

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 9월 1일 (01.09.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/137154 A1

- (51) 국제특허분류:
A61K 8/30 (2006.01) A61K 8/73 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/001585
- (22) 국제출원일: 2016년 2월 17일 (17.02.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0027695 2015년 2월 27일 (27.02.2015) KR
- (71) 출원인: (주)아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 04386 서울시 용산구 한강대로 106, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 송호현 (SONG, Ho Hyun); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 아모레퍼시픽기술연구원, Gyeonggi-do (KR). 신진섭 (SHIN, Jin Seob); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 아모레퍼시픽기술연구원, Gyeonggi-do (KR). 황준영 (HWANG, Joon Young); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 아모레퍼시픽기술연구원, Gyeonggi-do (KR). 안순애 (AN, Soon Ae); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 아모레퍼시픽기술연구원, Gyeonggi-do (KR). 강병영 (KANG, Byung Young); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 아모레퍼시픽기술연구원, Gyeonggi-do (KR).

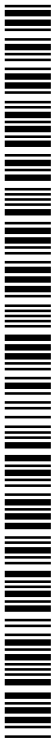
(74) 대리인: 특허법인 플러스 (PLUS INTERNATIONAL IP LAW FIRM); 35209 대전시 서구 한밭대로 809 10층, Daejeon (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))



WO 2016/137154 A1

(54) Title: AEROSOL COMPOSITION FOR COLLECTING CARBON DIOXIDE

(54) 발명의 명칭 : 탄산가스 포집용 에어로졸 조성물

(57) Abstract: The present invention relates to a composition for collection of carbon dioxide using a liquid surfactant. The aerosol composition containing a liquid surfactant, of the present invention, has no deterioration in quality even at high temperatures, absorbs carbon dioxide to form a predetermined shaped foam when sprayed on the skin, is smoothly absorbed when rolled several times, and is naturally absorbed into the skin after several minutes even when left by completely losing carbon dioxide, and thus the aerosol composition can be favorably used as a foam type cosmetic product.

(57) 요약서: 본 발명은 액상 계면활성제를 이용하여 이산화탄소(carbon dioxide)의 포집을 위한 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 액상 계면활성제를 포함하는 에어로졸 조성물은 고온에서도 품질의 저하가 일어나지 않으며, 피부에 분사시 이산화탄소를 흡수하여 일정한 형태의 폼을 형성하고, 수회 롤링할 경우 부드럽게 흡수되며 방치시에도 수분 후 자연스럽게 이산화탄소를 완전히 상실하여 피부에 흡수되는 특징을 가지고 있어, 폼 형태의 화장품으로 유용하게 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

명세서

발명의 명칭: 탄산가스 포집용 에어로졸 조성물

기술분야

- [1] 본 발명은 액상 계면활성제를 이용하여 이산화탄소(carbon dioxide)의 포집을 위한 조성물에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 계면(界面)은 기체와 액체, 액체와 액체 또는 액체와 고체가 서로 맞닿은 경계면을 뜻한다. 계면활성제(界面活性劑; surfactant, surface active agent)는 물에 녹기 쉬운 친수성 부분과 기름에 녹기 쉬운 소수성 부분을 가지고 있는 화합물이다. 상기 계면활성제는 이런 계면의 경계를 완화시키는 역할을 수행한다. 이런 성질로 인해 비누 또는 세제로 많이 활용되어 왔다. 계면활성제는 일정 농도 이상에서 분자들끼리 모여 미셀(micelle) 구조를 형성한다. 미셀은 계면활성제의 농도가 임계 미셀 농도(critical micelle concentration) 이상이고 온도가 임계 미셀 온도(critical micelle temperature) 이상에서 형성된다. 미셀이 물에서 형성될 때, 계면활성제의 소수성 부분은 중심부에 모여 핵을 형성하고 친수성 부분은 물과 접촉하는 외곽 부분을 형성한다. 기름과 같이 소수성 물질은 미셀의 안쪽 부분에 위치하게 되어 안정화되고 물에 녹게 되는데 이를 용해화(solubilization)이라 하며 이는 세제 작용의 기본 원리가 된다.
- [3] 계면활성제는 상기 세제 용도 이외에도 식품, 화장품의 유화제 및 보습제 용도로 많이 사용된다. 계면활성제는 약간의 화학 구조를 변형시킨 것만으로도 특성이 크게 변화하며 그 종류 또한 다양하다.
- [4] 일반적으로 계면활성제의 분류는 물에서 해리되었을 때 친수성 부분의 전하에 따라 음이온성, 양이온성, 양쪽성, 비이온성 계면활성제 등으로 분류할 수 있다.
- [5] 음이온성 계면활성제는 입자 최외각의 계면에 전하를 부여함으로써 입체 장애를 극대화하여 입자와 입자간의 합일을 막아 입자의 안정성을 향상시켜, 저온 및 고온에서도 안정하게 다중에멀전 상의 형태를 유지하고 수용성 및 유용성 유효성분들을 안정화하여 효과적으로 전달할 수 있다. 음이온성 계면활성제는 지방산 비누(라우린산 나트륨, 팔미틴산 나트륨 등); 고급 알킬 황산 에스테르염(라우릴 황산 나트륨, 라우릴 황산 칼륨 등); 알킬에테르 황산 에스테르염(POE(polyoxyethylene)-라우릴 황산 트리에탄올아민, POE-라우릴 황산 나트륨 등); N-아실사르코신산(라우로일사르코신나트륨 등); 고급 지방산 아미드설포산염(N-미리스토일-N-메틸타우린나트륨, 야자유 지방산 메틸타우리드나트륨, 라우릴메틸타우리드나트륨 등); 인산 에스테르염(POE-올레일에테르인산 나트륨, POE-스테아릴에테르인산 등); 설포숙신산염(디-2-에틸헥실설포숙신산 나트륨,

모노라우로일모노에탄올아미드폴리옥시에틸렌설포숙신산 나트륨,
 라우로일폴리프로필렌글리콜설포숙신산 나트륨 등);
 알킬벤젠설포산염(리니어드데실벤젠설포산 나트륨, 리니어드데실벤젠설포산
 트리에탄올아민, 리니어드데실벤젠설포산 등); 고급 지방산 에스테르 황산
 에스테르염(경화 야자유 지방산 글리세린 황산나트륨 등);
 N-아실글루타민산염(N-라우로일글루타민산 모노나트륨,
 N-스테아로일글루타민산 디나트륨, N-미리스토일-L-글루타민산 모노나트륨
 등); 황산화유(로트유 등); POE-알킬에테르카르본산;
 POE-알킬알릴에테르카르본산 염; α -올레핀설포산염; 고급 지방산
 에스테르설포산염; 2급 알콜황산에스테르염; 고급 지방산 알킬올아미드
 황산에스테르염; 라우로일모노에탄올아미드숙신산 나트륨;
 N-팔미토일아스파라긴산 디트리에탄올아민; 카제이나트륨 등이 사용된다.

- [6] 양이온성 계면활성제의 예로서, 특히 선택적으로 폴리옥시알킬렌화된 일차,
 이차 또는 삼차 지방산아민의 염들 및 선택적으로 폴리옥시알킬렌화된 사차
 암모늄 염을 예로 들 수 있다. 바람직하게, 양이온성 계면활성제들은 선택적으로
 폴리옥시알킬화된 사차 암모늄 염으로부터 선택될 수 있다. 바람직한 양이온성
 계면활성제는 4차 암모늄 염, 특히 베헤닐트리메틸암모늄 클로라이드,
 세틸트리메틸암모늄 클로라이드, 퀴터늄-83, 퀴터늄-87,
 베헤닐아미도프로필-2,3-디하이드록시프로필-디메틸암모늄 클로라이드,
 팔미틸아미도프로필트리메틸암모늄 클로라이드 및
 스테아르아미도프로필-디메틸-아민 등과 함께
 알킬트리메틸암모늄염(염화스테아릴트리메틸암모늄,
 염화라우릴트리메틸암모늄 등); 알킬피리디늄염(염화세틸피리디늄 등);
 염화디스테아릴디메틸암모늄디알킬디메틸암모늄염:
 염화폴리(N,N-디메틸-3,5-메틸렌피페리디늄); 알킬4급암모늄염;
 알킬디메틸벤질암모늄염; 알킬이소퀴놀리늄염; 디알킬모르포늄염;
 POE-알킬아민; 알킬아민염; 폴리아민 지방산 유도체; 아밀알콜 지방산 유도체;
 염화벤잘코늄; 염화벤제토늄이 사용된다.

- [7] 양쪽성 또는 쯔비터이온성(zwitterionic) 계면활성제는 특히 이미다졸린계 양성
 계면활성제(2-운데실-N,N,N-(히드록시에틸카르복시메틸)-2-이미다졸리나트륨,
 2-코코일-2-이미다졸리늄히드록사이드-1-카르복시에틸옥시2나트륨염 등);
 베타인계
 계면활성제(2-헵타데실-N-카르복시메틸-N-히드록시에틸이미다졸리늄베타인,
 라우릴디메틸아미노 아세트산 베타인, 알킬베타인, 아미드베타인, 설포베타인
 등) 등을 들 수 있다.

- [8] 비이온성 계면활성제는 일반적으로 알코올 등의 활성 수소를 갖는 물질에
 에틸렌 옥사이드 (EO), 프로필렌 옥사이드 (PO) 등의 알킬렌 옥사이드(alkylene
 oxide)를 부가하여 얻어지며, 이온성 계면활성제에 비하여 낮은 임계 마이셀

농도 (critical micelle concentration), 높은 가용화력, 낮은 농도에서의 표면장력, 낮은 기포력 등의 성질을 갖는 계면활성제로서 섬유가공제, 세제, 에멀전화제 및 분산제 등으로 광범위한 용도를 가지고 있어 넓은 분야에 사용되고 있다. 또한, 비이온성 계면활성제는 수용액에서 이온화되지 않고 분자 내에 수산화 관능기와 에테르 관능기 결합이 있어 친유성기가 수용성이 됨으로서 분자 자체가 계면활성을 띄는 수용성 계면활성제가 대부분이다.

[9]

[10] 화장품은 일반적으로 기초화장품, 메이크업화장품, 모발화장품, 방향화장품 및 바디화장품 등으로 나눌 수 있고, 제형에 따라서는 가용화 제품, 유화 제품 및 분산제품 등으로 분류된다. 기초화장품도 점도에 따라 점도가 아주 낮은 스킨로션부터 시작하여 액상 점도의 미스트, 중간점도의 로션, 고점도의 에센스 및 점도가 아주 높은 크림으로 분류되고 있으며, 화장품의 용도 및 목적에 따라 다양한 양태들로 제조되어 왔다.

[11] 근래에는 로션 제형이 에센스와의 경계가 점차 사라지면서 그 선호도가 줄고 있다. 이러한 로션 제형의 사용감 차별화를 위하여 점도가 낮은 에멀전이 개발되고 있지만 일반적으로 점도가 낮은 경우 에멀전이 유상과 수상으로 쉽게 분리되어 제형이 불안정한 단점이 있기 때문에 이를 극복하기 위한 다양한 신규 유화 시스템이 연구되고 있다. 근래에는 제형의 사용감 향상을 위해 점도가 낮은 에어로졸 형태의 화장품 개발의 필요성이 대두되고 있다. 상기 에어로졸 형태의 화장품 개발시 여러 종류의 계면활성제 사용이 가능하나, 이 경우 제형의 장기안정성 문제 등이 있으며, 에어로졸의 폼이 크게 형성되는 경우 일반 세정제와 유사하여 사용감이 좋지 않고, 낮게 형성되는 경우 스킨 종류와 유사하게 되므로, 적절한 폼을 형성할 수 있는 에어로졸의 제조가 필요하다.

[12] 대한민국 등록특허공보 10-1063333호에는 저자극성 세정제 조성물을 개시하고 있으나, 비이온성, 음이온성 및 양쪽성 계면활성제를 함께 사용함으로써 아토피나 여드름 등 피부 질환을 가지고 있는 사람들에게는 사용이 제한될 수 있는 단점이 있다. 또한 대한민국 등록특허공보 10-1125922호에는 저점도의 화장료 조성물을 개시하고 있으나, 음이온 계면활성제와 글리세릴 에스테르계 계면활성제를 혼합하여 유화 안정도를 개선하였을 뿐 상기와 같이 피부 자극에 예민한 사람에게는 사용이 제한될 수 있는 단점이 있다.

[13] 따라서, 상기와 같은 문제점을 해결하고 끈적임이 있는 비이온성 계면활성제를 사용하면서도 사용감이 좋고 폼 제형 또한 우수한 에어로졸의 개발이 절실한 상황이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[14] 상기 문제점의 해결을 위하여 본 발명에서는 액상 계면활성제를 이용함으로써

온도에 따른 품질을 유지하고, 피부에 분사시 적절한 폼 형태를 이루고, 사용감이 우수한 효과를 나타낼 수 있는 에어로졸 조성물을 제공하고자 하였다.

과제 해결 수단

- [15] 본 발명은 조성물의 전체 중량에 대하여, 액상 계면활성제 1-5 중량%, 폴리올 1-15 중량%, 점증제 1-3 중량%, 보존제 0.01-1.00 중량%, 착향제 0.01-1.00 중량% 및 정제수 잔량을 포함하도록 혼합하는 단계를 포함하는 이산화탄소 포집용 에어로졸 조성물에 관한 것이다.
- [16] 본 발명에서 상기 액상 계면활성제는 제한되지는 않으나 피이지-20 글리세릴 이소스테아레이트, 폴리소르베이트 20 및 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상을 포함할 수 있다.
- [17] 본 발명에서 상기 폴리올은 제한되지는 않으나 글리세린, 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 부틸렌글리콜, 펜틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 1,2-헥산디올, 옥탄디올, 소르비톨, 폴리에틸렌 글리콜로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상을 포함할 수 있다.
- [18] 본 발명에서 상기 점증제는 제한되지는 않으나 메틸 셀룰로오스, 에틸 셀룰로오스, 하이드록시메틸 셀룰로오스, 하이드록시에틸 셀룰로오스, 카보폴 941, 카보폴 934, 카보폴 940, 아쿠펠 HV-505E, 아쿠펠 HV-501, HV-504, 폴리아크릴산, 폴리메타크릴산, 폴리 아크릴레이트13/폴리 이소부틴/폴리 소르베이트, 아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 코폴리머, 카보폴 ETD2020(CarbopolETD2020), 구아검, 카라기난검, 잔탄검 및 암모늄아크릴로일디메틸타우레이트 비닐피롤리돈 코폴리머로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [19]
- [20] 또한 본 발명은 조성물의 전체 중량에 대하여, 액상 계면활성제 1-5 중량%, 폴리올 1-15 중량%, 점증제 1-3 중량%, 보존제 0.01-1.00 중량%, 착향제 0.01-1.00 중량% 및 정제수 잔량을 포함하도록 혼합하는 단계를 포함하는 이산화탄소 포집용 에어로졸 조성물의 제조방법에 관한 것이다.
- [21] 본 발명에서 상기 액상 계면활성제는 제한되지는 않으나 피이지-20 글리세릴 이소스테아레이트, 폴리소르베이트 20 및 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상을 포함할 수 있다.
- [22] 본 발명에서 상기 폴리올은 제한되지는 않으나 글리세린, 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 부틸렌글리콜, 펜틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 1,2-헥산디올, 옥탄디올, 소르비톨, 폴리에틸렌 글리콜로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상을 포함할 수 있다.
- [23] 본 발명에서 상기 점증제는 제한되지는 않으나 메틸 셀룰로오스, 에틸

셀룰로오스, 하이드록시메틸 셀룰로오스, 하이드록시에틸 셀룰로오스, 카보폴 941, 카보폴 934, 카보폴 940, 아쿠펠 HV-505E, 아쿠펠 HV-501, HV-504, 폴리아크릴산, 폴리메타크릴산, 폴리 아크릴레이트13/폴리 이소부틴/폴리 소르베이트, 아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 코폴리머, 카보폴 ETD2020(CarbopolETD2020), 구아검, 카라기난검, 잔탄검 및 암모늄아크릴로일디메틸타우레이트 비닐피롤리돈 코폴리머로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.

[24] 또한 본 발명은 상기 제조방법에 의해 제조된 화장품에 관한 것이다.

발명의 효과

[25] 본 발명의 액상 계면활성제를 포함하는 에어로졸 조성물은 고온에서도 품질의 저하가 일어나지 않으며, 피부에 분사시 이산화탄소를 흡수하여 일정한 형태의 폼을 형성하고, 수회 롤링할 경우 부드럽게 흡수되며 방치시에도 수분 후 자연스럽게 이산화탄소를 완전히 상실하여 피부에 흡수되는 특징을 가지고 있어, 폼 형태의 화장품으로 유용하게 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[26] 본 발명은 조성물의 전체 중량에 대하여, 액상 계면활성제 1-5 중량%, 폴리올 1-15 중량%, 점증제 1-3 중량%, 보존제 0.01-1.00 중량%, 착향제 0.01-1.00 중량% 및 정제수 잔량을 포함하도록 혼합하는 단계를 포함하는 이산화탄소 포집용 에어로졸 조성물에 관한 것이다.

[27] 본 발명에서 상기 액상 계면활성제는 제한되지는 않으나 피이지-20 글리세릴 이소스테아레이트, 폴리소르베이트 20 및 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상을 포함할 수 있다.

[28] 본 발명에서 계면활성제는 제한되지는 않으나, 바람직하게는 친유형 계면활성제, 친수형 계면활성제 또는 이의 모두를 포함할 수 있다.

[29] 친유형 계면활성제는 제한되지는 않으나 폴리글리세릴-3-디폴리히드록시스테아레이트, 폴리옥시에틸렌(30)-디폴리히드록시스테아레이트, 폴리실록산 폴리알킬 폴리에테르 코폴리머(ABIL EM-90), 사이클로메치콘/디메치콘코폴리머, 폴리글리세릴-3-디이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2-테트라이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2-트라이소스테아레이트 및 폴리글리세릴-4-이소스테아레이트로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상을 사용할 수 있다.

[30] 친수형 계면활성제는 제한되지는 않으나 폴리옥시에틸렌(10)-수소화 캐스터오일, 폴리옥시에틸렌(40)-수소화 캐스터오일, 폴리옥시에틸렌(60)-수소화 캐스터오일, 폴리소르베이트 60, 폴리소르베이트 80

및 폴리소르베이트 20로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상을 사용할 수 있다.

- [31] 일반적으로 알코올 등의 활성 수소를 갖는 물질에 에틸렌 옥사이드 (EO), 프로필렌 옥사이드 (PO) 등의 알킬렌 옥사이드(alkylene oxide)를 부가하여 얻어지는 비이온성 계면활성제는 이온성 계면활성제에 비하여 낮은 임계 마이셀 농도 (critical micelle concentration), 높은 가용화력, 낮은 농도에서의 표면장력, 낮은 기포력 등의 성질을 갖는 계면활성제로서 섬유가공제, 세제, 에멀전화제 및 분산제 등으로 광범위한 용도를 가지고 있어 넓은 분야에 사용되고 있다. 또한, 비이온성 계면활성제는 수용액에서 이온화되지 않고 분자 내에 수산화 관능기와 에테르 관능기 결합이 있어 친유성기가 수용성이 됨으로서 분자 자체가 계면활성을 띄는 수용성 계면활성제가 대부분이다. 비이온성 계면활성제는 친수성기가 이온성 그룹으로 이루어지지 않고 부분전하를 띄고 있어 다른 이온성 계면활성제와 같이 에멀전의 안정도를 향상시킨다. 다만 이온성 계면활성제에 비해 일반적으로 자극성이 적기 때문에 화장품과 같이 인체와 밀접한 제품에 종종 이용된다.

- [32] 상기 비이온성 계면활성제의 함량은 조성물 전체 중량에 대하여 1~5중량%가 바람직하다. 이는 비이온성 계면활성제의 함량이 1중량% 미만으로 너무 소량 사용하게 되면 유중수분산 제형이 불안정하여 수개월 보관시 내상과 외상이 분리되고, 5중량% 초과로 너무 다량 사용하게 되면 계면활성제로 인한 피부자극 문제를 유발하기 때문이다.

- [33] 본 발명의 일 실시예에 따른 폴리글리세릴-2 트라이이소스테아레이트 (polyglyceryl-2 triisostearate)는 친수기인 폴리글리세릴체인에 세가닥의 알킬체인이 붙은 비이온 계면활성제로서 무복계면 계면활성 물질을 만드는 것이 가능하다.

[34]

- [35] 비이온성 계면활성제로는 친유성 비이온 계면활성제 또는 친수성 비이온 계면활성제가 사용될 수 있으며, 통상적인 화장품 조성물에 사용될 수 있는 것이면 특별히 제한되는 것은 아니다, 예를 들어, 친유성 비이온 계면활성제로는 예를 들면 소르비탄 지방산 에스테르류(소르비탄모노올레에이트, 소르비탄모노이소스테아레이트, 소르비탄모노라우레이트, 소르비탄모노팔미테이트, 소르비탄모노스테아레이트, 소르비탄세스퀴올레에이트, 소르비탄트리올레에이트, 펜타-2-에틸헥실산디글리세롤소르비탄, 테트라-2-에틸헥실산디글리세롤소르비탄 등); 글리세린폴리글리세린 지방산류(모노 면실유 지방산 글리세린, 모노에루카산 글리세린, 세스퀴올레인산 글리세린, 모노스테아린산 글리세린, α,α' -올레인산 피로글루타민산 글리세린, 모노스테아린산 글리세린말산 등); 프로필렌글리콜 지방산 에스테르류(모노스테아린산 프로필렌글리콜 등); 경화 피마자유 유도체; 글리세린알킬에테르 등이, 친수성

비이온 계면활성제로서는 예를 들면, POE(polyoxyethylene)-소르비탄 지방산 에스테르류(POE-소르비탄모노올레 에이트, POE-소르비탄모노스테아레이트, POE-소르비탄테트라올레에이트 등); POE-소르비트 지방산 에스테르류(POE-소르비트모노라우레이트, POE-소르비트모노올레에이트, POE-소르비트펜타올레에이트, POE-소르비트모노스테아레이트 등); POE-글리세린 지방산 에스테르류(POE-글리세린모노스테아레이트, POE-글리세린모노이소스테아레이트, POE-글리세린트라이소스테아레이트 등); POE-지방산 에스테르류(POE디스테아레이트, POE-모노디올레에이트, 디스테아린산 에틸렌글리콜 등); POE-알킬에테르류(POE-라우릴에테르, POE-올레일에테르, POE-스테아릴에테르, POE-베헤닐에테르, POE-2-옥틸도데실에테르, POE-콜레스탄올에테르 등); 플루로닉형류(플루로닉 등); POE.POP(polyoxyethylene. polyoxypropylene)-알킬에테르류(POE.POP-세틸에테르, POE.POP-2-데실테트라데실에테르, POE.POP-모노부틸에테르, POE.POP-수첨 라놀린, POE.POP-글리세린에테르 등); 테트라 POE.테트라 POP-에틸렌디아민 축합물류(테트로닉 등); POE-피마자유 경화 피마자유 유도체(POE-피마자유, POE-경화 피마자유, POE-경화 피마자유 모노이소스테아레이트, POE-경화 피마자유 트라이소스테아레이트, POE-경화 피마자유 모노피로글루타민산 모노이소스테아린산디에스테르, POE-경화 피마자유 말레인산 등); POE 밀랍○라놀린 유도체(POE-소르비트밀랍 등); 알칸올아미드(야자유 지방산 디에탄올아미드, 라우린산 모노에탄올아미드, 지방산 이소프로판올아미드 등); POE-프로필렌글리콜 지방산 에스테르; POE-알킬아민; POE-지방산 아미드; 자당 지방산 에스테르; 알킬에톡 시디메틸아민옥시드; 트리올레일인산 등이 1종 이상 사용될 수 있으나, 본 발명에서는 이에 한정되는 것은 아니나, 고체 상태인 것은 배제하고 액체상태인 것만을 사용하였다.

[36]

[37] 본 발명에서 바람직한 계면활성제로는 폴리옥시에틸렌 세틸 에테르, 폴리옥시에틸렌 올레일 에테르, 폴리옥시에틸렌 스테아릴 에테르, 폴리옥시에틸렌 노닐페닐 에테르, 폴리옥시에틸렌 라우릴 에테르, 폴리옥시에틸렌 헥실데실 에테르, 폴리옥시에틸렌 이소스테아릴 에테르, 폴리옥시에틸렌 옥틸도데실 에테르, 폴리옥시에틸렌 베헤닐 에테르, 폴리옥시에틸렌 콜레스테릴 에테르, 폴리옥시에틸렌 경화 피마자유, 소르비탄 에스테르, 모노 지방산 글리세린, 트리 지방산 글리세린, 폴리 글리세린 지방산 에스테르, 이소스테아르산 폴리옥시에틸렌 글리세린, 트리 이소 스테아르산 폴리옥시에틸렌 글리세린, 모노 스테아르산 폴리옥시에틸렌 글리세린, 디스테아르산 폴리옥시에틸렌 글리세릴, 트리 스테아르산 폴리옥시에틸렌 글리세릴 등이 사용될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[38]

- [39] 보습제는 저온에서 연속상의 동결을 방지하고, 보습효과에 도움을 주는 목적으로 사용되며, 제한되지는 않으나 본 발명의 목적을 저해하지 않는 범위 내에서 프로필렌글리콜, 1,3-부틸렌글리콜, 디프로필렌글리콜, 폴리에틸렌글리콜 등의 글리콜; 글리세린, 디글리세린, 폴리글리세린 등의 글리세롤; 솔비톨, 멀티톨, 자당, 전분당, 라쿠치톨 등의 당; 히아루론산; 베타인 등의 수용성 성분이 추가로 사용될 수 있다. 이러한 보습제는 피부의 보습능을 높여주고, 수상의 극성을 낮추어, 극성이 낮은 왁스, 고급알코올, 계면활성제 등이 수상과 상호작용하여 안정한 에멀전을 형성하는데 도움을 줄 수 있다.
- [40] 또한 본 발명의 조성물은 피부에 보습력을 제공하기 위하여 폴리올 1.0 내지 15 중량%를 함유할 수 있다. 상기 폴리올은 제한되지는 않으나 예를 들어, 글리세린, 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 부틸렌글리콜, 펜틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 1,2-헥산디올, 옥탄디올, 소르비톨, 폴리에틸렌 글리콜 등을 사용할 수 있다. 이때, 1.0 중량% 미만을 사용하면, 지나치게 낮은 함유량으로 인해 조성물에 제공하고자 하는 기능이 미흡할 수 있다. 또한, 일례로 상기 폴리올을 글리세린과 부틸렌글리콜의 조합으로 사용하는 경우 자극감소 및 방부의 효과를 부여할 수 있어, 두 가지 성분의 조합을 사용할 수 있다.
- [41] 점증제는 화장료의 점도를 조절하고 각종 수용성, 유용성 유효성분들을 안정화시킨 다중에멀전 상의 유동성(fluidity)으로 인한 안정성을 보완하는 기능을 수행한다. 본 발명에서 사용하는 점증제로는 제한되지는 않으나, 예를 들어 메틸 셀룰로오스, 에틸 셀룰로오스, 하이드록시메틸 셀룰로오스, 하이드록시에틸 셀룰로오스, 카보폴 941, 카보폴 934, 카보폴 940, 아쿠펠 HV-505E, 아쿠펠 HV-501, HV-504, 폴리아크릴산, 폴리메타크릴산, 폴리 아크릴레이트13/폴리 이소부틴/폴리 소르베이트, 아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 코폴리머, 카보폴 ETD2020(CarbopolETD2020), 구아검, 카라기난검, 잔탄검 및 암모늄아크릴로일디메틸타우레이트 비닐피롤리돈 코폴리머로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 또는 둘 이상을 사용할 수 있다.
- [42] 상기 점증제는 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 5중량%를 포함하는 것이 화장료의 점도를 적절하게 유지하는 면에 있어서 바람직하다. 또한, 일례로 상기 점증제를 암모늄아크릴로일디메틸타우레이트 비닐피롤리돈 코폴리머로 사용하는 경우 염이 많은 환경에서도 점증을 잘 시키는 효과가 있어 좋다.
- [43] 본 발명에서 사용되는 오일은 그 종류가 특별히 한정되는 것은 아니며, 화장료 조성물에 사용되는 통상적인 오일을 사용할 수 있다. 예를 들어 스쿠알란, 미네랄 오일 등의 탄화수소계 오일; 카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드, 네오펜틸 글리콜 디카프레이트, 2-옥틸도데실미리스테이트, 이소프로필미리스테리트, 이소 세틸에틸헥사노에이트, 펜타에리스리틸 테트라에틸헥사노에이트, 부틸렌글리콜 디카프릴레이트카프레이트, 헥실라우레이트, 디스테아릴말레이트, 세틸 2-에틸헥사노에이트, 옥틸도데카놀, 글리세릴 트리에틸헥사노에이트 등의 에스테르계 오일; 올리브 오일, 아보카도

오일, 호호바 오일, 마카다미아 오일 등의 식물성 오일; 라놀린 등의 동물성 오일; 디메틸폴리실록산, 메틸페닐폴리실록산, 데카메틸사이클로펜타실록산, 메틸크트리메치콘, 페닐트리메치콘, 사이클로메치콘, 디메치콘 등의 실리콘 오일이 단독 또는 혼합하여 사용될 수 있다. 상기 오일은 왁스, 고급알코올 등의 고형성분을 용해시키고, 에멀전 등의 부착성과 퍼짐성에 영향을 미치는 등 유상 성분의 선택과 함량에 따라 에멀전 등의 사용감과 안정성에 영향을 미치는 인자로 작용할 수 있다.

- [44] 본 발명에서 보존제는 제한되지는 않으나 3-헥실옥시-1,2-프로판다이올, 1,2-헥산다이올, 옥탄다이올, 파라벤, 페녹시에탄올로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상이 사용될 수 있으며, 바람직하게는 페녹시에탄올을 사용할 수 있다.
- [45] 본 발명의 조성물은 또한 본 발명의 목적을 저해하지 않는 범위 내에서 고급알코올, 왁스, 착향제, 착색제 등을 추가로 함유할 수 있으며, 이들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상적인 것을 선택하여 사용할 수 있다.
- [46] 상기 고급알코올은 화장료 조성물의 점도에 큰 영향을 주는 고형 성분으로 예를 들면 직쇄형 알콜(라우릴알콜, 세틸알콜, 스테아릴알콜, 베헤닐알콜, 미리스틸알콜, 올레일알콜, 세토스테아릴알콜 등); 분지쇄형 알콜(모노스테아릴글리세린에테르(바틸알콜), 2-데실테트라데시놀, 라놀린알콜, 콜레스테롤, 피토스테롤, 헥실도데칸올, 이소스테아릴알콜, 옥틸도데칸올 등) 등이 사용될 수 있다. 고급알코올은 에멀전의 점도를 상승시켜 오일입자의 회합을 저해하여 제형의 안정성을 향상시킨다.
- [47] 상기 왁스는 유중수형 또는 수중유형의 외관 형태를 유지시키는 고형 성분으로 칸데릴라납, 세레신, 카르나우바납, 파라핀, 목납, 경납, 밀납, 면납, 베리베리납, 백납, 몬탄왁스, 쌀겨왁스, 라놀린, 사탕수수왁스, 쥬쥬바 왁스, 마이크로크리스타린납 등이 사용될 수 있으며, 광택을 제공하고, 피부에 사용시 보호막을 형성하여 피부를 보호하고, 사용감을 무겁게 한다.
- [48] 또한 본 발명은 조성물의 전체 중량에 대하여, 액상 계면활성제 1-5 중량%, 폴리올 1-15 중량%, 점증제 1-3 중량%, 보존제 0.01-1.00 중량%, 착향제 0.01-1.00 중량% 및 정제수 잔량을 포함하도록 혼합하는 단계를 포함하는 이산화탄소 포집용 에어로졸 조성물의 제조방법에 관한 것이다.
- [49] 또한 본 발명은 상기 제조방법에 의해 제조된 화장품에 관한 것이다.
- [50]
- [51] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 보다 상세히 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명에 대한 이해를 돕기 위한 것일 뿐, 어떤 의미로든 본 발명의 범위가 이들 예로만 한정되는 것은 아니다.
- [52]
- [53] [실시예 1]
- [54] 액상 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트(polyglyceryl-2 diisostearate, $C_{42}H_{82}O_7$;

COSMOL 42V, The Nisshin OilliO, Ltd., 일본) 2.00 g, 부틸렌글리콜 5.00 g, 글리세롤 5.00 g, 암모늄 아크릴로일디메틸타우레이트/비닐피롤리돈 코폴리머(ammonium acryloyldimethyltaurate/VP copolymer; ARISTOFLEX AVC, Clariant, 스위스) 2.00 g, 페녹시에탄올 0.30 g, 향료 0.10 g을 정제수 85.60 g과 혼합하여 100.00 g의 에어로졸 조성물을 제조하였다.

[55]

[56] [실시예 2]

[57] 액상 폴리에틸렌글리콜-20 글리세릴 이소스테아레이트(PEG-20 glyceryl-isostearate; EMALEX GWIS 120, NIHON EMULSION CO., LTD, 일본) 2.00 g, 부틸렌글리콜 5.00 g, 글리세롤 5.00 g, 암모늄 아크릴로일디메틸타우레이트/비닐피롤리돈 코폴리머(ammonium acryloyldimethyltaurate/VP copolymer) 2.00 g, 페녹시에탄올 0.30 g, 향료 0.10 g을 정제수 85.60 g과 혼합하여 100.00 g의 에어로졸 조성물을 제조하였다.

[58]

[59] [실시예 3]

[60] 액상 폴리소르베이트-20(polysorbate 20, $C_{59}H_{114}O_{26}$; Alkest TW 20 TWEEN 20-LQ-(SG), CRODA, 영국) 2.00 g, 부틸렌글리콜 5.00 g, 글리세롤 5.00 g, 암모늄 아크릴로일디메틸타우레이트/비닐피롤리돈 코폴리머(ammonium acryloyldimethyltaurate/VP copolymer) 2.00 g, 페녹시에탄올 0.30 g, 향료 0.10 g을 정제수 85.60 g과 혼합하여 100.00 g의 에어로졸 조성물을 제조하였다.

[61]

[62] [비교예 1]

[63] 실시예 1에서 액상 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트 대신 고상 폴리글리세릴-3 메틸글루코스 디스테아레이트(polyglyceryl-3 methylglucose distearate; TEGO CARE 450, EVONIK, 독일)를 2.00 g 첨가하는 것을 제외하고 나머지 조건 및 성분은 동일하게 하여 에어로졸 조성물을 제조하였다.

[64]

[65] [비교예 2]

[66] 실시예 1에서 액상 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트 대신 고상 C14-22 알코올(C14-22 alcohol) 및 C12-20 알킬 글루코시드(C12-20 alkyl glucoside; C14-22 alcohol : C12-20 alkyl glucoside = 20 : 80 혼합비율; MONTANOV L, SEPPIC, 프랑스)를 2.00 g 첨가하는 것을 제외하고 나머지 조건 및 성분은 동일하게 하여 에어로졸 조성물을 제조하였다.

[67]

[68] [비교예 3]

[69] 실시예 1에서 액상 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트 대신 고상 폴리에틸렌글리콜-40 스테아레이트(PEG-40 stearate, $C_{20}H_{40}O_3$; MYRJ #52 S, CRODA, 영국)를 2.00 g 첨가하는 것을 제외하고 나머지 조건 및 성분은

동일하게 하여 에어로졸 조성물을 제조하였다.

[70]

[71] [시험예 1]

[72] 상기와 같이 제조한 에어로졸 조성물을 하기와 같이 각각 상온(25 °C), 37 °C, 45 °C 및 60 °C로 유지한 후 분사용 노즐을 구비한 300 mL 용기에 각각 충전하고, 3주간 상온 보관하며 노즐의 상태를 관찰하였다. 그 결과는 하기 표 1과 같다.

[73]

[74] [표1]

노즐의 상태	실시예 1	실시예 2	실시예 3	비교예 1	비교예 2	비교예 3
상온(25 °C)	양호	양호	양호	양호	양호	양호
37 °C	양호	양호	양호	양호	양호	양호
45 °C	양호	양호	양호	3주 후 노즐 막힘	3주 후 노즐 막힘	3주 후 노즐 막힘
60 °C	양호	양호	양호	1주 후 노즐 막힘	1주 후 노즐 막힘	1주 후 노즐 막힘

[75]

[76] 상기 결과와 같이 액상 계면활성제를 사용한 본원발명의 경우, 에어로졸 조성물의 온도를 60 °C 까지 상승시켜 충전한 후 장기간 보관하여도 노즐이 막히는 현상이 발생하지 않았으나, 고상 계면활성제를 사용한 대조군의 경우 45 °C 이상으로 상승시켜 충전한 경우 1주 내지 3주 경과시 노즐이 모두 막히는 결과를 초래하였다. 이로부터, 고상 계면활성제를 사용한 에어로졸 조성물의 경우 고온에 노출되는 경우 그 품질의 저하가 매우 크며 이로 인한 상품성 및 이용의 편의성이 매우 낮음을 확인하였다.

[77]

[78] [시험예 2]

[79] 상기 결과와 같이 액상의 에어로졸 조성물은 통상적으로 접촉하는 온도에서의 품질 저하가 거의 없음에 따라, 사용한 액상 계면활성제에 따른 분사로 인해 이산화탄소를 흡수하여 형성된 폼의 형태와 끈적임의 정도를 각각 측정하였다.

[80] 도 1은 상기 조성물을 피부에 분사하여 지름 1 cm의 폼을 형성한 것을 촬영한 것이다.

[81] 각 조성물에 대하여 형성된 폼의 높이 및 형성된 폼의 끈적임의 정도를 측정한 결과는 표 2과 같다.

[82]

[83] [표2]

	실시예 1	실시예 2	실시예 3
폼 높이(cm)	0.3~0.8	1.0~1.5	1.2~1.7
흡수 후 끈적임 ^a	+	+++	+++

[84] ^a끈적임 정도 평가 척도: +++: 매우 끈적임, ++: 끈적임, +: 끈적임 없음

[85]

[86] 상기 결과와 같이, 계면활성제로 액상 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트를 사용한 경우, 폼 높이가 적절한 정도로 형성되었으며, 실시예 2 및 3의 경우 계면활성력이 너무 강하여 형성된 폼의 높이가 일반적인 세정제와 유사한 인위적 형태의 폼을 형성하는 것을 확인하였다. 또한 끈적임 정도를 평가한 결과, 실시예 2 및 3에 비하여 상기 액상 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트를 사용한 경우 끈적임이 거의 없었으며, 피부에서 4-5 회 롤링시 부드럽게 무너져 액상 형태로 피부에 흡수됨을 확인할 수 있었다. 또한 지름 1 cm로 분사하여 폼을 형성하였을 때, 폼 안의 기포는 1 mm 이상인 것이 10 개 이하로 적었으며, 대부분은 마이크로미터 단위의 미세 기포의 형태를 취하였다. 이와 같이 대부분의 기포가 미세 기포 형태를 취함으로써, 피부와의 접촉에 따른 사용감이 월등히 개선될 수 있었다.

[87] 상기 폼은 초기에는 이산화탄소를 포집하여 반구형의 형태를 가지나, 그대로 방치하였을 경우 2분 내로 그 형태를 상실하고 5분 내로 이산화탄소를 완전히 상실하여 피부에 흡수되는 것을 확인하였다.

[88]

[89] 본 발명의 일 실시예를 통해, 액상 계면활성제를 포함하는 이산화탄소 포집용 에어로졸 조성물을 제조하였으며, 이를 통해 종래의 문제점이었던 제형의 장기안정성과 에어로졸의 사용감을 크게 향상시킴으로써 본 발명을 완성하였다.

청구범위

- [청구항 1] 액상 계면활성제, 폴리올, 점증제, 보존제, 착향제 및 정제수를 포함하는 이산화탄소 포집용 에어로졸 조성물.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 액상 계면활성제는 피이지-20 글리세릴 이소스테아레이트,
폴리소르베이트 20 및 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트로 이루어진
군으로부터 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상을 포함하는 것을 특징으로
하는 조성물.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서,
상기 폴리올은 글리세린, 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 부틸렌글리콜,
펜틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 1,2-헥산디올, 옥탄디올, 소르비톨,
폴리에틸렌 글리콜로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나 또는 둘
이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,
상기 점증제는 메틸 셀룰로오스, 에틸 셀룰로오스, 하이드록시메틸
셀룰로오스, 하이드록시에틸 셀룰로오스, 카보폴 941, 카보폴 934, 카보폴
940, 아쿠펠 HV-505E, 아쿠펠 HV-501, HV-504, 폴리아크릴산,
폴리메타크릴산, 폴리 아크릴레이트13/폴리 이소부틴/폴리 소르베이트,
아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 코폴리머, 카보폴
ETD2020(CarbopolETD2020), 구아검, 카라기난검, 잔탄검 및
암모늄아크릴로일디메틸타우레이트 비닐피롤리돈 코폴리머로 이루어진
군에서 선택되는 어느 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,
조성물의 전체 중량에 대하여, 액상 계면활성제 1-5 중량%, 폴리올 1-15
중량%, 점증제 1-3 중량%, 보존제 0.01-1.00 중량%, 착향제 0.01-1.00
중량% 및 정제수 잔량을 포함하는 것을 특징으로 하는 이산화탄소
포집용 에어로졸 조성물.
- [청구항 6] 조성물의 전체 중량에 대하여, 액상 계면활성제 1-5 중량%, 폴리올 1-15
중량%, 점증제 1-3 중량%, 보존제 0.01-1.00 중량%, 착향제 0.01-1.00
중량% 및 정제수 잔량을 포함하도록 혼합하는 단계를 포함하는
이산화탄소 포집용 에어로졸 조성물의 제조방법.
- [청구항 7] 제 6항에 있어서,
상기 액상 계면활성제는 피이지-20 글리세릴 이소스테아레이트,
폴리소르베이트 20 및 폴리글리세릴-2 디이소스테아레이트로 이루어진
군으로부터 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상을 포함하는 것을 특징으로
하는 제조방법.
- [청구항 8] 제 6항에 있어서,

상기 폴리올은 글리세린, 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 부틸렌글리콜, 펜틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 1,2-헥산디올, 옥탄디올, 소르비톨, 폴리에틸렌 글리콜로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 제조방법.

[청구항 9]

제 6항에 있어서,

상기 점증제는 메틸 셀룰로오스, 에틸 셀룰로오스, 하이드록시메틸 셀룰로오스, 하이드록시에틸 셀룰로오스, 카보폴 941, 카보폴 934, 카보폴 940, 아쿠펠 HV-505E, 아쿠펠 HV-501, HV-504, 폴리아크릴산, 폴리메타크릴산, 폴리 아크릴레이트13/폴리 이소부틴/폴리 소르베이트, 아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 코폴리머, 카보폴 ETD2020(CarbopolETD2020), 구아검, 카라기난검, 잔탄검 및 암모늄아크릴로일디메틸타우레이트 비닐피롤리돈 코폴리머로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 제조방법.

[청구항 10]

제6항 내지 제9항 중 어느 한 항의 제조방법에 의해 제조된 화장품.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/001585**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A61K 8/30(2006.01)i, A61K 8/34(2006.01)i, A61K 8/73(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i*

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)

A61K 8/30; A61K 8/02; C11D 7/24; A61Q 19/10; A61K 8/73; A61K 8/33; A61K 8/55; C11D 3/20; C11D 7/26; A61K 8/97; C11D 17/00; A61K 8/34; A61Q 19/00

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

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

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

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: surfactant, polyol, thickener, preserved agent, fragrance ingredient, carbon dioxide capture, aerosol

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2009-0078424 A (COSMAXBTI, INC.) 20 July 2009 See claims 1-5; paragraphs [6]-[9], [13], [18] and [20].	1-10
A	KR 10-2014-0009840 A (B2Y, INC. et al.) 23 January 2014 See abstract; claims 1-9.	1-10
A	KR 10-2003-0019220 A (UNILEVER N. V.) 06 March 2003 See abstract; claims 1-7.	1-10
A	US 5925608 A (SPRUYT, M. F. et al.) 20 July 1999 See abstract; claims 1-3.	1-10
A	KR 10-2010-0026171 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 10 March 2010 See claims 1-6.	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 MAY 2016 (20.05.2016)

Date of mailing of the international search report

20 MAY 2016 (20.05.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/001585

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0078424 A	20/07/2009	KR 10-0953144 B1	16/04/2010
KR 10-2014-0009840 A	23/01/2014	CN 103536456 A	29/01/2014
		JP 2014-019699 A	03/02/2014
		KR 10-1379303 B1	28/03/2014
KR 10-2003-0019220 A	06/03/2003	JP 2003-081764 A	19/03/2003
		JP 4043291 B2	06/02/2008
		KR 10-0889415 B1	20/03/2009
US 5925608 A	20/07/1999	EP 0753556 A1	15/01/1997
		EP 0753556 B1	15/10/2003
		EP 0753561 A1	15/01/1997
		EP 0753561 B1	07/05/2003
		JP 11-508862 A	03/08/1999
		JP 11-508955 A	03/08/1999
		JP 3725162 B2	07/12/2005
		US 6021926 A	08/02/2000
		WO 97-02999 A1	30/01/1997
		WO 97-03180 A1	30/01/1997
KR 10-2010-0026171 A	10/03/2010	KR 10-1063333 B1	07/09/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 8/30(2006.01)i, A61K 8/34(2006.01)i, A61K 8/73(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 8/30; A61K 8/02; C11D 7/24; A61Q 19/10; A61K 8/73; A61K 8/33; A61K 8/55; C11D 3/20; C11D 7/26; A61K 8/97; C11D 17/00; A61K 8/34; A61Q 19/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 계면활성제, 폴리올, 점증제, 보존제, 착향제, 이산화탄소 포집, 에어로졸

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2009-0078424 A (코스맥스 주식회사) 2009.07.20 청구항 1-5; 단락 [6]-[9], [13], [18] 및 [20] 참조.	1-10
A	KR 10-2014-0009840 A (주식회사 비투와이 등) 2014.01.23 요약; 청구항 1-9 참조.	1-10
A	KR 10-2003-0019220 A (유니레버 엔.브이.) 2003.03.06 요약; 청구항 1-7 참조.	1-10
A	US 5925608 A (SPRUYT, M. F. 등) 1999.07.20 요약; 청구항 1-3 참조.	1-10
A	KR 10-2010-0026171 A ((주)아모레퍼시픽) 2010.03.10 청구항 1-6 참조.	1-10

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 05월 20일 (20.05.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 05월 20일 (20.05.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

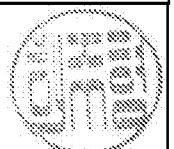
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

허주형

전화번호 +82-42-481-8150



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0078424 A	2009/07/20	KR 10-0953144 B1	2010/04/16
KR 10-2014-0009840 A	2014/01/23	CN 103536456 A	2014/01/29
		JP 2014-019699 A	2014/02/03
		KR 10-1379303 B1	2014/03/28
KR 10-2003-0019220 A	2003/03/06	JP 2003-081764 A	2003/03/19
		JP 4043291 B2	2008/02/06
		KR 10-0889415 B1	2009/03/20
US 5925608 A	1999/07/20	EP 0753556 A1	1997/01/15
		EP 0753556 B1	2003/10/15
		EP 0753561 A1	1997/01/15
		EP 0753561 B1	2003/05/07
		JP 11-508862 A	1999/08/03
		JP 11-508955 A	1999/08/03
		JP 3725162 B2	2005/12/07
		US 6021926 A	2000/02/08
		WO 97-02999 A1	1997/01/30
		WO 97-03180 A1	1997/01/30
KR 10-2010-0026171 A	2010/03/10	KR 10-1063333 B1	2011/09/07