa sal de aluminio, entonces la relación de aluminio/Cl de la sal estará en el rango de 0,5 - 2,5 1, y la relación de Betaína/Al estará en

el rango de 0,05-1,0 1,

en donde la sal antitranspirante estabilizada y/o amortiguada con Betaína tiene un valor pH en el rango de 2-4 cuando se mide en agua a una concentración del 15%,

(b) 30-70 % en peso de agua,

(c) 3,5-10% en peso de un sistema de glicoles hidrosolubles que comprende (i) al menos 0,2% y como máximo 7,5% de propilenglicol y (ii) un componente de glicol adicional seleccionado del grupo integrado por etilenglicol, dietilenglicol, tnetilenglicol, tetraetilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, tnpropilenglicol, 1,3- propanodiol, 2-metilpropanodiol, metilpropanodiol, 1,6-hexanodiol, 1,3-butanodiol, 1,4-butanodiol, PEG-4 a PEG-600, PPG-9 a PPG-34, neopentilglicol, trimetilpropanodiol, 2,2 dimetil-1,3-propanodiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciclobutano-diol, y sus mezclas, en donde la cantidad de propilenglicol no excede el 7,5 %,

(d) 0-4 % en peso de una sal inorgánica u orgánica ionizable, hidrosoluble, monovalente o divalente, de la forma M_aX_b , en donde $a = 1$, o 2, $b = 1$ o 2,

M es un miembro seleccionado del grupo integrado por Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Ca^{+2} , Sr^{+2} y Zn^{+2} , y

X es un miembro seleccionado del grupo integrado por cloruro, bromuro, yoduro, citrato, gluconato, lactato, gliconato, glutamato, ascorbato, aspartato, nitrato, fosfato, hidrógeno-fosfato, dihidrógeno-fosfato, formato, maloneato, maleato, succinato, carbonato, bicarbonato, sulfato e hidrógeno sulfato,

(e) 0-5% de un agente a base de carbono hidrosoluble con un índice de refracción $> 1,4200$ y seleccionado del grupo integrado por glicerina, alanina, digliceret-7, citrato de trigliceret-7, glicolato de gliceret-7, lactato de gliceret-5, lauramidopropilglicenna, lactato de gliceret-5, glicolato de gliceret-7 y benzoato de gliceret-20, y

(f) 0-10 % en peso de un alcohol que tiene 2-4 carbonos, en donde

(i) todas las cantidades se basan en el peso de la composición total,

(ii) el gel transparente es una emulsión que tiene una viscosidad en el rango de 150 a 600 Pa s,

(iii) el gel transparente tiene una relación de fase oleosa a fase acuosa en el rango de 10 90 a 24 76, y

(iv) la composición está libre de glicina, ligadores reticulados de borato, agentes gelificantes de jabón, materiales insolubles suspendidos y tensioactivos hidrosolubles secundarios que tienen un valor de HLB ≥ 9

4 Un gel transparente tal como se reivindicó en la Reivindicación 2 donde la fase interna comprende

(a) 14 a 30% en peso sobre una base anhidra de la sal activa antitranspirante libre de glicina estabilizada por Betaína y que comprende ya sea aluminio o metales de aluminio y circonio en forma tal que (i) si la sal de aluminio y circonio se utilizan entonces la relación metal/Cl de la sal está en el rango de 0,9 – 1 3 1, la relación Betaína/Zr está en el rango de 0,2-3,0 1 y la relación molar Betaína aluminio está en el rango de 0,05 – 1,0 1, y (ii) si únicamente se utiliza sal de aluminio entonces la relación aluminio/Cl de la sal está en el rango de 0,5 – 2,5 1 y la relación de Betaína/Al está dentro del rango de 0,05-1,0 1,

donde la sal activa antitranspirante estabilizada y/o amortiguada de Betaína tiene un pH en el rango de 2-4 cuando se mide en el agua a una concentración del 15%,

(b) 30 a 70% en peso de agua,

(c) 3,5 a 10% en peso de un sistema glicol soluble en agua que comprende por lo menos 0,2% y como máximo 7,5% de propilenglicol y un componente de glicol adicional seleccionado a partir del grupo que consiste de etilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, tetratilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol, 1,3 propanodiol, 2-metilpropanodiol, metilpropanodiol, 1,6-hexanodiol, 1,3 butanodiol, 1,4 butanodiol, PEG-4 a PEG-600, PPG-9 a PPG-34, neopentilglicol, trimetilpropanodiol, 2,2-dimetil-1,3-propandiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciclobutano-diol, y sus mezclas en las cuales la cantidad de propilenglicol no excede el 7,5%,

(d) 0 a 4% en peso de una sal inorgánica u orgánica ionizable, hidrosoluble, monovalente o divalente, de la forma M_aX_b , en donde $a = 1$, o 2, $b = 1$ o 2,

M es un miembro seleccionado del grupo integrado por Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Ca^{+2} , Sr^{+2} y Zn^{+2} , y

X es un miembro seleccionado del grupo integrado por cloruro, bromuro, yoduro, citrato, gluconato, lactato, gliconato, glutamato, ascorbato, aspartato, nitrato, fosfato, hidrógeno-fosfato, dihidrógeno-fosfato, formato, malonato, maleato, succinato, carbonato, bicarbonato, sulfato e hidrógeno sulfato,

(e) 0 a 5% de un agente basado en carbono soluble en agua con un índice de refracción $> 1,4200$ y seleccionado del grupo que consiste de glicerina, alanina, lisina, colina, digliceret-7, citrato de trigliceret-7, glicolato de gliceret-7, lactato de gliceret-5, lauramidopropilglicina, lactato de gliceret-5, glicolato de gliceret-7 y benzoato de gliceret-20, y

(f) 0 a 10% en peso de un alcohol que tiene de 2 a 4 carbonos, en donde

(i) todas las cantidades se basan en el peso de la composición completa,

(ii) el gel transparente es una emulsión que tiene una viscosidad en el rango de 150 a 600 Pa s,

(iii) el gel transparente tiene una relación de fase oleosa a fase acuosa en el rango de 10 90 a 24 76, y

(iv) la composición está libre de glicina, ligadores reticulados de borato, agentes gelificantes de jabón, materiales insolubles suspendidos y tensioactivos hidrosolubles secundarios que tienen un valor de HLB ≥ 9

5 Un gel transparente de acuerdo con las Revindicaciones 1 a 4 que comprende 9-20 % en peso de una o más ciclometiconas que tienen un punto de inflamación de 100°C o menos

6 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Revindicaciones 1 a 4 que comprende 0,5-2 % en peso de un solubilizante de fragancia orgánica no siliconada

7 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 4 que comprende 0,1-2,0% en peso de emolientes de

silicona diferente a ciclometiconas, donde el nivel máximo de emolientes de silicona lineales volátiles es $\leq 1\%$ en peso

8 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual está libre de uno o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de siliconas lineales volátiles, siliconas no volátiles, ceras, celulósicos, alginatos y aminoácidos

9 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende además 0,1 a 8,0% en peso de un aminoácido o una mezcla de aminoácidos

10 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende por lo menos un aminoácido y el cual está libre de uno o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de siliconas lineales volátiles y siliconas no volátiles

11 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende 17 a 25% en peso del agente activo antitranspirante

12 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende 45 a 65% en peso de agua

13 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende 4 a 8% en peso del sistema glicol soluble en agua

14 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 en donde el componente de glicol adicional se selecciona a partir del grupo que consiste de etilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, tetraetilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol, 1,3- propanodiol, 2-metilpropanodiol, metilpropanodiol, 1,6-hexanodiol, 1,3-

butanodiol, 1,4-butanodiol, PEG-4 a PEG-600, PPG-9 a PPG-34, neopentilglicol, trimetilpropanodiol, 2,2 dimetil-1,3-propanodiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciclobutano-diol, y sus mezclas

15 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 en donde la cantidad de propilenglicol no excede el 5% en peso

16 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 en donde la sal es NaCl, CaCl₂ o ZnCl₂

17 Un gel transparente de acuerdo con la Reivindicación 1 en donde el alcohol es etanol al 1-8%

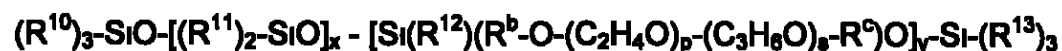
18 Un gel transparente de acuerdo con la Reivindicación 1 que tiene una viscosidad en el rango de 200 a 350 Pa s

19 Un gel transparente de acuerdo con la Reivindicación 1 en donde el índice de refracción del gel varía de 1,4025 a 1,4150

20 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende una sal de aluminio/circonio y en donde la relación de metal/Cl es 0,9-1,1 1, la relación de mol Betaína/Zr está en el rango de 0,4-1,5 1, y la relación molar de Betaína/aluminio está dentro del rango de 0,05-0,26 1

21 Un gel transparente de acuerdo con la Reivindicación 1 en donde el tensioactivo de silicona es un copoliol de silicona seleccionado a partir del grupo que consiste de compuestos de las Fórmulas I y II en donde

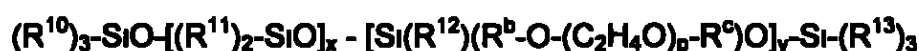
(a) la Fórmula III es



Fórmula III

en donde cada uno de R^{10} , R^{11} , R^{12} y R^{13} pueden ser iguales o diferentes y cada uno está seleccionado del grupo que consiste en alquilo C1-C6, R^b es el radical $-C_mH_{2m}$, R^c es un radical terminal que puede ser hidrógeno, un grupo alquilo de uno a seis átomos de carbono, un grupo acilo tal como un éster con un grupo alquilo terminal de 1-4 carbonos, o un grupo fenilo, m tiene un valor de dos a ocho, p y s tienen valores tales que el segmento de oxialquileno $-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-$ tiene un peso molecular en el rango de 200 a 5,000, el segmento oxialquileno tiene cincuenta a cien por ciento en moles de unidades de oxietileno $-(C_2H_4O)_p$ y uno a cincuenta por ciento en moles de unidades de oxipropileno $-(C_3H_6O)_s-$, x tiene un valor de 8 a 400, e y tiene un valor de 2 a 40

(b) la Fórmula IV es



Fórmula IV

donde p tiene un valor de 6 a 16, x tiene un valor de 6 a 100, e y tiene un valor de 1 a 20 y otros restos tienen la misma definición tal como se definió en la Fórmula III, y

(c) modalidades alternantes de tanto la Fórmula III como la Fórmula IV en donde el grupo de enlace R^b , los segmentos de oxialquileno, y el radical terminante R^c ocupan posiciones unidas a los extremos de la cadena de siloxano y no están unidos a un átomo de silicona en la cadena de siloxano

22 Un gel transparente tal como se reivindica en la Reivindicación 1 en donde el solubilizante de fragancia no siliconado se selecciona del grupo que consiste en éter minstílico PPG-3, poliisobuteno hidrogenado y benzoato de alquilo C12-15

23 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 4 que comprende adicionalmente 0,1 - 1,0% en peso

de un emoliente de silicona diferente a ciclometiconas

24 Un gel transparentetal como se reivindica en la Reivindicación 1 que comprende

(a) 17-23 % en peso de una fase externa que comprende

- (i) 8-20 % en peso de una o más ciclometiconas,
- (ii) 0,6-0,8 % en peso del tensioactivo de silicona,
- (iii) 0,5-2 % en peso del solubilizante de ftalancia
- (iv) 0-1 % en peso del emoliente de silicona,
- (v) 0,0 a 0,45% en peso de una mezcla de éster alfa, beta insaturado que neutraliza el olor, y
- (vi) 0-1,0% en peso de una fragancia, y

(b) 77-83 % en peso de una fase interna que comprende

- (i) 17-25 % en peso sobre una base anhidra de la sal activa anti transpirante,
 - (ii) 4-8% en peso del sistema de glicoles hidrosolubles que comprende al menos 0,2% de propilenglicol y un componente de glicol adicional seleccionado del grupo integrado por dipropilenglicol, tripropilenglicol, 2-metil 1,3 propanodiol, 1,3 propanodiol, metilpropilenglicol, PEG 400, y un polietilenglicol de bajo peso molecular,
 - (iii) 2-8% en peso de etanol o propanol, y
 - (iv) 0,8-3 % en peso de sal inorgánica u orgánica hidrosoluble, ionizable, monovalente o divalente,
- en donde las cantidades se basan en el peso de toda la composición

25 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 en donde el nivel de fragancia es menos de 0,1% en peso y el material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el mal olor está entre 0,1 y 0,4% en peso

26 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 en donde el nivel de fragancia está entre 0,1 y 2,0% y el material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el mal olor

está entre 0,1 y 0,4% en peso

27 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 o 25-26 que comprende un material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor incluyendo una combinación de dos o más miembros seleccionados a partir de los siguientes grupos

(a) ésteres alquilo de ácido 3-fenil-2-propanóico en donde R^1 es un sustituyente en el anillo benceno y es un alquilo, un alcoxi, un arilo o un arilo sustituido, y R^2 es un grupo subsistente que reemplaza el hidrógeno de ácido carboxílico para formar el éster donde R^2 tiene más de 6 átomos de carbono, un arilo, o un grupo arilo sustituido, preferiblemente R^2 es un alquilo C6 a C12 o es un grupo bencilo, y

(b) un éster de ácido fumánico o maleico que tiene cadenas de carbón de éster lineal a partir de 3-9 carbonos

28 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 o 25-26 que comprende

(a) un material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor incluyendo un éster de ácido propenoico e-fenilo seleccionado a partir del grupo que consiste de cinamato metoxi octilo, cinamato de feniletilo, y cinamato de bencilo, y

(b) un éster alifático insaturado seleccionado para ser fumarato dihexilo

29 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 o 25-26 que comprende una combinación de dos o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de

(a) ésteres alquilo de ácido 3-fenil-2-propanóico en donde R^1 es un sustituyente en el anillo benceno y es un alquilo, un alcoxi, un arilo o un arilo sustituido, y R^2 es un grupo sustituyente que reemplaza el hidrógeno de ácido carboxílico para formar el éster donde R^2 es un alquilo C6 a C12 o un grupo bencilo, y

(b) un éster de ácido fumánico o maleico que tiene cadenas de carbón

de ester lineal a partir de 3-9 carbonos

30 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 o 25-26 donde el material de ester de alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor es una mezcla de (a) un éster de ácido propenoico e-fenilo seleccionado a partir del grupo que consiste de cinamato metoxi octilo, cinamato de feniletilo, y cinamato de bencilo y (b) fumarato dihexilo

**REIVINDICACIONES
MODIFICADAS**

REVINDICACIONES

1 Una emulsión de agua en aceite, libre de elastómeros, que es un gel transparente que tiene una transparencia de 50-250 UTN a 21,0 °C, una viscosidad > 150 Pa s y un nivel general de emolientes de silicona ≤ 3% en peso en donde el gel transparente comprende

(a) una fase interna que comprende

(i) 14-30% en peso de un agente activo antitranspirante libre de glicina con una baja relación metal a cloruro en el rango de 0,9-1,3 1 y estabilizado por Betaína,

(ii) Un alto contenido de agua en forma tal que el nivel de agua de la composición completa es > 30% en peso de agua con base en la composición total en gel, y

(iii) 3,5-10% en peso de un sistema de glicol que comprende propilenglicol y un segundo glicol seleccionado a partir del grupo que consiste de glicoles y poliglicoles en donde la cantidad total de propilenglicol en la composición total en gel es de 0,2% en peso a 7,5% en peso, y

(b) una fase externa que comprende

(i) una o más ciclometiconas que tienen un punto de inflamación de 100°C o menos,

(ii) un copoliol de silicona,

(iii) un solubilizante de fragancia,

(iv) 0-0,45% en peso de un material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el mal olor o mezclas de los mismos, y

(v) 0-3% en peso de un emoliente de silicona,

donde (1) todas las cantidades se basan en el peso de la formulación total, (2) el nivel máximo de siliconas lineales volátiles es de ≤ 1% en peso, y (3) la fase externa está libre de emolientes de silicona que tienen un índice de refracción > 1,4200

2 Un gel transparente de acuerdo con la reivindicación 1 donde la fase externa comprende

(a) 6,5 a 23,4% en peso de una o varias ciclometiconas que tienen un punto de inflamación de 100° C o menos,

(b) 0,6-0,9% en peso de una base de agentes activos de un tensioactivo de silicona que tiene un valor de HLB (equilibrio hidrofílico lipofílico) ≤ 8),

(c) 0,1-3,0 % en peso de un solubilizante de fragancia orgánico no siliconado seleccionado del grupo integrado por hidrocarburos lineales o ramificados compatibles con la silicona con un peso molecular inferior a 1000, ésteres fenílicos sustituidos con alquilo con una longitud de la cadena de carbonos del alquilo de entre C-1 y C-20, y éteres etoxilados y/o propoxilados con una longitud de la cadena de carbonos de C-1 a C-25 y etoxilación y/o propoxilación de 1-10,

(d) 0-3 % en peso de un emoliente de silicona con bajo índice de refracción $< 1,4200$ a 21°C , emoliente de silicona que excluye (a) y (b) de esta sección y seleccionado del grupo integrado por (i) polidialquilsiloxanos lineales volátiles con un punto de inflamación de $\leq 100^{\circ}\text{C}$, (ii) polidialquilsiloxanos lineales no volátiles con un punto de inflamación $> 100^{\circ}\text{C}$, y (iii) silanoles en donde uno o dos de los grupos alquilo de los materiales anteriores (i) o (ii) están reemplazados con un grupo hidroxilo, y (iv) mezclas de cualquiera de los anteriores, con la condición de que el nivel máximo de emolientes de silicona lineales volátiles sea de ≤ 1 % en peso,

(e) 0-5 % en peso de fragancia, y

(f) 0,0 a 0,45% en peso de un material ester alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor

3 Un gel transparente tal como se reivindica en la Reivindicación 1 donde la fase interna comprende

(a) 14-30 % en peso en una base anhidra de la sal de agente activo antitranspirante sin glicina estabilizado por Betaína y que comprende aluminio o metales aluminio y circonio de modo que (i) si se usan sal de aluminio y circonio, entonces la relación de metal/Cl de la sal estará en el rango de 0,9 - 1,3 1, la relación de Betaína/Zr estará en el rango de 0,2-3,0 1 y la relación molar de Betaína aluminio estará en el rango de 0,05-1,0 1, y (ii) si sólo se usa sal de aluminio, entonces la relación de aluminio/Cl de la sal estará en el rango de 0,5 - 2,5 1, y la relación de Betaína/Al estará en

el rango de 0,05-1,0 1,

en donde la sal antitranspirante estabilizada y/o amortiguada con Betaína tiene un valor pH en el rango de 2-4 cuando se mide en agua a una concentración del 15%,

(b) 30-70 % en peso de agua,

(c) 3,5-10% en peso de un sistema de glicoles hidrosolubles que comprende (i) al menos 0,2% y como máximo 7,5% de propilenglicol y (ii) un componente de glicol adicional seleccionado del grupo integrado por etilenglicol, dietilenglicol, tretilenglicol, tetraetilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol, 1,3- propanodiol, 2-metilpropanodiol, metilpropanodiol, 1,6-hexanodiol, 1,3-butanodiol, 1,4-butanodiol, PEG-4 a PEG-600, PPG-9 a PPG-34, neopentilglicol, trimetilpropanodiol, 2,2 dimetil-1,3-propanodiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciclobutano-diol, y sus mezclas, en donde la cantidad de propilenglicol no excede el 7,5 %,

(d) 0-4 % en peso de una sal inorgánica u orgánica ionizable, hidrosoluble, monovalente o divalente, de la forma M_aX_b , en donde $a = 1$, o 2 , $b = 1$ o 2 ,

M es un miembro seleccionado del grupo integrado por Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Ca^{+2} , Sr^{+2} y Zn^{+2} , y

X es un miembro seleccionado del grupo integrado por cloruro, bromuro, yoduro, citrato, gluconato, lactato, gliconato, glutamato, ascorbato, aspartato, nitrato, fosfato, hidrógeno-fosfato, dihidrógeno-fosfato, formato, maloneato, maleato, succinato, carbonato, bicarbonato, sulfato e hidrógeno sulfato,

(e) 0-5% de un agente a base de carbono hidrosoluble con un índice de refracción $> 1,4200$ y seleccionado del grupo integrado por glicerina, alanina, digliceret-7, citrato de trigliceret-7, glicolato de gliceret-7, lactato de gliceret-5, lauramidopropilglicerina, lactato de gliceret-5, glicolato de gliceret-7 y benzoato de gliceret-20, y

(f) 0-10 % en peso de un alcohol que tiene 2-4 carbonos, en donde

(i) todas las cantidades se basan en el peso de la composición total,

(ii) el gel transparente es una emulsión que tiene una viscosidad en el rango de 150 a 600 Pa s,

(iii) el gel transparente tiene una relación de fase oleosa a fase acuosa en el rango de 10 90 a 24 76, y

(iv) la composición está libre de glicina, ligadores reticulados de borato, agentes gelificantes de jabón, materiales insolubles suspendidos y tensioactivos hidrosolubles secundarios que tienen un valor de HLB ≥ 9

4 Un gel transparente tal como se reivindicó en la Reivindicación 2 donde la fase interna comprende

(a) 14 a 30% en peso sobre una base anhidra de la sal activa antitranspirante libre de glicina estabilizada por Betaína y que comprende ya sea aluminio o metales de aluminio y circonio en forma tal que (i) si la sal de aluminio y circonio se utilizan entonces la relación metal/Cl de la sal está en el rango de 0,9 – 1 3 1, la relación Betaína/Zr está en el rango de 0,2-3,0 1 y la relación molar Betaína aluminio está en el rango de 0,05 – 1,0 1, y (ii) si únicamente se utiliza sal de aluminio entonces la relación aluminio/Cl de la sal está en el rango de 0,5 – 2,5 1 y la relación de Betaína/Al está dentro del rango de 0,05-1,0 1,

donde la sal activa antitranspirante estabilizada y/o amortiguada de Betaína tiene un pH en el rango de 2-4 cuando se mide en el agua a una concentración del 15%,

(b) 30 a 70% en peso de agua,

(c) 3,5 a 10% en peso de un sistema glicol soluble en agua que comprende por lo menos 0,2% y como máximo 7,5% de propilenglicol y un componente de glicol adicional seleccionado a partir del grupo que consiste de etilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, tetratilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, tnpropilenglicol, 1,3 propanodiol, 2-metilpropanodiol, metilpropanodiol, 1,6-hexanodiol, 1,3 butanodiol, 1,4 butanodiol, PEG-4 a PEG-600, PPG-9 a PPG-34, neopentilglicol, trimetilpropanodiol, 2,2-dimetil-1,3-propandiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciclobutano-diol, y sus mezclas en las cuales la cantidad de propilenglicol no excede el 7,5%,

(d) 0 a 4% en peso de una sal inorgánica u orgánica ionizable, hidrosoluble, monovalente o divalente, de la forma M_aX_b , en donde $a = 1$, o 2, $b = 1$ o 2,

M es un miembro seleccionado del grupo integrado por Na^{+1} , Li^{+1} , K^{+1} , Mg^{+2} , Ca^{+2} , Sr^{+2} y Zn^{+2} , y

X es un miembro seleccionado del grupo integrado por cloruro, bromuro, yoduro, citrato, gluconato, lactato, gliconato, glutamato, ascorbato, aspartato, nitrato, fosfato, hidrógeno-fosfato, dihidrógeno-fosfato, formato, maloneato, maleato, succinato, carbonato, bicarbonato, sulfato e hidrógeno sulfato,

(e) 0 a 5% de un agente basado en carbono soluble en agua con un índice de refracción $> 1,4200$ y seleccionado del grupo que consiste de glicenna, alanina, lisina, colina, digliceret-7, citrato de trigliceret-7, glicolato de gliceret-7, lactato de gliceret-5, lauramidopropilglicenna, lactato de gliceret-5, glicolato de gliceret-7 y benzoato de gliceret-20, y

(f) 0 a 10% en peso de un alcohol que tiene de 2 a 4 carbonos,

en donde

(i) todas las cantidades se basan en el peso de la composición completa,

(ii) el gel transparente es una emulsión que tiene una viscosidad en el rango de 150 a 600 Pa s,

(iii) el gel transparente tiene una relación de fase oleosa a fase acuosa en el rango de 10 90 a 24 76, y

(iv) la composición está libre de glicina, ligadores reticulados de borato, agentes gelificantes de jabón, materiales insolubles suspendidos y tensioactivos hidrosolubles secundarios que tienen un valor de HLB ≥ 9

5 Un gel transparente de acuerdo con las Reivindicaciones 1 a 4 que comprende 9-20 % en peso de una o más ciclometiconas que tienen un punto de inflamación de 100°C o menos

6 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 que comprende 0,5-2 % en peso de un solubilizante de fragancia orgánica no siliconada

7 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 4 que comprende 0,1-2,0% en peso de emolientes de

silicona diferente a ciclometiconas, donde el nivel máximo de emolientes de silicona lineales volátiles es $\leq 1\%$ en peso

8 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual está libre de uno o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de siliconas lineales volátiles, siliconas no volátiles, ceras, celulósicos, alginatos y aminoácidos

9 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende además 0,1 a 8,0% en peso de un aminoácido o una mezcla de aminoácidos

10 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende por lo menos un aminoácido y el cual está libre de uno o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de siliconas lineales volátiles y siliconas no volátiles

11 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende 17 a 25% en peso del agente activo antitranspirante

12 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende 45 a 65% en peso de agua

13 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende 4 a 8% en peso del sistema glicol soluble en agua

14 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 en donde el componente de glicol adicional se selecciona a partir del grupo que consiste de etilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, tetraetilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, tripropilenglicol, 1,3- propanodiol, 2-metilpropanodiol, metilpropanodiol, 1,6-hexanodiol, 1,3-

butanodiol, 1,4-butanodiol, PEG-4 a PEG-600, PPG-9 a PPG-34, neopentilglicol, trimetilpropanodiol, 2,2 dimetil-1,3-propanodiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciclobutano-diol, y sus mezclas

15 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 en donde la cantidad de propilenglicol no excede el 5% en peso

16 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 en donde la sal es NaCl, CaCl₂ o ZnCl₂

17 Un gel transparente de acuerdo con la Reivindicación 1 en donde el alcohol es etanol al 1-8%

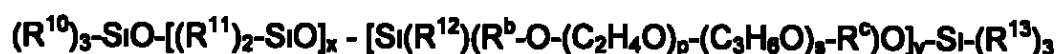
18 Un gel transparente de acuerdo con la Reivindicación 1 que tiene una viscosidad en el rango de 200 a 350 Pa s

19 Un gel transparente de acuerdo con la Reivindicación 1 en donde el índice de refracción del gel varía de 1,4025 a 1,4150

20 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 el cual comprende una sal de aluminio/circonio y en donde la relación de metal/Cl es 0,9-1,1 1, la relación de mol Betaina/Zr está en el rango de 0,4-1,5 1, y la relación molar de Betaina/aluminio está dentro del rango de 0,05-0,26 1

21 Un gel transparente de acuerdo con la Reivindicación 1 en donde el tensioactivo de silicona es un copoliol de silicona seleccionado a partir del grupo que consiste de compuestos de las Fórmulas I y II en donde

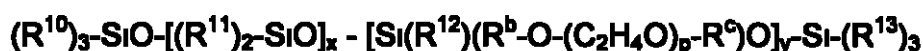
(a) la Fórmula III es



Fórmula III

en donde cada uno de R^{10} , R^{11} , R^{12} y R^{13} pueden ser iguales o diferentes y cada uno está seleccionado del grupo que consiste en alquilo C1-C6, R^b es el radical $-C_mH_{2m}$, R^c es un radical terminal que puede ser hidrógeno, un grupo alquilo de uno a seis átomos de carbono, un grupo acilo tal como un éster con un grupo alquilo terminal de 1-4 carbonos, o un grupo fenilo, m tiene un valor de dos a ocho, p y s tienen valores tales que el segmento de oxialquileno $-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-$ tiene un peso molecular en el rango de 200 a 5,000, el segmento oxialquileno tiene cincuenta a cien por ciento en moles de unidades de oxietileno $-(C_2H_4O)_p$ y uno a cincuenta por ciento en moles de unidades de oxipropileno $-(C_3H_6O)_s$, x tiene un valor de 8 a 400, e y tiene un valor de 2 a 40

(b) la Fórmula IV es



Fórmula IV

donde p tiene un valor de 6 a 16, x tiene un valor de 6 a 100, e y tiene un valor de 1 a 20 y otros restos tienen la misma definición tal como se definió en la Fórmula III, y

(c) modalidades alternantes de tanto la Fórmula III como la Fórmula IV en donde el grupo de enlace R^b , los segmentos de oxialquileno, y el radical terminante R^c ocupan posiciones unidas a los extremos de la cadena de siloxano y no están unidos a un átomo de silicona en la cadena de siloxano

22 Un gel transparente tal como se reivindica en la Reivindicación 1 en donde el solubilizante de fragancia no siliconado se selecciona del grupo que consiste en éter minstílico PPG-3, poliisobuteno hidrogenado y benzoato de alquilo C12-15

23 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 4 que comprende adicionalmente 0,1 - 1,0% en peso

de un emoliente de silicona diferente a ciclometiconas

24 Un gel transparentetal como se reivindica en la Reivindicación 1 que comprende

(a) 17-23 % en peso de una fase externa que comprende

- (i) 8-20 % en peso de una o más ciclometiconas,
- (ii) 0,6-0,8 % en peso del tensioactivo de silicona,
- (iii) 0,5-2 % en peso del solubilizante de ftagancia
- (iv) 0-1 % en peso del emoliente de silicona,
- (v) 0,0 a 0,45% en peso de una mezcla de éster alfa, beta insaturado que neutraliza el olor; y
- (vi) 0-1,0% en peso de una fragancia, y

(b) 77-83 % en peso de una fase interna que comprende

- (i) 17-25 % en peso sobre una base anhidra de la sal activa anti transpirante,
- (ii) 4-8% en peso del sistema de glicoles hidrosolubles que comprende al menos 0,2% de propilenglicol y un componente de glicol adicional seleccionado del grupo integrado por dipropilenglicol, tripropilenglicol, 2-metil 1,3 propanodiol, 1,3 propanodiol, metilpropilenglicol, PEG 400, y un polietilenglicol de bajo peso molecular,
- (iii) 2-8% en peso de etanol o propanol, y
- (iv) 0,8-3 % en peso de sal inorgánica u orgánica hidrosoluble, ionizable, monovalente o divalente,

en donde las cantidades se basan en el peso de toda la composición

25 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 en donde el nivel de fragancia es menos de 0,1% en peso y el material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el mal olor está entre 0,1 y 0,4% en peso

26 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 en donde el nivel de fragancia está entre 0,1 y 2,0% y el material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el mal olor

está entre 0,1 y 0,4% en peso

27 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 o 25-26 que comprende un material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor incluyendo una combinación de dos o más miembros seleccionados a partir de los siguientes grupos

(a) ésteres alquilo de ácido 3-fenil-2-propanóico en donde R^1 es un sustituyente en el anillo benceno y es un alquilo, un alcoxi, un anilo o un anilo sustituido, y R^2 es un grupo subsistente que reemplaza el hidrógeno de ácido carboxílico para formar el éster donde R^2 tiene más de 6 átomos de carbono, un anilo, o un grupo anilo sustituido, preferiblemente R^2 es un alquilo C6 a C12 o es un grupo bencilo, y

(b) un éster de ácido fumánico o maleico que tiene cadenas de carbón de éster lineal a partir de 3-9 carbonos

28 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 o 25-26 que comprende

(a) un material de éster alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor incluyendo un éster de ácido propenoico o-fenilo seleccionado a partir del grupo que consiste de cinamato metoxi octilo, cinamato de feniletilo, y cinamato de bencilo, y

(b) un éster alifático insaturado seleccionado para ser fumarato dihexilo

29 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 o 25-26 que comprende una combinación de dos o más miembros seleccionados a partir del grupo que consiste de

(a) ésteres alquilo de ácido 3-fenil-2-propanóico en donde R^1 es un sustituyente en el anillo benceno y es un alquilo, un alcoxi, un anilo o un anilo sustituido, y R^2 es un grupo sustituyente que reemplaza el hidrógeno de ácido carboxílico para formar el éster donde R^2 es un alquilo C6 a C12 o un grupo bencilo, y

(b) un éster de ácido fumárico o maleico que tiene cadenas de carbón

de ester lineal a partir de 3-9 carbonos

30 Un gel transparente tal como se reivindica en cualesquiera de las Reivindicaciones 1 a 4 o 25-26 donde el material de ester de alfa, beta-insaturado que contrarresta el malolor es una mezcla de (a) un éster de ácido propenoico e-fenilo seleccionado a partir del grupo que consiste de cinamato metoxi octilo, cinamato de feniletilo, y cinamato de bencilo y (b) fumarato dihexilo

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCTNOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND
THE WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
SEARCHING AUTHORITY OR THE DECLARATION

To

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
Attn Milano, Rosemary M
909 River Road
P O Box 1343
Piscataway, NJ 08855
UNITED STATES OF AMERICA

MAR 10 2005

(PCT Rule 44.1)

Date of mailing
(day/month/year)

07/03/2005

Applicant's or agent's file reference

7223-00

FOR FURTHER ACTION

See paragraphs 1 and 4 below

International application No

PCT/US2004/029116

International filing date
(day/month/year)

08/09/2004

Applicant

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

- 1 ☒ The applicant is hereby notified that the international search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and are transmitted herewith

Filing of amendments and statement under Article 18:

The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the international application (see Rule 46)

When? The time limit for filing such amendments is normally 2 months from the date of transmittal of the international search report; however for more details, see the notes on the accompanying sheet.**Where?** Directly to the International Bureau of WIPO 34 chemin des Colombettes
1211 Geneva 20 Switzerland Facsimile No (41-22) 740 14.35

For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.

- 2 ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith

- 3 ☐ With regard to the protest against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:

☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made**4 Reminders**

Shortly after the expiration of 18 months from the priority date the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication a notice of withdrawal of the international application or of the priority claim must reach the International Bureau as provided in Rules 90bis.1 and 90bis.3 respectively before the completion of the technical preparations for international publication.

The applicant may submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority to the International Bureau. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established. These comments would also be made available to the public but not before the expiration of 30 months from the priority date.

Within 19 months from the priority date but only in respect of some designated Offices a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until 30 months from the priority date (in some Offices even later) otherwise the applicant must, within 20 months from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.

In respect of other designated Offices the time limit of 30 months (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months.

See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office see the *PCT Applicant's Guide* Volume II National Chapters and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the International Searching Authority

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) 340-3018

Authorized officer

Véronique Cornudet

1104

PCT

123

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 7223-00	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as where applicable item 5 below	
International application No. PCT/US2004/029116	International filing date (day/month/year) 08/09/2004	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 08/09/2003
Applicant COLGATE-PALMOLIVE COMPANY		

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

This International Search Report consists of a total of 4 sheets.

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

1 Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed unless otherwise indicated under this item.

☐ The international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

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

2 ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box II)

3 ☐ Unity of invention is lacking (see Box III)

4 With regard to the title,

☐ the text is approved as submitted by the applicant.

☒ the text has been established by this Authority to read as follows.

ANTIPERSPIRANT CLEAR GEL WITH LOW GLYCOL CONTENT

5 With regard to the abstract,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

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

6 With regard to the drawings

a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. _____

☐ as suggested by the applicant.

☐ as selected by this Authority because the applicant failed to suggest a figure.

☐ as selected by this Authority because this figure better characterizes the invention.

b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

123

A CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K7/34 A61K7/38

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

B FIELDS SEARCHEDMinimum 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

C DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 500 412 B1 (JOHANSSON ET AL) 31 December 2002 (2002-12-31) cited in the application the whole document	1-30
Y	US 4 058 597 A (PASSEDOUET ET AL) 15 November 1977 (1977-11-15) claims 1,6	1-30
Y	US 2003/008787 A1 (MCGEE ET AL) 9 January 2003 (2003-01-09) cited in the application claims 26-33	28-30
	— — — — — -/-	

☒ 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 meansP⁺ document published prior to the international filing date but later than the priority date claimedT⁺ 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 inventionX⁺ 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 aloneY⁺ 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

28 February 2005

Date of mailing of the international search report

07/03/2005

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

Alvarez Alvarez, C

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document with indication where appropriate of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 007 799 A (LEE ET AL) 28 December 1999 (1999-12-28) cited in the application column 1, line 8 - line 10 column 3, line 53 - line 55 column 6, line 29 - line 60 claims 1,4,12,26-28, example 11	1-30
A	US 6 485 716 B1 (FEI ET AL) 26 November 2002 (2002-11-26) cited in the application the whole document	1-30
A	EP 1 005 853 A (BEIERSDORF AG) 7 June 2000 (2000-06-07) cited in the application paragraph '0025', claim 1	1-30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(Information on patent family members)

International Application No

PCT/US2004/029116

36

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6500412	B1	31-12-2002	AU 2003226292 A1 27-10-2003
			CA 2480762 A1 23-10-2003
			EP 1492495 A1 05-01-2005
			WO 03086339 A1 23-10-2003
US 4058597	A	15-11-1977	FR 2303536 A1 08-10-1976
			BE 839402 A1 10-09-1976
			CH 594604 A5 13-01-1978
			DE 2610225 A1 23-09-1976
			DK 102276 A 12-09-1976
			ES 445961 A1 16-08-1977
			GB 1479132 A 06-07-1977
			JP 51113829 A 07-10-1976
			LU 74518 A1 11-01-1977
			NL 7602210 A 14-09-1976
US 2003008787	A1	09-01-2003	BR 0116345 A 25-02-2004
			CA 2428903 A1 04-07-2002
			WO 02051788 A1 04-07-2002
			EP 1345883 A1 24-09-2003
US 6007799	A	28-12-1999	AT 238762 T 15-05-2003
			AU 711443 B2 14-10-1999
			AU 6718296 A 12-03-1997
			BR 9610156 A 05-10-1999
			CA 2229742 A1 27-02-1997
			DE 69627866 D1 05-06-2003
			DE 69627866 T2 06-05-2004
			EP 0845977 A1 10-06-1998
			ES 2199295 T3 16-02-2004
			NZ 315470 A 28-02-2000
			NZ 501151 A 25-08-2000
			WO 9706777 A1 27-02-1997
			ZA 9606814 A 12-02-1998
US 6485716	B1	26-11-2002	BR 0213105 A 31-08-2004
			CA 2462293 A1 17-04-2003
			EP 1432382 A1 30-06-2004
			WO 03030840 A1 17-04-2003
EP 1005853	A	07-06-2000	DE 19855934 A1 08-06-2000
			AT 220317 T 15-07-2002
			DE 59901988 D1 14-08-2002
			EP 1005853 A1 07-06-2000
			ES 2179587 T3 16-01-2003

100

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To

see form PCT/ISA/220

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

Date of mailing

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

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

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No
PCT/US2004/029116

International filing date (day/month/year)
08 09 2004

Priority date (day/month/year)
08 09 2003

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
A61K7/34 A61K7/38

Applicant
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

1 This opinion contains indications relating to the following items

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

2 FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") However this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66 1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered

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

For further options see Form PCT/ISA/220

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

Name and mailing address of the ISA



European Patent Office Grieschner Str 103
D-10958 Berlin
Tel +49 30 25901 0
Fax +49 30 25901 840

Authorized Officer

Alvarez Alvarez, C

Telephone No +49 30 25901-343



125

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No
PCT/US2004/029116

Box No 1 Basis of the opinion

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

128

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No
PCT/US2004/029116

**Box No V Reasoned statement under Rule 43b/s.1(a)(I) with regard to novelty, inventive step or
Industrial applicability, citations and explanations supporting such statement**

1 Statement

Novelty (N)	Yes	Claims	1 30
	No	Claims	
Inventive step (IS)	Yes	Claims	1 30
	No	Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes	Claims	1 30
	No	Claims	

2 Citations and explanations

see separate sheet

125

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents

D1 US-B1-6 500 412
D2 US-A-4 058 597
D3 US 2003/008787 A1

The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1-30 does not involve an inventive step in the sense of Article 33(3) PCT

1 The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1 and discloses elastomer free, suspension free, water-in-oil emulsions which are clear gels (see D1, claim 1) and which comprise

- 0-20% by weight of silicone emollients (see D1, claim 1 ingredient f),
- 5-25% by weight of an antiperspirant salt with low metal chloride ratio in the range of 0.9 to 1.4 (see D1, claim 1 ingredient a),
- 35-70% by weight of water (see D1, claim 1 ingredient c),
- 5-15% by weight of tripropylene glycol (see D1, claim 1 ingredient b) and low amounts of propylene glycol (see D1, column 4, lines 9-15),
- 5-30% by weight of non elastomeric volatile (flash point < 100°C) cyclomethicones (see D1, claim 1 ingredient (d) and claim 6),
- a silicone copolyol (see D1, claim 1 ingredient e),
- hydrogenated polyisobutene (fragrance solubilizer) (see D1, claim 1 and claim 11 ingredient (d)(2)),

2 The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known D1 in that the antiperspirant used in the compositions disclosed in D1 is not stabilized by betaine

3 The applicant has not provide evidence of any unexpected technical effect provoked by

126

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING
AUTHORITY (SEPARATE SHEET)**

International application No

PCT/US2004/029116

the use of betaine-stabilized antiperspirant

4 The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded as the provision of further elastomer free, suspension free, water-in-oil emulsions which are clear antitranspirant gels and containing the ingredients as listed in point 1 above

5 The solution proposed in claim 1 of the present application is the use of an betaine-stabilized antiperspirant active

This solution cannot be considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) because document D2 discloses the preparation and use as cosmetic antitranspirants of complexes of betaine and aluminium hydroxychloride (see D2, claims 1 and 6)

6 The person skilled in the art who seeks to solve the problem as mentioned in point 4 above, would receive from D2 an incentive for using the Al(OH)Cl-Betaine complexes disclosed in D2 as antiperspirant active in the compositions disclosed by D1, arriving to the subject-matter of claim 1 with no involvement of any inventive activity

Dependent claims 2-30 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of inventive step, see documents D1-D3 and the corresponding passages cited in the search report

Box PCT
7223-00/PCT

IN THE INTERNATIONAL PATENT OFFICE

Applicant Colgate-Palmolive Company

Inventors Christine POPOFF, Marian HOLERCA, Diana
HENAO, John BRAHMS

International Application No PCT/US2004/029116

International Filing Date September 8, 2004

Priority Date September 8, 2003
(based on U S Serial No 60/501,128)

Authorized Officer Alvarez Alvarez, C

Tel. (49-30-25901-0)
Fax (49-30-25901-840)

Second Authorized Officer Veronique Cormudet

Tel (31-70-340-2040)
Fax (31-70-340-3016)

Formalities Officer

Title (as amended) Antiperspirant Clear Gel with Low Glycol Content

VIA FACSIMILE (011-49-89-2399-4465 & 011-49-30-25901-840)

RESPONSE TO WRITTEN OPINION
OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

May 5, 2005

International Searching Authority
European Patent Office
D-10958 Berlin
GERMANY

Dear Sir

This paper responds to the Written Opinion of March 7, 2005

Claim Amendments

Claim 1 has been amended to recite that the "total amount of polypropylene glycol in the gel composition is from 0.2 weight % to 7.5 weight % " Support for this language is found in claim 3 under subpart (c)(i) at page 37, lines 25-26 of Applicant's specification (WO 2005/025523 A2) For the Examiner's convenience, a copy of page 37 is attached hereto together with the face page of the Applicant's published specification

No new matter is introduced. See the attached marked-up claim and the version of the clean claim reflecting the above-noted claim amendments on replacement page 36

REMARKS

Claims 1-30 are pending in this application (WO 2005/025523 A2) The following remarks relate to paragraphs 1, 2, 3, 4, 5, and 6 of Section V of the Written Opinion

Paragraph 1

Applicant notes the references cited in the Written Opinion are

D1 = USP 6,500,412

D2 = USP 4,058,597,

D3 = US Appln. No US 2003/008787 A1

For convenience, the above-noted designations of D1, D2 and D3 will be used herein when referring to the above-identified references The Written Opinion recites what it considers is disclosed by the D1 reference. Applicant does not comment on whether the (Written Opinion's) recitation of what is disclosed in the D1 reference is accurate because it is more relevant to consider what is recited in Applicant's claims and then determine whether the D1 reference discloses the recited features of Applicant's claimed invention In that regard, we now address paragraph 2 of the Written Opinion of Section V

Paragraph 2

The Written Opinion states

The subject-matter of claim 1 [of Applicant's specification] therefore differs from this known D1 [reference] in that the anti-perspirant used in the compositions disclosed in D1 is not stabilized by betaine [(Emphasis added.)]

The implication of the above-quoted language is that the only difference between Applicant's claimed invention and the disclosure of D1 is the absence of betaine. Applicant disagrees with any such implication. There are additional unrecognized differences between Applicant's claimed invention and what is disclosed in the D1 reference.

(I) Added Propylene Glycol Content from 0.2 wt. % to 7.5 wt. %

In particular, Applicant's claim 1 (as amended) recites that the amount of propylene glycol is from 0.2 weight % to 7.5 weight %. By contrast, at column 4, lines 9-15, the D1 reference recites

The compositions of the invention are free of added propylene glycol, however, it is understood that small amounts of propylene glycol may be present as impurities in commercial grades of certain glycols such as tripropylene glycol. For the formulations of this invention, the amount of propylene glycol must not exceed 1 weight %, is preferably less than 0.1 weight % and ideally is zero [(Emphasis added.)]

From the foregoing quoted language from the D1 reference, it is abundantly clear that the D1 reference teaches away from including added propylene glycol. Specifically, the D1 reference indicates that the compositions of the D1 reference are "free of added propylene glycol" and that the amount of the propylene glycol is "preferably less than 0.1 weight % and ideally is zero" as noted above. As noted above, by contrast, Applicant's claim 1 requires that the propylene glycol content be from 0.2 weight % to 7.5 weight %.

(II) At Least 14 wt. % Glycine-Free Antiperspirant Active

Furthermore, Applicant's claim 1 recites that the amount of the "glycine-free antiperspirant active" present within the claimed clear gel is "14-30 weight %" and is further "stabilized by Betaine." See Applicant's claim 1, part (a)(i). Applicant's specification (WO 2005/025523 A2) further indicates at page 26, lines 24-26)

However, for the present invention it has been found that a minimum of at least 14 wt. % of antiperspirant salt must be used to obtain the clarity desired. [(Emphasis added.)]

Box PCT
7223-00/PCT

Applicant's rejected claim 1 indicates that the requisite clarity is "a clarity of 50-250 NTU at 21 0°C" See claim 1 at page 36 of Applicant's specification, lines 1-2 thereof

From the foregoing, it is clear that the amount of the antiperspirant is critical to obtaining the desired clarity of 50-250 NTU recited in Applicant's rejected claim 1. Whereas, the D1 reference indicates that the amount of the antiperspirant can be anywhere from 5 to 25 weight % In effect, according to D1, it is not critical to have at least 14 weight % of the antiperspirant active as required by Applicant's rejected claims

Furthermore, as recognized in the Written Opinion, the antiperspirant of the D1 reference is not stabilized by betaine as recited in Applicant's claim 1

(III) Water-in-Oil Composition

Additionally, Applicant's invention is directed to a "water-in-oil" composition. However, at column 1, lines 65-66, the D1 reference indicates that the "external phase [is] comprised of (a) + (b) + (c) and an internal phase [is comprised] of (d) + (e) + (f)," where the external phase contains 35-70% water ¹ Accordingly, the emulsion of the D1 reference does not provide Applicant's "water-in-oil" composition because the external phase (of the D1 reference of parts (a) + (b) + (c)) contains 35-70% water. One of the benefits of

¹ In relevant part, the D1 reference indicates at column 1, lines 49-67 that:

The invention comprises a clear, low tack, water-in-oil emulsion comprising:

(a) 5-25 weight % (preferably 10-25% and more preferably 15-25%) of an antiperspirant salt (anhydrous basis) having a metal chloride ratio in the range of 0.9-1.4 1,

(b) 5-15 weight % of tripropylene glycol,

(c) 35-70 weight % water;

(d) 5-30 weight % of a volatile silicone which is not an elastomer;

(e) 0.1-5 weight % (particularly 0.1-3% and more particularly 0.1-1.0%) of a silicone copolyol surfactant, and

(f) 0-20 weight % (particularly 1-15%, and more particularly 1-9%) of a nonvolatile silicone which is not an elastomer;

having an external phase comprised of (a)+(b)+(c) and an internal phase of (d)+(e)+(f), wherein the ratio of [(Emphasis added.)]

XSP

Applicant's "water-in-oil" composition is that it provides superior skin feel and superior emollient properties

(iv) Contains Fragrance Solubilizer

Moreover, Applicant's claimed invention contains in the external phase a fragrance solubilizer. See claim 1 at paragraph (b)(iii). The purpose of the fragrance solubilizer is that it draws the fragrance into the oil phase of the composition. Thus, the presence of the fragrance solubilizer reduces the chances for discoloration or degradation reactions to occur between the fragrance and the components in the water phase of the Applicant's claimed invention. The benefit of using a fragrance solubilizer is to avoid or reduce the chances for the discoloration or degradation reactions to occur that can lead to undesirable malodorous formulations or formulations of unknown fragrance such that the quality control of the claimed composition cannot be readily duplicated.

It is noted that the D1 reference does not contain a fragrance solubilizer.

(v) Free of Silicone Emollients that have a Refractive Index > 1.4200

Furthermore, the Applicant's claimed invention recites that the composition "is free of silicone emollients that have a refractive index > 1.4200" as noted in claim 1 at paragraph (b)(v)(iii). By comparison, the composition of the D1 reference contains phenyl trimethicone. It is noted that phenyl trimethicone (also designated as DC-556) has a refractive index of 1.45-1.47, more precisely 1.462. References corroborating the same are attached hereto which were found on the internet from Ethnichem and from LGC Promochem. See relevant attachments. Clearly, when Applicant's claim recites that the composition is free of silicone molecules that have a refractive index greater than 1.4200 and the D1 reference discloses a silicone emollient such as phenyl trimethicone having a refractive index greater than 1.4200, then, the disclosure of the D1 reference is outside the scope of Applicant's claimed invention.

(vi) Combining the D1 and D2 References Ineffective

Furthermore, even if, as discussed below, the D1 reference were combined with the D2 reference, in view of the foregoing deficiencies of the D1 reference, the combination of the D1 and D2 references does not rectify the deficiencies of the D1 reference noted above.

Paragraph 3

The Written Opinion indicates that.

Box PCT
7223-00/PCT

The Applicant has not provide[d] evidence of any unexpected technical effect provided by the use of betaine-stabilized antiperspirant.

The implication of the above statement is that because the Written Opinion indicates in paragraph 2 that the subject matter of Applicant's claim 1 differs from the D1 reference in that the antiperspirant used (in D1) is not stabilized by betaine, then some unexpected technical effect must be presented to the Examiner. However, as noted above, there are greater differences between the Applicant's claimed invention and the disclosure of the D1 reference. That is, as already noted, the Applicant's claimed invention differs from the disclosure of the D1 reference in a number of aspects including:

- (1) containing added propylene glycol from 0.2 to 7.5 weight %,
- (2) containing at least 14% of an antiperspirant (which is critical as noted above for achieving the desired clarity),
- (3) Applicant's claimed invention is a superior "water-in-oil" composition,
- (4) containing a fragrance solubilizer; and
- (5) Applicant's claimed invention is "free of silicone emollients that have a refractive index > 1.4200"

In view of the foregoing, the Written Opinion reference fails to establish that the D1 and the D2 references (when combined) would lead to Applicant's claimed invention. As noted above, even if the D1 and D2 references were combined, it would not lead to Applicant's claimed invention in view of at least the differences (1), (2), (3), (4) and (5) noted above. Accordingly, there is no need to provide any technical data regarding a betaine-stabilized antiperspirant.

Paragraphs 4-6

In view of the foregoing deficiencies of the D1 reference, even if the D2 reference were combined with the D1 reference, that combination would not arrive at the Applicant's claimed invention. Accordingly, because the combined references fail to arrive at Applicant's claimed invention, Applicant respectfully requests reconsideration and withdrawal of the indication that Applicant's claimed invention fails to satisfy the inventive step requirement.

X35

**Box PCT
7223-00/PCT**

Summary

Applicant submits this response to Written Opinion (and all of its listed attachments) together with the appropriate Demand, Fee Calculation Sheet and associated fees (to be charged to European Patent Office Deposit Account No. 28300197) so that the response may be fully considered.

In view of the foregoing amendments and remarks, a favorable Examination Report is earnestly solicited with regard to the pending claims including amended claim 1

Respectfully submitted,

Tara Z. Rachinsky

Tara Rachinsky
Reg. No 47,875

Date May 5, 2005

Colgate-Palmolive Company
909 River Road
Piscataway, NJ 08855
U.S.A.

Tel (732) 878-7606
Fax (732) 878-7660

Enclosures

- Claim 1 (marked-up version)
- Cover page and page 37 of Applicant's specification (WO 2005/025523 A2)
- Replacement page 36 for Applicant's specification (including clean version of claim 1, as amended)
- Demand
- Fee Calculation Sheet
- 2003 Ethnichem - General Specification for Phenyl Trimethicone
- Product Description of Silicone oil DC 556 from LGC Promochem 2005
- CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary, 4th Ed., p 438 (1991) - (monograph on phenyl trimethicone)

Claim 1 (marked-up version)

1 An elastomer-free suspension-free, water-in-oil emulsion which is a clear gel having a clarity of 50 – 250 NTU at 21.0 degrees C, a viscosity > 150,000 centipoise, and an overall level of silicone emollients ≤ 3 weight %, wherein the clear gel comprises

(a) an internal phase comprising

- (i) 14-30 weight % of a glycine-free antiperspirant active with a low metal to chloride ratio in the range of 0.9-1.3:1 and stabilized by Betaine
- (ii) a high water content such that the water level of the entire composition is > 30 weight % water based on the total gel composition, and
- (iii) 3.5-10 weight % of a glycol system comprising propylene glycol and a second glycol selected from the group consisting of glycols and polyglycols in which the total amount of propylene glycol in the total gel composition is ≤ 7.5 from 0.2 weight % to 7.5 weight %, and

(b) an external phase comprising:

- (i) one or more cyclomethicones having a flash point of 100 degrees C or less,
- (ii) a silicone copolyol,
- (iii) a fragrance solubilizer,
- (iv) 0-0.45 weight % of an alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material or mixtures thereof, and
- (v) 0-3 weight % of a silicone emollient

wherein (1) all the amounts are based on the weight of the total formulation, (2) the maximum level of volatile linear silicones is ≤ 1 weight %, and (3) the external phase is free of silicone emollients that have a refractive index > 1.4200

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
24 March 2005 (24.03.2005)

PCT

(16) International Publication Number
WO 2005/025523 A2

(51) International Patent Classification¹ A61K 7/00

(21) International Application Number:
PCT/US2004/029116

(22) International Filing Date:
8 September 2004 (08.09.2004)

(23) Filing Language: English

(24) Publication Language: English

(30) Priority Dates:
80/501 128 8 September 2003 (08.09.2003) US

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

(72) Inventors; and
(73) Inventors/Applicants (for US only): POPOFF, Christine
[US/US] 7 Marvella Terrace, Morganville, New Jersey
07751 (US); HOLKBECA, Marian [RO/US], 90 Rodney
Avenue, Somerset, New Jersey 08873 (US); HENAO, Di-
anna [CO/US], 1100 Parsippany Blvd., Apt. #3, Parsippany,
New Jersey 07054 (US); BRAHMB, John [US/US] 141
Abbot Court, Placetway, New Jersey 08854 (US).

(74) Agents: MIANO, Rosemary, M., Colgate-Palmolive
Company, 909 River Road, P.O. Box 1343, Placetway,
New Jersey 08855 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AR, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GR, 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, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW

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

Published:

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

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

WO 2005/025523 A2

(54) Title: HIGH EFFICACY GEL WITH LOW GLYCOL CONTENT

(57) Abstract: An elastomer-free, suspension-free, water-in-oil emulsion as a clear gel with a viscosity >150,000 centipoise; and an overall level of silicone emollients ≤ 3 weight % as: (a) an internal phase comprising a glycine-free antiperspirant active stabilized by Butanol; and a glycol system having ≤ 7.5 weight % propylene glycol, and (b) an external phase comprising cyclomethicone, a silicone copolyol, and a fragrance solubilizer wherein: the maximum level of volatile linear silicones is ≤ 1 weight %, the water content is > 30 weight %, and the external phase is free of silicone emollients with a refractive index > 1.4200.



length between C-1 to C-20, and ethoxylated and/or propoxylated ethers with a carbon chain length from C-1 to C-25 and a degree of ethoxylation and/or propoxylation from 1-10;

(d) 0-3 weight % of a low refractive index, < 1.4200 at 21 degrees C, silicone emollient excluding (a) and (b) and selected from the group consisting of: (i) volatile linear polydialkylsiloxanes with a flash point ≤ 100 degrees C; (ii) nonvolatile linear polydialkylsiloxanes with a flash point >100 degrees C, (iii) silanols in which one or two of the alkyl groups of the foregoing materials (i) or (ii) are replaced with a hydroxyl group; and (iv) mixtures of any of the foregoing, provided that the maximum level of volatile linear silicone emollients is ≤ 1 weight %,

(e) 0-5 weight % fragrance; and

(f) 0.0 - 0.45 weight % of an α , β -unsaturated ester melodor counteracting material or mixtures thereof.

A clear gel as claimed in Claim 1 wherein the internal phase comprises:

(a) 14-30 weight % on an anhydrous basis of the glycine-free antiperspirant active salt stabilized by Betaine and comprising either aluminum or aluminum and zirconium metals such that (i) if aluminum and zirconium salt are used then the metal/Cl ratio of the salt is in the range of 0.9 - 1.3 1, the Betaine/Zr ratio is in the range of 0.2-3.0:1 and the Betaine:aluminum molar ratio is in the range of 0.05-1.0:1, and (ii) if only aluminum salt is used then the aluminum/Cl ratio of the salt is in the range of 0.5 - 2.5:1, and the Betaine/Al ratio is in the range of 0.05-1.0:1,

wherein the Betaine stabilized and/or buffered antiperspirant active salt has a pH in the range of 2-4 when measured in water at a concentration of 15%,

(b) 30-70 weight % water;

(c) 3.5 -10 weight % of a water soluble glycol system which comprises (i) at least 0.2% and at most 7.5% propylene glycol and (ii) an additional glycol component selected from the group consisting of ethylene glycol, diethylene glycol, triethylene glycol, tetraethylene glycol, propylene glycol, dipropylene glycol, tripropylene glycol, 1,3 propanediol, 2-methyl propanediol, methyl propanediol, 1,6-hexanediol, 1,3 butanediol, 1,4 butanediol, PEG-4 through PEG-600; PPG-9 through PPG-34; neopentyl glycol, trimethylpropanediol, 2,2 dimethyl-1,3propanediol, 2,2,4,4-tetramethyl-1,3-cyclobutane-

137

CLAIMS

What is claimed is

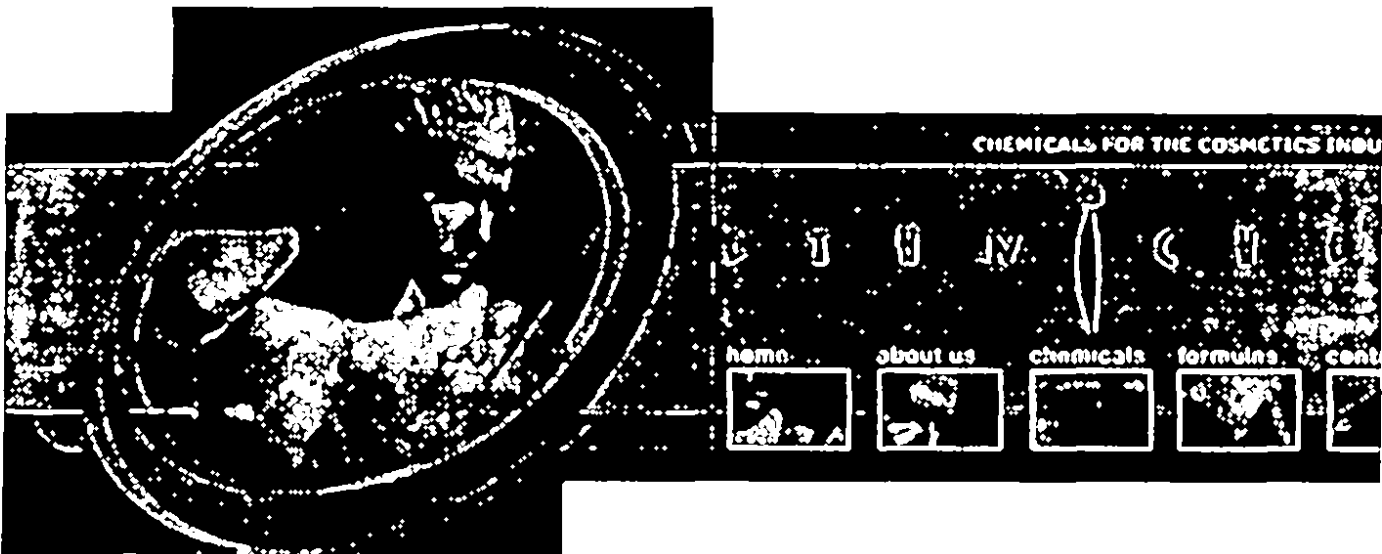
1 An elastomer-free suspension-free, water-in-oil emulsion which is a clear gel having a clarity of 50 - 250 NTU at 21.0 degrees C, a viscosity > 150,000 centipoise, and an overall level of silicone emollients ≤ 3 weight %, wherein the clear gel comprises:

- (a) an internal phase comprising:
 - (i) 14-30 weight % of a glycine-free antiperspirant active with a low metal to chloride ratio in the range of 0.9-1.3:1 and stabilized by Betaine.
 - (ii) a high water content such that the water level of the entire composition is > 30 weight % water based on the total gel composition, and
 - (iii) 3.5-10 weight % of a glycol system comprising propylene glycol and a second glycol selected from the group consisting of glycols and polyglycols in which the total amount of propylene glycol in the total gel composition is from 0.2 weight % to 7.5 weight %, and
- (b) an external phase comprising:
 - (i) one or more cyclomethicones having a flash point of 100 degrees C or less,
 - (ii) a silicone copolyol,
 - (iii) a fragrance solubilizer,
 - (iv) 0-0.45 weight % of an alpha, beta-unsaturated ester malodor counteracting material or mixtures thereof, and
 - (v) 0-3 weight % of a silicone emollient.

wherein (1) all the amounts are based on the weight of the total formulation, (2) the maximum level of volatile linear silicones is ≤ 1 weight %, and (3) the external phase is free of silicone emollients that have a refractive index > 1.4200.

2. A clear gel as claimed in Claim 1 wherein the external phase comprises

- (a) 6.5-23.4 weight % of one or more cyclomethicones having a flash point of 100 degrees C or less,
- (b) 0.6-0.9 weight % of an actives basis of a silicone surfactant having a hydrophilic/lipophilic balance ≤ 8 ,
- (c) 0.1-3.0 weight % of a non-siliconized organic fragrance solubilizer selected from the group consisting of silicone compatible straight or branched hydrocarbons with a molecular weight less than 1000, alkyl substituted phenyl esters with an alkyl carbon chain



chemicals

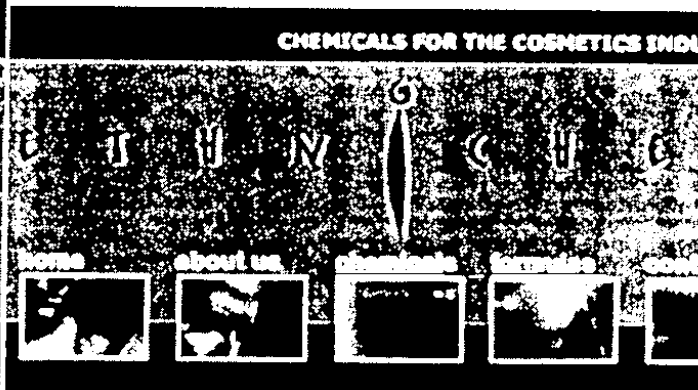
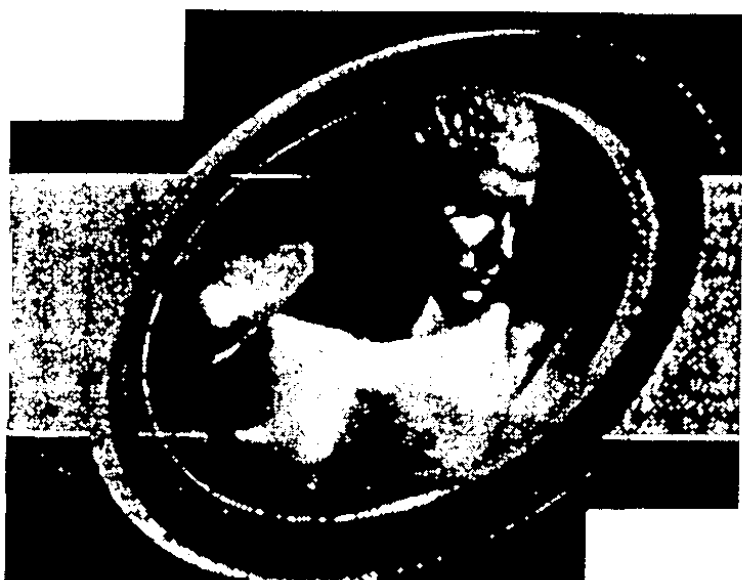
Phenyl Trimethicone

GENERAL SPECIFICATION	
CHEMICAL RANGE	Silicones
ETHNICHEM TRADENAME	SF1550, BC98/073
OTHER COMMON TRADENAME/S	DC 556
PHYSICAL APPEARANCE	Clear - Slightly hazy
COLOUR (APHA)	Clear
SPECIFIC GRAVITY	0.97-0.99 at 25°C
SOLUBILITY IN WATER	Insoluble
FLASH POINT	100°C
VISCOSITY	15-30cstk at 25°C
% SILICONE	100%
REFRACTIVE INDEX	1.45-1.47
TURBIDITY (ntu)	5 max

[Return to Chemicals List](#)



1254



Phenyl Trimethicone

GENERAL SPECIFICATION	
CHEMICAL RANGE:	Silicones
ETHNICHEM TRADENAME:	SF1550, BC98/073
OTHER COMMON TRADENAME/S:	DC 556
PHYSICAL APPEARANCE:	Clear - Slightly hazy
COLOUR (APHA):	Clear
SPECIFIC GRAVITY:	0.97-0.99 at 25°C
SOLUBILITY IN WATER:	Insoluble
FLASH POINT:	100°C
VISCOSITY:	15-30cstk at 25°C
% SILICONE:	100%
REFRACTIVE INDEX:	1.45-1.47
TURBIDITY (ntu)	5 max

[Return to Chemicals List](#)



© 2003 ETHNICHEM. ALL RIGHTS RESERVED. [TERMS OF USE](#) & [PRIVACY POLICY](#).

144



Keyword Search



[Home](#)

[About LGC
Promochem](#)

[Contact us](#)

[Browse products](#)

[Simple search](#)

[Advanced search](#)

[Catalogues](#)

[Register](#)

[Log in](#)

[Enquiry form](#)

[News and events](#)

[LGC](#)

[ATCC](#)

[Terms and
conditions](#)

Product

Silicone oil DC 556

PRG 7 12

Size 10 mL

Silicone oil DC 556

PRG 7 12

Size 10 mL

Refractive Index

1.462 at 20 °C

[< Back](#)

©2005 LGC Promochem. All rights reserved. All trademarks acknowledged. Privacy Statement
We value your comments on this web site. Please send them to websites@lgcpromochem.co.uk

Handwritten signature or initials.

CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary

Fourth Edition

Editors

Joanne M. Nikitakis
Gerald N. McEwen, Jr., Ph.D., J.D.
John A. Wenninger

Editorial Advisory Board

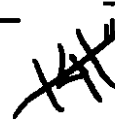
James Akerson, Chairman
Alan Paster, Vice-Chairman
Richard Dexheimer
Ruta Freimanis, Pharm.D., R.Ph.
Peter Kaufmann
Emanuel Kroll
Edward Levy, Ph.D.
Robert Mathews, Ph.D.
Justin McCarthy
Kenneth Migliorese, Ph.D.
George Pollack
Richard Quatralo, Ph.D.
Martin Rieger, Ph.D.
Donald Schiffman, Ph.D.
Norman Tuller, Ph.D.
Horst Wenck, Ph.D.

Production

Elaine B. Kite

Published by

The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association
1101 17th Street N.W. Suite 300
Washington D.C. 20036



Copyright © 1991
The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, Inc.

No portion of the CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary may be reproduced in whole or in part in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without prior permission from the Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, Inc., 1101 17th Street, N W , Suite 300, Washington, D C 20036.

Library of Congress Catalog Card No. 91-73364

PRINTED IN THE UNITED STATES OF AMERICA

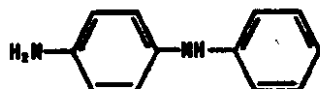
142

EINECS Number: 202-651-0

Empirical Formula:



Definition: N-Phenyl-p-Phenylenediamine is the aromatic amine salt that conforms to the formula:



Information Sources: CI 76065, EEC(W/1-5), TSCA

Other Names:

4-Aminodiphenylamine
p-Aminodiphenylamine
1,4-Benzenediamine, N-Phenyl-
CI 76065
N-Phenyl-1,4-Benzenediamine
Rodol Gray B Base (Lowenstein)

N-PHENYL-p-PHENYLENEDIAMINE HCl

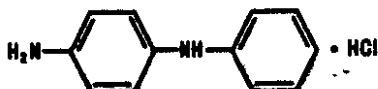
CAS Number: 2198-59-6

EINECS Number: 218-560-4

Empirical Formula:



Definition: N-Phenyl-p-Phenylenediamine HCl is the aromatic amine salt that conforms to the formula:



Information Sources: CI 76065, EEC(W/1-5), TSCA

Other Names:

p-Aminodiphenylamine HCl
1,4-Benzenediamine, N-Phenyl-, Hydrochloride
CI 76065
N-Phenyl-1,4-Benzenediamine Hydrochloride

N-PHENYL-p-PHENYLENEDIAMINE SULFATE

CAS Number: 4698-29-7

EINECS Number: 225-173-1

Empirical Formula:



Definition: N-Phenyl-p-Phenylenediamine Sulfate is the aromatic amine salt that conforms to the formula:



Information Sources: EEC(W/1-5), TSCA

Other Names:

p-Aminodiphenylamine Sulfate
1,4-Benzenediamine, N-Phenyl-, Sulfate (2:1)
N-Phenyl-1,4-Benzenediamine Sulfate
Rodol Gray BS (Lowenstein)

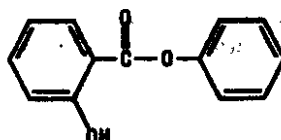
PHENYL SALICYLATE

CAS Number: 118-55-8

Empirical Formula:



Definition: Phenyl Salicylate is the organic compound that conforms to the formula:



Information Sources: 21CFR177.1010, 27CFR21.65, 27CFR21.151, JSCI, MI-11(7262), USAN

Other Names:

Benzic Acid, 2-Hydroxy-, Phenyl Ester
2-Hydroxybenzoic Acid, Phenyl Ester
Phenyl-2-Hydroxybenzoate

Materials Containing:

Laniplex (Serobiologiques)

PHENYLTHIOGLYCOLIC ACID

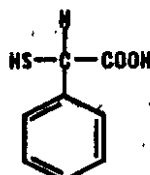
CAS Number: 105-04-5

EINECS Number: 203-073-9

Empirical Formula:



Definition: Phenylthioglycolic Acid is the aromatic acid that conforms to the formula:



Information Sources: CTFA D

Other Names:

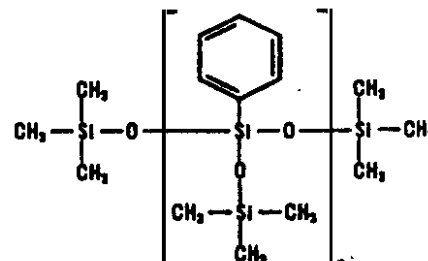
Acetic Acid, (Phenylthio)-
Phenyl Mercaptoacetic Acid
Phenyl Thioacetic Acid

PHENYL TRIMETHICONE

CAS Number: 2116-84-9

EINECS Number: 218-320-6

Definition: Phenyl Trimethicone is the siloxane polymer that conforms generally to the formula:



Information Sources: 21CFR175.105, 21CFR175.300, CIR: JACT-5(5)1986, CTFA S, JSCI, TSCA

Other Names:

Abil AV 20-1000 (Goldschmidt)
Abil AV 8853 (Goldschmidt)
Abil V 8853 (Goldschmidt)
Bayellone Fluid PD 5 (Mobay)
Bayellone Fluid PK 20 (Mobay)
Dow Corning 556 Fluid (Dow Corning)
KF56 (Shin Etsu)
KF58 (Shin Etsu)
Masil 556 (PPG/Mazer)
Methyl Phenyl Polyseioxane
Polyphenylmethyl Siloxane
Rhodoral Oil 70641 V 200 (Rhône-Poulenc)
Shin Etsu KF56 (Shin Etsu)
Shin Etsu KF58 (Shin Etsu)

PHILODENDRON EXTRACT

Definition: Philodendron Extract is a hydroalcoholic extract of the powdered bark of *Philodendron amurese*.

Information Sources: JCID-III

Other Names:

Extract of Philodendron
Philodendron Amurese Extract

Materials Containing:

Ohbaku (Koei Perfumery)
Oubaku Liquid (Ichimaru Pharcoe)

PHLOROGLUCINOL

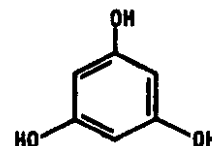
CAS Number: 106-73-6

EINECS Number: 203-611-2

Empirical Formula:



Definition: Phloroglucinol is the aromatic alcohol that conforms to the formula:



The inclusion of any compound in the Dictionary does not indicate that use of that substance as a cosmetic ingredient complies with the laws and regulations governing such use in the United States or any other country.

The demand must be filed directly with the competent International Preliminary Examining Authority or if two or more Authorities are competent, with the one chosen by the applicant. The full name or two-letter code of that Authority may be indicated by the applicant on the line below

IPEA/ EP

PCT

CHAPTER II

DEMAND

under Article 31 of the Patent Cooperation Treaty

The undersigned requests that the international application specified below be the subject of international preliminary examination according to the Patent Cooperation Treaty

For International Preliminary Examining Authority use only

Identification of IPEA		Date of receipt of DEMAND	
Box No. I IDENTIFICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION		Applicant's or agent's file reference IR 7223-00	
International application No. PCT/US2004/029116	International filing date (day/month/year) 08 September 2004 (08.09.2004)	(Earliest) Priority date (day/month/year) 08 September 2003 (08.09.2003)	
Title of invention ANTIPERSPIRANT CLEAR GEL WITH LOW GLYCOL CONTENT			
Box No. II APPLICANT(S)			
Name and address (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.) COLGATE-PALMOLIVE COMPANY 300 Park Avenue New York, NY 10022 United States of America		Telephone No. 732-878-7606	
		Facsimile No. 732-878-7853	
		Teleprinter No.	
		Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality US		State (that is, country) of residence: US	
Name and address (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.) POPOFF, Christine 7 Marseille Terrace Morganville, New Jersey 07751 United States of America			
State (that is, country) of nationality US		State (that is, country) of residence US	
Name and address (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.) HOLERCA, Manan 90 Rodney Avenue Somerset, New Jersey 08873 United States of America			
State (that is, country) of nationality RO		State (that is, country) of residence US	
☒ Further applicants are indicated on a continuation sheet.			

147
H4A

Sheet No. 2

International application No.
PCT/US2004/029116

Continuation of Box No. II APPLICANT(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the demand.

Name and address. (Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

HENAO, Diana
1100 Parsippany Blvd , Apt #3
Parsippany, New Jersey 07054
United States of America

State (that is, country) of nationality
CO

State (that is, country) of residence.
US

Name and address. (Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

BRAHMS, John
141 Abbot Court
Piscataway, New Jersey 08854
United States of America

State (that is, country) of nationality
US

State (that is, country) of residence
US

Name and address (Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

State (that is, country) of nationality

State (that is, country) of residence:

Name and address (Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

State (that is, country) of nationality

State (that is, country) of residence

☐ Further applicants are indicated on another continuation sheet.

149

Box No. III AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE, OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The following person is ☒ agent ☐ common representative
 and ☐ has been appointed earlier and represents the applicant(s) also for international preliminary examination.
☐ is hereby appointed and any earlier appointment of (an) agent(s)/common representative is hereby revoked.
☒ is hereby appointed, specifically for the procedure before the International Preliminary Examining Authority, in addition to the agent(s)/common representative appointed earlier

Name and address. (Family name followed by given name for a legal entity, full official designation.
 The address must include postal code and name of country.)

RACHINSKY, Tara L
 Colgate-Palmolive Company
 909 River Road, P O Box 1343
 Piscataway, New Jersey 08855-1343
 United States of America

Telephone No.

732-878-7606

Facsimile No.

732-878-7853

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office

47,875

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Box No. IV BASIS FOR INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION

Statement concerning amendments.*

1 The applicant wishes the international preliminary examination to start on the basis of:

☒ the international application as originally filedthe description ☒ as originally filed☐ as amended under Article 34the claims ☐ as originally filed☒ as amended under Article 19 (together with any accompanying statement)☐ as amended under Article 34the drawings ☐ as originally filed☐ as amended under Article 342 ☐ The applicant wishes any amendment to the claims under Article 19 to be considered as reversed.3 ☐ The applicant wishes the start of the international preliminary examination to be postponed until the expiration of the applicable time limit under Rule 69 1(d).4 ☐ The applicant expressly wishes the international preliminary examination to start earlier than at the expiration of the applicable time limit under Rule 54bis 1(a).

* Where no check-box is marked, international preliminary examination will start on the basis of the international application as originally filed or, where a copy of amendments to the claims under Article 19 and/or amendments of the international application under Article 34 are received by the International Preliminary Examining Authority before it has begun to draw up a written opinion or the international preliminary examination report, as so amended.

Language for the purposes of international preliminary examination. English

☒ which is the language in which the international application was filed.☐ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search.☐ which is the language of publication of the international application.☐ which is the language of the translation (to be) furnished for the purposes of international preliminary examination

Box No. V ELECTION OF STATES

The filing of this demand constitutes the election of all Contracting States which are designated and are bound by Chapter II of the PCT

196

Box No. VI CHECK LIST

The demand is accompanied by the following elements, in the language referred to in Box No. IV, for the purposes of international preliminary examination.

- | | |
|---|-----------|
| 1 translation of international application | sheets |
| 2 amendments under Article 34 | sheets |
| 3 copy (or, where required, translation) of amendments under Article 19 | sheets |
| 4 copy (or, where required, translation) of statement under Article 19 | 18 sheets |
| 5 letter | sheets |
| 6 other (specify) | sheets |

For International Preliminary Examining Authority use only
received not received

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |

The demand is also accompanied by the item(s) marked below

- | | |
|---|---|
| 1 ☒ fee calculation sheet | 5 ☐ statement explaining lack of signature |
| 2 ☐ original separate power of attorney | 6 ☐ sequence listing in computer readable form |
| 3 ☐ original general power of attorney | 7 ☐ tables in computer readable form related to a sequence listing |
| 4 ☒ copy of general power of attorney, reference number, if any | 8 ☐ other (specify) |

Box No. VII SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the demand).


Tara L. Rachlinsky

For International Preliminary Examining Authority use only

1 Date of actual receipt of DEMAND:

2 Adjusted date of receipt of demand due to CORRECTIONS under Rule 60.1(b):

- | | |
|---|---|
| 3 ☐ The date of receipt of the demand is AFTER the expiration of 19 months from the priority date and item 4 or 5, below, does not apply.
☐ The applicant has been informed accordingly. | 6 ☐ The date of receipt of the demand is AFTER the expiration of the time limit under Rule 54bis.1(a) and item 7 or 8, below, does not apply. |
| 4 ☐ The date of receipt of the demand is WITHIN the time limit of 19 months from the priority date as extended by virtue of Rule 80.5. | 7 ☐ The date of receipt of the demand is WITHIN the time limit under Rule 54bis.1(a) as extended by virtue of Rule 80.5. |
| 5 ☐ Although the date of receipt of the demand is after the expiration of 19 months from the priority date, the delay in arrival is EXCUSED pursuant to Rule 82. | 8 ☐ Although the date of receipt of the demand is after the expiration of the time limit under Rule 54bis.1(a), the delay in arrival is EXCUSED pursuant to Rule 82. |

For International Bureau use only

Demand received from IPEA on:

147

PCT

FEE CALCULATION SHEET

Annex to the Demand

International application No. PCT/US2004/029116		For International Preliminary Examining Authority use only	
Applicant's or agent's file reference IR 7223-00		Date stamp of the IPEA	
Applicant COLGATE-PALMOLIVE COMPANY et al			
CALCULATION OF PRESCRIBED FEES			
1 Preliminary examination fee		EU 1530	P
2 Handling fee (Applicants from certain States are entitled to a reduction of 75% of the handling fee. Where the applicant is (or all applicants are) so entitled, the amount to be entered at H is 25% of the handling fee.)		EU 129	H
3 Total of prescribed fees Add the amounts entered at P and H and enter total in the TOTAL box		EU 1659	
		TOTAL	
MODE OF PAYMENT			
☒ authorization to charge deposit account with the IPEA (see below)	☐ cash		
☐ cheque	☐ revenue stamps		
☐ postal money order	☐ coupons		
☐ bank draft	☐ other (specify)		
AUTHORIZATION TO CHARGE (OR CREDIT) DEPOSIT ACCOUNT (This mode of payment may not be available at all IPEAs)			
☒ Authorization to charge the total fees indicated above.		IPEA/ EP	
☒ (This check-box may be marked only if the conditions for deposit accounts of the IPEA so permit) Authorization to charge any deficiency or credit any overpayment in the total fees indicated above		Deposit Account No. 28300197	
		Date 05 May 2005	
		Name Tara L. Rachinsky	
		Signature 	

153

PCT

GENERAL POWER OF ATTORNEY

(for several international applications filed under the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 90.5)

The undersigned person(s):

(Family name followed by given name for a full legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
300 Park Avenue
New York, New York 10022
United States of America

hereby appoint(s) the following person as.



agent



common representative

Name and address

(Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

Kristyne A. Bullock, Bernard Lieberman, Ellen K. Park, Tara L. Rachinsky Clifford E. Wilkins, Jr and Harris A. Wolin of

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
909 River Road
P O Box 1343
Pleasantway New Jersey 08855-1343
United States of America

to represent the undersigned before



all the competent International Authorities



the International Searching Authority only



the International Preliminary Examining Authority only

in connection with any and all international applications filed by the undersigned with the following Office

RO/US

as receiving Office

and to make or receive payments on behalf of the undersigned.

Signature(s) (where there are several persons, each of them must sign, next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs, if such capacity is not obvious from reading this power)

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

By 
Andrew D. Hendry
Senior Vice President, General Counsel and Secretary

Date: December 21, 2004

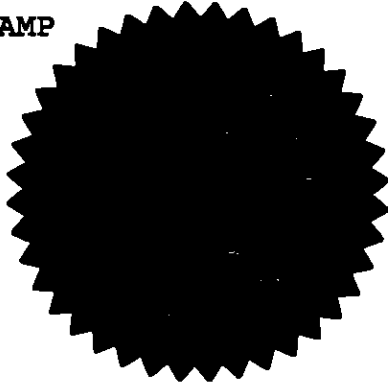
APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

- 1 COUNTRY UNITED STATES OF AMERICA
2 THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY
ELAINE M FLYNN
3 ACTING IN THE CAPACITY OF
COUNTY CLERK
4 BEARS THE SEAL/STAMP OF
COUNTY OF MIDDLESEX

CERTIFIED

- 5 AT TRENTON, NEW JERSEY
6 THE 1ST DAY OF FEBRUARY 2006
7 BY Bradley I Abelow, NEW JERSEY TREASURER
8 NO A250618
9 SEAL/STAMP 10 SIGNATURE

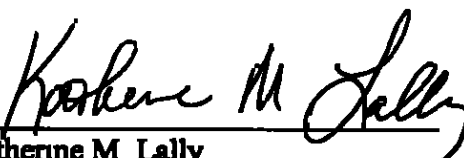
*Bradley Abelow*

COUNTY OF MIDDLESEX

STATE OF NEW JERSEY

UNITED STATES OF AMERICA

I, Katherine M Lally, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment in support of U S Serial No 60/501,128 filed September 8, 2003, and all corresponding U S non-provisional and foreign patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications of the aforesaid U S application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres


Katherine M Lally
Patent Administrator
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
before me this 27 day
of January, 2006


Carol M Stanley
Notary Public of New Jersey
My Commission Expires November 22, 2010

Columbus

X57

STATE OF NEW JERSEY
County of Middlesex

} ss

I ELAINE M. FLYNN Clerk of the County of Middlesex do hereby certify that

CAROL M. STANLEY

whose name is subscribed to the annexed certificate or proof of acknowledgment of the annexed instrument was at the time of taking the same a

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

acting in and for said county, duly commissioned and sworn, and qualified to act as such, that as such

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

he was duly authorized by the laws of the State of New Jersey to take and certify depositions; to administer oaths and affirmations; to take affidavits and certify the acknowledgment and proof of deeds and other written instruments for lands, tenements and hereditaments to be read in evidence or recorded in this state; and further that I am well acquainted with the handwriting of such

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

and verify that the signature to such proof or acknowledgment is genuine.

IN TESTIMONY WHEREOF I have hereunto set my hand and affixed the seal of the County of Middlesex, this *31* day
of *JANUARY* 20 *06*

Elaine M Flynn CLERK *EF*



ASSIGNMENT

WHEREAS, we, Christine Popoff, Marian Holerca, and Diana Henao, (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, and, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent of the United States and was filed in the United States Patent and Trademark Office on September 8, 2003, via Express Mail Label No. EL806923359 US, and now is assigned U.S. Serial No. 60/501,128, naming the ASSIGNORS as inventors, and entitled

"High Efficacy Gel with Low Glycol Content", and

WHEREAS, Colgate-Palmolive Company, a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America and having its principal office and place of business at 300 Park Avenue, New York, New York 10022, and offices and place of business at 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (below referred to as "ASSIGNEE"), is desirous of obtaining the entire right, title and interest in and to the aforesaid invention and patent application and corresponding patent rights worldwide,

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, ASSIGNORS, by these presents do sell, assign and transfer to ASSIGNEE, the full and exclusive right, title and interest in and to the aforesaid invention, the aforesaid U.S. and all corresponding foreign patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications of the aforesaid U.S. application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres, and the ASSIGNORS hereby authorize and request the U.S. Commissioner of Patents and Trademarks and all foreign Patent Offices to issue all Letters Patent or comparable rights issuing on any application as aforesaid to ASSIGNEE, or to its successors, assigns or legal representatives,

ASSIGNORS hereby covenant that ASSIGNORS have full right to convey the entire interest herein assigned, and that ASSIGNORS have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith,

ASSIGNORS agree to communicate to ASSIGNEE or to its successors, assigns or legal representatives any and all facts known to them or any of them respecting said invention, and without further remuneration to testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications, make all rightful oaths and generally do all lawful acts to aid ASSIGNEE or its successors, assigns or legal representatives to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries and to enhance or perfect ASSIGNEE's title in and to the invention and patent rights therein.

ASSIGNORS hereby authorize attorneys for ASSIGNEE to enter on this document any applicable serial numbers and filing dates after ASSIGNORS' execution of this document

Assignment is effective on the filing date of September 8, 2003.

H/A

(Assignment con't)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 31st day of August 2004.

Christine Popoff
 Christine Popoff
 Address: 7 Marvella Terrace
 Morganville, NJ 07751

State of New Jersey
 County of Middlesex

On this 31 day of August 2004, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

CAROL M. STANLEY
 NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
 MY COMMISSION EXPIRES NOV. 18, 2005

Carol M. Stanley
 NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 1st day of September 2004.

Marian Holerca
 Marian Holerca
 Address: 90 Rodney Avenue
 Somerset, NJ 08873

State of New Jersey
 County of Middlesex

On this 1 day of September 2004, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Carol M. Stanley
 NOTARY PUBLIC

CAROL M. STANLEY
 NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
 MY COMMISSION EXPIRES NOV 18 2005

158

(Assignment cont)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 1 day of
September 2004.


Diana Henao

Address: 1100 Parsippany Blvd., Apt. #3
Parsippany, NJ 07054

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 1 day of September 2004, before me, a Notary Public in
and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to
me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

CAROL M STANLEY
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
MY COMMISSION EXPIRES NOV 18, 2005


NOTARY PUBLIC

This assignment is duly assigned to Colgate-Palmolive Company


Rosemary M. Miano
Associate Patent Counsel

**TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL del documento de cesión de solicitud de patente a
Colgate-Palmolive Company, firmado por los cedentes y el cesionario**

APOSTILLA

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

- 1 PAÍS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**
- 2 ESTE DOCUMENTO PUBLICO HA SIDO FIRMADO POR
ELAINE M FLYNN**
- 3 ACTUANDO EN CAPACIDAD DE
FUNCIONARIO DEL CONDADO**
- 4 LLEVA EL SELLO/TIMBRE DE
CONDADO DE MIDDLESEX**

CERTIFICADO

- 5 EN TRENTON, NEW JERSEY**
- 6 EL 1 DE FEBRERO DE 2005**
- 7 POR Bradley I Abelow, TESORERO DE NEW JERSEY**
- 8 NO A250618**
- 9 SELLO/TIMBRE**
- 10 FIRMA**

Bradley Abelow (Firma)



CONDADO DE MIDDLESEX

ESTADO DE NEW JERSEY

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Yo Katherine M Lally, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY declaro que las copias anexas al presente son fotocopias verdaderas de las cesiones como base de U S numero de serie 60/501,128 presentada el 8 de septiembre de 2003, y todas las solicitudes de patente no provisionales de Estados Unidos y extranjeras correspondientes, todas las solicitudes divisionales, de continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación de las antes mencionadas solicitudes de Estados Unidos, y todas las patentes o derechos comparables emitidos sobre las mismas en Estados Unidos y todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Inter -Americana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier otro acuerdo internacional al que se adhiera Estados Unidos

(Firma)

Katherine M Lally

Administrador de Patentes

Colgate-Palmolive Company

Suscrito y jurado

Ante mi este 27

de enero de 2006

Carol M Stanley (Firma)

Carol M Stanley

Notario Publico de New Jersey

Mi comisión expira el 22 de noviembre de 2010

ESTADO DE NEW JERSEY

Condado de Middlesex

Yo Elaine M Filnn Funcionario del Condado de Middlesex, certifico que

CAROL M STANLEY

Cuyo nombre aparece suscrito al certificado de prueba de reconocimiento del instrumento adjunto era al momento de tomar el mismo un

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

Actuando en y para dicho condado, debidamente comisionada y juramentada y calificada para actuar como tal, que como tal

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

Estaba debidamente autorizada por las leyes del Estado de New Jersey para tomar y certificar declaraciones para administrar juramentos y promesa solemnes, para tomar declaraciones juradas por escrito y certificar el reconocimiento y la prueba de instrumentos jurídicos y otros instrumentos escritos para tierras arrendamientos y herencias ser leídos como evidencia o registrados en este estado, y además que estoy familiarizada con la firma de tal

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

Y verifico que la firma de tal prueba o reconocimiento es genuina

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, e firmado el presente y fijado el sello del Condado de Middlesex este 31 de enero de 2006

Elaine M Filnn (Firma)



CESIÓN

CONSIDERANDO QUE, nosotros, Christine Popoff, Manan Holerca, y Diana Henao (refendos debajo como CEDENTES), residiendo, respectivamente, como se establece adelante, hemos hecho una invención para la cual se presentó solicitud de patente de los Estados Unidos en la Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos en septiembre 8 de 2003, por medio de la etiqueta de correo expreso No EL806923359 US, y a la que ahora se le asigna el numero de sene 60/501,128, nombrando a los CEDENTES como inventores, y titulada

"Gel de alta eficacia con bajo contenido de glicol", y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y que tiene sus oficinas principales y lugar de operación en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficinas y lugar de operación en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (refendo debajo como CESIONARIO), tiene deseos de obtener la totalidad del derecho, título e intereses en y para la invención y solicitud de patente mencionadas amba y los correspondientes derechos de patente alrededor del mundo

AHORA, POR LO TANTO, en consideración de la consideración buena y valiosa, el recibo y la suficiencia de la cual se reconocen, los CEDENTES, por la presente venden, ceden y transfieren al CESIONARIO el derecho, título e interés completo y exclusivo en y para la invención amba mencionada, la solicitud de patente de los Estados Unidos amba mencionada y todas las solicitudes de patente extranjeras correspondientes, todas las solicitudes de división, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación de la solicitud de patente de los Estados Unidos amba mencionada, y todas las Patentes o derechos comparables emitidos sobre la misma en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, la Convención Interamericana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, u cualquier otro acuerdo internacional al cual se adhieran los Estados Unidos, y los CEDENTES por la presente autorizan y solicitan al Comisionado de Marcas y Patentes de los Estados Unidos y a todas las Oficinas de Patentes extranjeras a emitir todas las patentes o derechos comparables que puedan surgir de cualquier solicitud al CESIONARIO, o sus sucesores, cesionarios o representantes legales,

Los CEDENTES garantizan que los CEDENTES tienen pleno derecho para comunicar la totalidad del interés aquí cedido, y que los CEDENTES no han ejecutado, y no ejecutarán, ningún acuerdo en conflicto con el presente,

Los CEDENTES acuerdan comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos respecto a dicha invención, y sin remuneración adicional testificar en cualquier proceso legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar todas la solicitudes de división, continuación, continuación parcial, reemisión y reexaminación, hacer todos los juramentos correctos y en general hacer todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, cesionarios o representantes legales a obtener y hacer valer la protección de patente para dicha invención en todos los países y a mejorar o perfeccionar el derecho del CESIONARIO en y para la invención y los derechos de patente de la misma

Los CEDENTES por la presente autorizan a los abogados del CESIONARIO a ingresar en este documento cualquier número de sene y fecha de presentación aplicable después que el CEDENTE ha ejecutado este documento

Esta cesión es efectiva desde Septiembre 8 de 2003

XJG

EN TESTIMONIO DE LO CUAL he puesto mi firma y fijado mi sello este 31 de agosto de 2004

Dirección (Firma)
Christine Popoff
7 Marseille Terrace
Morganville NJ 07751

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

Este 31 de agosto de 2004, ante mi, un notario publico en y para el Estado y Condado arriba mencionados, apareció personalmente el arriba firmante, a quien conozco como la persona de ese nombre quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia

CAROL M STANLEY
NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY
MI COMISIÓN EXPIRA NOV 18 DE 2005

(Firma)
NOTARIO PUBLICO

EN TESTIMONIO DE LO CUAL he puesto mi firma y fijado mi sello este 1 de septiembre de 2004

Dirección (Firma)
Manan Holerca
90 Rodney Avenue
Somerset, NJ 08873

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

Este 1 de septiembre de 2004, ante mi, un notario publico en y para el Estado y Condado amba mencionados, apareció personalmente el amba firmante, a quien conozco como la persona de ese nombre quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia

CAROL M STANLEY
NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY
MI COMISIÓN EXPIRA NOV 18 DE 2005

(Firma)
NOTARIO PUBLICO

~~760~~

EN TESTIMONIO DE LO CUAL he puesto mi firma y fijado mi sello este 1 de septiembre de 2004

Dirección (Firma)
Diana Henao
1100 Parsipanny Blvd , Ap #3
Parsipanny, NJ 07054

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

Este 1 de septiembre de 2004, ante mi, un notario público en y para el Estado y Condado arriba mencionados, apareció personalmente el arriba firmante, a quien conozco como la persona de ese nombre quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia

CAROL M STANLEY (Firma)
NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY NOTARIO PUBLICO
MI COMISIÓN EXPIRA NOV 18 DE 2005

Esta cesión está debidamente cedida a Colgate-Palmolive Company

(Firma)
Rosemary M Miano
Abogado de patentes asociado

165 161

CLERK

NEW YORK
COUNTY

252373

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

Rosie S. Dizon

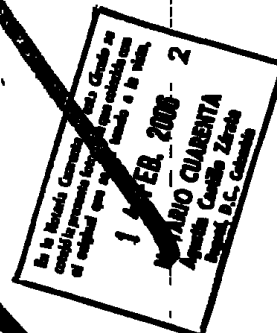
whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly examined, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law a commission or a certificate of his official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

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

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00

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



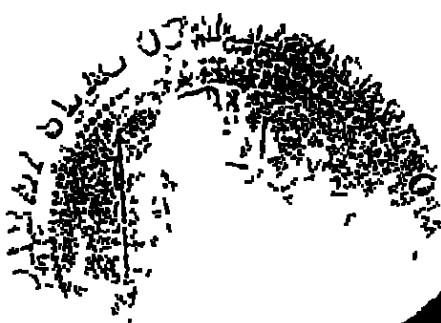
Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

- 1 **Country United States of America**
- This public document
- 2 **has been signed by Norman Goodman**
- 3 **'acting in the capacity of County Clerk**
- 4 **bears the seal/stamp of the county of New York**

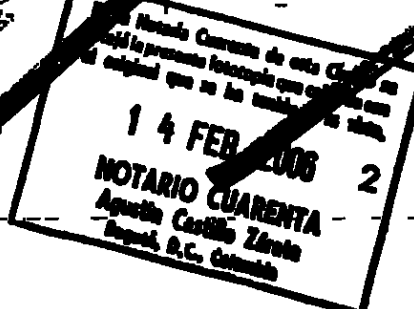
Certified

- 5 **At New York, New York 6 the 30th day of October 2001**
- 7 **by Special Deputy Secretary of State, State of New York**
- 8 **No NYC-9786540B**
- 9 **Seal/Stamp 10 Signature**



Aqil M. Adreshi

Aqil M. Adreshi
Special Deputy Secretary of State



163

167

Brigard & Castro

SANTA FE DE BOGOTA COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombre(amos) a RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S

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

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

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir transigir comprometer y la de sustituir en todo o en parte y en sus sustituciones Asimismo nombramos a RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S

domiciliado(s) en la Carrera 7 No 18-58 Piso 9 mis (nuestros) apoderados en Colombia con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales

I (We)

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

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

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

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

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

domiciled in Carrera 7 No 18-58 Piso 9 my (our) attorney(s) in fact with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys

Otorgado y firmado en

hay de

Firma

Nombre

VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK

Granted and signed in New York, N.Y.

this OCT 29 2001 day of 2001

Signature

Name

167

168

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

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

de

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

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

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su
representante

On this OCT 28 day of of
personally appeared before me

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

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

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

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

State of Delaware
under date of May 13, 1997

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

Notario Público (sello)

Notary Public (Seal)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

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

Hoy de de compareció(eron)
ante mí

On this OCT 28 day of of
personally appeared before me

a quien (es) conozco y me consta que (s)on: la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede y
quien(es) declara(n) que otorgan el presente poder
fines y propósitos que en él se expresan

who is(are) known to me and who I attest executed
the foregoing document and he (they) grant(s) the
(they) grant(s) the document for the purposes
expressed

Notario Público (Seal)

Notary Public (Seal)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA

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

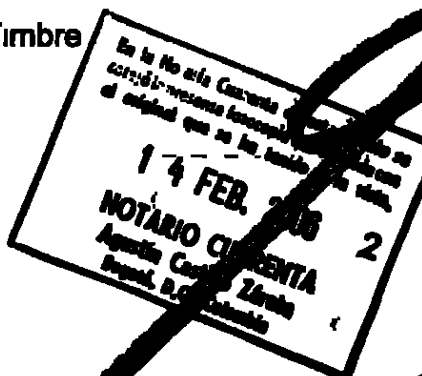
APOSTILLE

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

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

CERTIFICADO

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



170

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

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

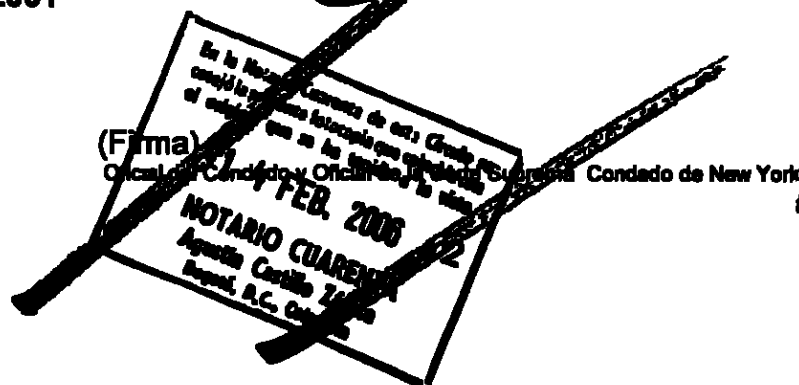
ROSIE S. DIZON

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

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

30 de Octubre de 2001

TARIFA PAGADA \$3 00



~~10~~



GAVIRI A

ORGANIZACIÓN ELECTORAL
REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo
Serial 5562241

Datos de la oficina de registro							
Clase de oficina:	Registraduría	Notaría	☒	Consulado	Corregimiento	Insp de Policía	Código 9795
País: Departamento: Municipio: Corregimiento o Inspección de Policía:							
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.				NOTARIA 32.			

Datos del Inscrito	
Apellidos y nombres completos	
CASTRO DUQUE RAMIRO	
Documento de identificación (Clase y número)	Sexo (en Letras)
C.C. No. 170322 DE BOGOTÁ	MASCULINO

Datos de la defunción			
Lugar de la Defunción: País: Departamento: Municipio: Corregimiento o Inspección de Policía:			
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.			
Fecha de la defunción		Hora	Número de certificado de defunción
Año 2004 Mes 10 Día 30	04:10 PM	A- 2094375.	
Presunción de muerte			
Luzado que profiere la sentencia		Fecha de la sentencia	
-----		Año Mes Día	
Documento presentado		Nombre y cargo del Archivero	
Autorización Judicial ☐	Certificado Médico ☒	ANDRES DIAZ CAMPOS.- R. M. No. 79982662	

Datos del denunciante	
Apellidos y nombres completos	
EDGAR DAVID REGINO II.	
Documento de identificación (Clase y número)	Boleta
C.C. No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA	

Primer testigo	
Apellidos y nombres completos	

Documento de identificación (Clase y número)	Firma
-----	-----

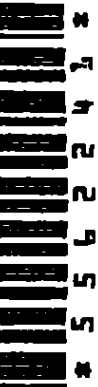
Segundo testigo	
Apellidos y nombres completos	

Documento de identificación (Clase y número)	Firma
-----	-----

Fecha de inscripción		Nombre y firma del Notario que inscribe	
Año 2004 Mes 11 Día 02		BLANCA REYES RESTREPO NOTARIA	

PADRES: ALFONSO CASTRO		ESPACIO PARA NOTAS	
MERCEDES DUQUE.			

ORIGINAL PARA LA OFICINA DE REGISTRO



NOTARIA 32

DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, D.C

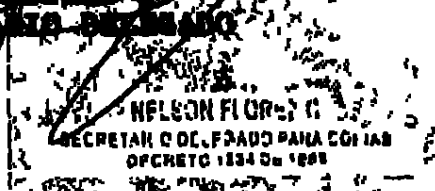
Germán Eleázar Moreno L.
Notario

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

CERTIFICO, QUE

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro
civil de defunciones serial indicativo número **55.6224**
que expido en la ciudad de Bogotá D.C. hoy **05 NOV 2004**

NOTARIA 32 DEL
CIRCULO DE BOGOTA D.C.
NELSON FLORES G.
SECRETARIO DELEGADO



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN 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 se presenta la solicitud	()	()
Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño	()	()
Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
Representación gráfica del Esquema Trazado	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable

Fecha


ma 10 24 de 2006

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

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

REFERENCIA	Radicación No	6 29589
	Solicitud internacional	US2004/029116
	Fecha inicio fase nacional	10/04/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No	4527

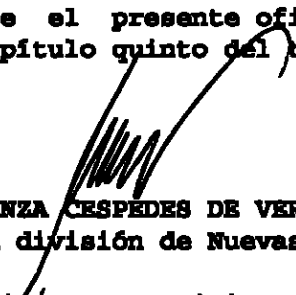
Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se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

1 Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art 36 2 b) del tratado PCT

2 La solicitud contiene incompleta la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante

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

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5 2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No 10 de 2001


ALIX CARMONA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 20 ABR 2006
adpa11