

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2024년 8월 15일 (15.08.2024)



(10) 국제공개번호  
WO 2024/167206 A1

(51) 국제특허분류:

A61K 8/49 (2006.01) A61K 8/34 (2006.01)  
A61K 8/68 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)  
A61K 8/06 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2024/001418

(22) 국제출원일:

2024년 1월 30일 (30.01.2024)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2023-0015723 2023년 2월 6일 (06.02.2023) KR

(71) 출원인: 주식회사 삼양사 (SAMYANG CORPORATION) [KR/KR]; 03129 서울특별시 종로구 종로 33길 31, Seoul (KR).

(72) 발명자: 김혜정 (KIM, Hye Jung); 22188 인천광역시 미추홀구 용정공원로 33, Incheon (KR). 석정은 (SEOK, Jung Eun); 13485 경기도 성남시 분당구 판교로 20, Gyeonggi-do (KR). 임준섭 (IM, Jun Seop); 18496 경기도 화성시 동탄순환대로17길 15, Gyeonggi-do (KR). 이재훈 (LEE, Jae Hoon); 34049 대전광역시 유성구 엑스포로 448, Daejeon (KR). 이유나 (LEE,

Yu Na); 16677 경기도 수원시 영통구 신원로 55, 지식산업센터동 702호, Gyeonggi-do (KR). 황지수 (HWANG, Ji Su); 16677 경기도 수원시 영통구 신원로 55, 지식산업센터동 702호, Gyeonggi-do (KR). 고명규 (KO, Myoung Kyu); 28124 충청북도 청주시 청원구 오창읍 오창중앙로 27, 301동 1201호, Chungcheongbuk-do (KR). 박병호 (PARK, Byung Ho); 28425 충청북도 청주시 흥덕구 대동로 55, 208동 703호, Chungcheongbuk-do (KR). 이재욱 (LEE, Jae Uk); 32705 충청남도 금산군 진산면 진산로 979-39, Chungcheongnam-do (KR). 진홍중 (JIN, Hong Jong); 30092 세종특별자치시 해밀로 90, 222동 904호, Sejong (KR).

(74) 대리인: 특허법인더웨이브 (THEWAVE IP LAW FIRM); 06097 서울특별시 강남구 선릉로 602 6층, Seoul (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,

(54) Title: TRANSPARENT COSMETIC COMPOSITION OF NANOEMULSION FORMULATION CONTAINING BIO-DERIVED ISOSORBIDE AND FERMENTED CERAMIDE

(54) 발명의 명칭: 바이오 유래의 이소소르비드 및 발효 세라마이드를 포함하는 나노에멀전 제형의 투명한 화장품 조성물



(57) Abstract: The present application relates to a cosmetic composition of nanoemulsion formulation containing bio-derived isosorbide and fermented ceramide. The composition not only enhances the solubility of ceramide, an insoluble substance, to improve formulation stability, but also improves the sense of moisture, spreadability, oiliness, stickiness, and residue feel, compared to existing products. Furthermore, the cosmetic composition includes isosorbide, which can synergistically enhance the moisturizing effect of ceramide.

(57) 요약서: 본 출원은 바이오 유래의 이소소르비드 및 발효 세라마이드를 포함하는 나노에멀전 제형의 화장품 조성물에 관한 것으로서, 난용성 물질인 세라마이드의 용해성을 향상시켜 제형 안정성을 개선시킬 수 있을 뿐만 아니라, 기존의 제품에 비해 수분감, 발림성, 유분감, 끈적임 및 잔여감 등의 사용감을 향상시킬 수 있다. 또한, 상기 화장품 조성물은 이소소르비드를 포함하여 세라마이드의 보습 효과에 대한 시너지를 부여할 수 있다.



NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,  
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의  
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM,  
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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,  
ME, 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 제21조(3))

## 명세서

### 발명의 명칭: 바이오 유래의 이소소르비드 및 발효 세라마이드를 포함하는 나노에멀전 제형의 투명한 화장료 조성물 기술분야

- [1] 본 출원은 바이오 유래의 이소소르비드 및 발효 세라마이드를 포함하는 나노에멀전 제형의 투명한 화장료 조성물에 관한 것이다. 본 출원은 2023년 2월 6일에 대한민국 특허청에 제출된 대한민국 특허출원 제10-2023-0015723호에 대하여 우선권을 주장하며, 상기 특허출원의 개시 사항은 본 명세서에 참조로서 삽입된다.

[2]

### 배경기술

- [3] 피부 각질층 사이에는 표피에서 분비된 극성 지질과 피지선에서 생성한 비극성 지질들이 결합한 막을 형성하고 있으며, 이들을 포함하여 각질층과 과립층 사이의 수분 저지막, 그리고 기저층 아래의 기저세포막 등을 통틀어 피부 장벽이라고 한다. 상기 각질층에서 형성된 지질 성분으로는 세라마이드, 콜레스테롤, 지방산 등이 있다.

- [4] 이 중에서도, 상기 세라마이드는 피부 각질세포 간 지질의 라멜라 구조를 구성하는 주요한 지질로, 피부 투과성 장벽으로서의 기능에 필수적인 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 상기 세라마이드는 피부의 노화가 진행되면서 그 양이 감소한다. 피부 내 세라마이드의 감소는 피부 내의 수분량 감소, 수분량 손실 증가, 각질층의 탈각 현상 등을 야기하며, 이는 손상되거나 건강하지 못한 피부 장벽으로 이어진다. 이러한 증상은 세라마이드를 피부에 공급함으로써 개선될 수 있는바, 피부 상태 개선 및 보습 효과 증진을 위한 유효 성분으로서 세라마이드가 활용되고 있다. 그러나, 상기 세라마이드는 난용성 물질이기 때문에 효능이 매우 뛰어나면서도 불구하고 사용하는데 많은 제약이 따른다. 구체적으로, 세라마이드가 화장료 조성물에 다량으로 함유되는 경우, 세라마이드 입자를 작게 제조하여 사용하면 제형 내 안정도가 떨어지고, 세라마이드의 결정화 및 석출이 진행되는 겔링화 현상 (겔화, gelation)이 발생한다. 또한, 세라마이드를 수상에 고함량으로 투입할 경우, 세라마이드를 용해시키기 위하여 매우 높은 온도를 필요로 하거나 온도가 낮아짐에 따라 세라마이드가 석출되는 현상이 야기된다.

- [5] 한편, 에멀전 형태의 화장료 조성물은 수성 분산 연속상 및 유성 분산 불연속상으로 이루어진 수중유형(O/W type), 또는 유성 분산 연속상 및 수분산된 불연속상으로 이루어진 유중수형(W/O type)으로 존재한다. 이 중에서도 수중유형의 에멀전 제형은 일반적으로 유상, 수상, 유화제 및 파우더를 함유하여 로션과 크림 사이의 점도를 갖는 것으로 사용되고 있다. 다만, 상기 제형에서, 유화 안정성이 제대로 이루어지지 않을 경우, 내상의 오일 성분이 안정화를 이루지 못하고 외상 밖으로 오일 성분이 일부 분리되어 제형과 함께 불균일하게 토출되는 경우가 발

생되기도 하며, 또는 고온에서 표면의 정제수가 증발하면서 내상인 오일과 분체들이 응집하여 상온에서의 점도보다 상당히 높게 형성되고, 기존 제형이 변질되어 불균일한 성상을 이루는 경향이 있다.

- [6] 이러한 기술적 배경 하에서, 유용 성분인 세라마이드의 함량을 증진시킴과 동시에, 제형 안정성 및 사용감이 개선된 에멀전 제형에 대한 개발이 필요한 실정이나(한국 등록 특허 제10-2429854호), 아직은 미비한 실정이다.

[7]

## 발명의 상세한 설명

### 기술적 과제

- [8] 본 발명자들은 종래 기술을 문제점을 해결하고자 예의 연구한 결과, 이소소르비드를 사용함으로써, 세라마이드를 포함하는 에멀전 제형에 대한 제형 안정성을 개선시킬 수 있고, 사용자에게 우수한 사용감 및 향상된 수분 보습감을 제공할 수 있음을 확인하고, 이에 기초하여 본 발명을 완성하였다.
- [9] 따라서, 일 양상은 이소소르비드 (Isosorbide); 및 세라마이드 (Ceramide)를 포함하는 에멀전 제형의 화장품 조성물을 제공하는 것이다.
- [10] 본 출원의 다른 목적 및 이점은 첨부한 청구범위 및 도면과 함께 하기의 상세한 설명에 의해 보다 명확해질 것이다. 본 명세서에 기재되지 않은 내용은 본 출원의 기술 분야 또는 유사한 기술 분야 내 숙련된 자이면 충분히 인식하고 유추할 수 있는 것이므로 그 설명을 생략한다.

[11]

### 과제 해결 수단

- [12] 본 출원에서 개시된 각각의 설명 및 실시형태는 각각의 다른 설명 및 실시 형태에도 적용될 수 있다. 즉, 본 출원에서 개시된 다양한 요소들의 모든 조합이 본 출원의 범주에 속한다. 또한, 하기 기술된 구체적인 서술에 의하여 본 출원의 범주가 제한된다고 볼 수 없다.
- [13] 일 양상은 이소소르비드 (Isosorbide); 및 세라마이드 (Ceramide)를 포함하는 화장품 조성물을 제공한다.
- [14] 본 명세서에서 용어, "이소소르비드 (Isosorbide)"는 탄소수 6개의 당 알코올인 솔비톨 (Sorbitol)을 탈수반응시켜 얻어지는 디올(diol) 형태의 무수당 알코올을 지칭한다. 상기 이소소르비드는 천연 또는 인공적으로 얻어질 수 있다. 예를 들어, 천연적으로 얻어지는 경우, 예컨대 옥수수로부터 유래된 녹말의 D-glucose를 촉매 하에 수소화시키면 솔비톨의 중간 생성물을 거쳐 탈수 반응을 통해 이소소르비드를 합성할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [15] 본 명세서에서 용어, "세라마이드(Ceramide)"는 N-아실스핀고신(N-acylsphingosine)으로 각질 세포 사이를 메우는 세포간 지질로서 각질층의 구조 형성이나 기능을 나타내는데 필수적인 성분을 지칭한다. 상기 세라마이드는 천연 세라마이드 뿐만 아니라, 천연 세라마이드와 같은 피부 장벽 역할을 하는 물

질을 포함할 수 있으며, 상기 세라마이드는 예를 들어, 세라마이드 EOP, 세라마이드 NS, 세라마이드 NP, 세라마이드 AS, 세라마이드 AP, 세라마이드 EOS, 및 세라마이드 NDS으로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상일 수 있다. 상기 세라마이드의 함량이 높아질수록 화장료 조성물의 피부 보습 효과가 높아지고 피부가 부드러워질 수 있다. 그러나, 상기 세라마이드는 난용성 물질이라는 점에서, 화장료에 고 함량으로 적용함에 있어 많은 제약이 따르며, 대표적으로, 세라마이드의 결정화 및 석출이 진행되는 겔링화 현상은 제형화 과정에서 빈번하게 발생되고 있는 실정이다.

[16] 일 구체예에서, 상기 화장료 조성물은 에멀전 제형일 수 있다.

[17] 본 명세서에서 용어, "에멀전(Emulsion)"은 혼합되지 않은 두 액체, 예를 들어, 유상 및 수상이 결합하여 형성되는 일종의 콜로이드로서, 용어, 유화액과 상호교환적으로 사용될 수 있다. 상기 에멀전 제형은 수성 분산 연속상 및 유성 분산 불연속상으로 이루어진 수중유형, 또는 유성 분산 연속상 및 수분산된 불연속상으로 이루어진 유중수형 등이 있다. 상기 에멀전 제형을 위한 담체 성분으로 용매, 용해화제 또는 유탁화제가 이용될 수 있으며, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르를 포함할 수 있다.

[18] 일 실시예에 따르면, 이소소르비드 및 유화제를 함유하는 수상부; 및 세라마이드를 함유하는 유상부를 각각 제조한 뒤, 상기 수상부에 유상부를 첨가 및 혼합하는 방식으로 에멀전 제형의 화장료 조성물을 제조하였으며, 상기 일 실시예에 따른 화장료 조성물은 이소소르비드를 포함함으로써, 제형 안정성을 유지한 상태로 고 함량의 세라마이드를 포함할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자에게 우수한 사용감 및 향상된 수분 보습감을 제공할 수 있었다. 보다 구체적으로, 상기 일 실시예에 따른 화장료 조성물은 적은 양의 유화제가 첨가되더라도 수상부와 유상부의 층이 분리되지 않았으며, 세라마이드가 고 함량으로 포함되더라도 결정화된 세라마이드가 석출되지 않음을 확인하였다.

[19] 일 구체예에서, 상기 화장료 조성물은 이소소르비드 및 유화제를 함유하는 수상부; 및 세라마이드를 함유하는 유상부를 포함할 수 있으며, 상기 화장료 조성물은 예를 들어, 수중유형 (O/W, oil in water type)의 에멀전 제형일 수 있다.

[20] 본 명세서에서 용어, "유화제"는 서로 혼합하지 않는 2종의 액체를 안정된 에멀전으로 만들 수 있는 물질을 의미할 수 있다. 상기 유화제로는 화장료 조성물 제조 시 통상적으로 사용되는 유화제라면 제한 없이 사용될 수 있으며, 예를 들어 베헨트리모늄클로라이드, 베헨트리모늄메토설페이트, 사이클로펜타실록산, 글리콜 스테아레이트, 소르비탄 세스퀴올레이트, 글리세릴 올레이트, 글리콜 디스테아레이트, 프로필렌 글리콜 모노스테아레이트, 글리세릴 스테아레이트, 소르비탄 스테아레이트, 폴리글리세릴-2트라이이소스테아레이트, 폴리글리세릴-3다이이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2올레

이트, 폴리글리세릴-2카프레이트, 폴리글리세릴-10올레이트, 폴리글리세릴-10라우레이트, PEG-18 글리세릴 올레이트/코코에이트, PEG-120 메틸 글루코스 디올레이트, PEG-10 디메치콘, 라우릴피이지-10트리스(트라이메틸실록시)실릴에틸다이메티콘, 세틸피이지/피피지-10/1다이메티콘, 세테아레스-12, 세테아리모늄클로라이드, 스테아릴 알코올, 스테아리모늄클로라이드, 라우트라이모늄클로라이드, 소이아미도프로필아민옥사이드, 톨아마이드디이에이(Tallamide DEA), 포타슘세틸포스페이트, 폴리소르베이트 60, 소르비탄 올리베이트, 이눌린라우릴 카바메이트, 레시틴, 아라키딜 글루코시드, 올리브유 PEG-8 에스테르류, 및 수크로오스 지방산 에스테르로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상일 수 있다.

[21] 본 명세서에서 용어, "고 함량"은 제형 내에서 세라마이드가 석출되지 않고 균질한 크림 형태를 유지하면서 높은 만족감을 제공할 수 있는 범위 내에서 세라마이드를 최대한 함유한 것을 의미하는 것일 수 있다.

[22] 일 구체예에서, 상기 세라마이드는 화장품 조성물 총 중량 기준으로 3 내지 18 중량%로 포함될 수 있다. 상기 범위를 벗어나 세라마이드의 함량이 너무 낮으면 피부 보습의 효과가 충분하지 않을 수 있고, 반대로 세라마이드의 함량이 지나치게 높은 경우에는 제형 내에서 결정화된 세라마이드가 석출되는 겔링화 현상이 발생할 수 있다. 예를 들어, 상기 세라마이드는 화장품 조성물 총 중량 기준으로 3 내지 18중량%, 3 내지 15중량%, 3 내지 12중량%, 3 내지 9중량%, 3 내지 6중량%, 5 내지 18중량%, 5 내지 15중량%, 5 내지 12중량%, 5 내지 9중량%, 5 내지 6중량%, 7 내지 18중량%, 7 내지 15중량%, 7 내지 12중량%, 7 내지 9중량%, 9 내지 18중량%, 9 내지 15중량%, 9 내지 12중량%, 11 내지 18중량%, 11 내지 15중량%, 11 내지 12중량%, 13 내지 18중량%, 13 내지 15중량%, 또는 15 내지 18중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니며, 화장품 조성물 내에서 유효한 효능을 발휘될 수 있는 한도 내에서 그 범위를 적의 변경할 수 있다.

[23] 일 구체예에서, 상기 이소소르비드는 화장품 조성물 총 중량 기준으로 3 내지 50중량%로 포함될 수 있다. 상기 범위를 벗어나 이소소르비드의 함량이 너무 낮으면 조성물 내 고 함량의 세라마이드를 전부 용해시킬 수 없게 되어 유상부와 수상부의 층분리가 발생하며, 반대로 이소소르비드의 함량이 지나치게 높은 경우에도 상기와 마찬가지로 층분리가 발생할 수 있다. 예를 들어, 상기 이소소르비드는 화장품 조성물 총 중량 기준으로 3 내지 50중량%, 3 내지 45중량%, 3 내지 40중량%, 3 내지 35중량%, 3 내지 30중량%, 3 내지 25중량%, 3 내지 20중량%, 3 내지 15중량%, 3 내지 10중량%, 3 내지 5중량%, 8 내지 50중량%, 8 내지 45중량%, 8 내지 40중량%, 8 내지 35중량%, 8 내지 30중량%, 8 내지 25중량%, 8 내지 20중량%, 8 내지 15중량%, 8 내지 10중량%, 13 내지 50중량%, 13 내지 45중량%, 13 내지 40중량%, 13 내지 35중량%, 13 내지 30중량%, 13 내지 25중량%, 13 내지 20중량%, 13 내지 15중량%, 18 내지 50중량%, 18 내지 45중량%, 18 내지 40중량%, 18 내지 35중량%, 18 내지 30중량%, 18 내지 25중량%, 18 내지 20중량%, 23

내지 50중량%, 23 내지 45중량%, 23 내지 40중량%, 23 내지 35중량%, 23 내지 30중량%, 23 내지 25중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

- [24] 일 구체예에서, 상기 유화제는 화장료 조성물 총 중량 기준으로 0.001 내지 0.1 중량%로 포함될 수 있다. 예를 들어, 상기 유화제는 화장료 조성물 총 중량 기준으로 0.001 내지 0.1중량%, 0.001 내지 0.05 중량%, 0.001 내지 0.01 중량%, 0.001 내지 0.005 중량%, 0.005 내지 0.1중량%, 0.005 내지 0.05 중량%, 0.005 내지 0.01 중량%, 0.01내지 0.1중량%, 또는 0.01 내지 0.05 중량%로 포함될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [25] 일 구체예에서, 상기 화장물 조성물 총 중량을 기준으로, 3 내지 50 중량%의 이소소르비드 및 0.01 내지 0.1 중량%의 유화제를 함유하는 수상부; 및 3 내지 18 중량%의 세라마이드를 함유하는 유상부를 포함할 수 있다. 상기 범위를 벗어나 세라마이드에 대해 이소소르비드의 함량이 너무 낮거나 높으면, 세라마이드의 용해도를 개선하는 효과가 미미하여 균질화 공정을 수행할 수 없거나, 조성물 내 고 함량의 세라마이드를 전부 용해시킬 수 없게 되어 유상부와 수상부의 층분리가 발생하고, 이로 인하여 사용자의 사용감 저해가 야기될 수 있다.
- [26] 일 구체예에서, 상기 화장료 조성물은 폴리올 보습제, 오일 및 계면활성제로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상을 더 포함하는 것일 수 있다.
- [27] 상기 "폴리올 보습제"는 폴리에틸렌글리콜, 소르비톨, 프로필렌글라이콜, 디프로필렌글라이콜, 1,3-부틸렌글리콜, 1,4-부틸렌글리콜, 메틸프로판디올 및 만티톨로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [28] 상기 "오일"은 실리콘계 오일, 에스테르계 오일, 트리글리세라이드계 오일, 탄화수소계 오일 또는 식물성 오일을 사용할 수 있으며, 필요에 따라 이들 성분을 하나 이상 배합하여 사용할 수 있다. 예컨대, 상기 실리콘계 오일로는 실리콘계 유동성 오일 또는 오일에 분산되어 있는 실리콘계 크로스폴리머 등을 사용할 수 있다. 예를 들어, 실리콘계 유동성 오일로는 사이클로펜타실록산, 사이클로헥사실록산, 사이클로헵타실록산, 사이클로메티콘, 사이클로페닐메티콘, 사이클로테트라실록산, 사이클로트라이실록산, 다이메티콘, 카프릴다이메티콘, 카프릴릴트라이메티콘, 카프릴릴메티콘, 세테아릴메티콘, 헥사데실메티콘, 헥실메티콘, 라우릴메티콘, 미리스칠메티콘, 페닐메티콘, 스테아릴메티콘, 스케아릴다이메티콘, 트라이플루오로프로필메티콘, 세틸다이메티콘, 다이페닐실록시페닐트라이메티콘, 다이메틸폴리실록산, 메틸페닐폴리실록산, 데카메틸사이클로펜타실록산, 메틸트라이메티콘 또는 페닐트라이메티콘 등을 사용할 수 있다. 상기 실리콘계 오일 성분들은 단독 또는 두 종류 이상의 오일로 혼용하여 사용할 수 있다. 실리콘계 크로스폴리머로는 다이메티콘 크로스폴리머, 다이메티콘/비닐다이메티콘 크로스폴리머, 디메티콘 PEG-10/15 크로스폴리머 또는 PEG-12 다이메티콘/PPG-20 크로스폴리머를 사용할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 에스테르류 오일로는 아스코빌팔미테이트, 아스코빌리놀레이트, 아스코빌스테아레이트, 다이이소스테아릴말레이트, 벤질벤조에이트, 벤질라우레이트, 부틸렌

글라이콜 다이카프릴레이트/다이카프레이트, 부틸렌 글라이콜다이이소노나노에이트, 부틸렌글라이콜라우레이트, 부틸렌글라이콜스테아레이트, 부틸이소스테아레이트, 세테아릴이소노나노에이트, 세테아릴노나노에이트, 세틸카프릴레이트, 세틸에틸헥사노에이트, 세틸이소노나노에이트, 에틸헥실 카프릴레이트/카프레이트, 에틸헥실이소노나노에이트, 에틸헥실이소스테아레이트, 에틸헥실라우레이트, 헥실라우레이트, 옥틸도데실이소스테아레이트, 이소프로필이소스테아레이트, 이소스테아릴 이소노나노에이트, 이소스테아릴이소스테아레이트, 이소세틸에틸헥사노에이트, 네오펜틸글라이콜다이카프레이트, 네오펜틸글라이콜다이에틸헥사노에이트, 네오펜틸글리콜다이이소노나노에이트, 네오펜틸글라이콜다이이소스테아레이트, 펜타에리스리틸스테아레이트, 펜타에리스리틸테트라에틸헥사노에이트, 다이펜타에리스리틸헥사에씨드에스터, 폴리글리세릴-2다이이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2다이이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2세스퀴이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2테트라이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2 트라이이소스테아레이트, 폴리글리세릴-3다이이소스테아레이트, 폴리글리세릴-3이소스테아레이트, 폴리글리세릴-4다이이소스테아레이트, 폴리글리세릴-4이소스테아레이트, 폴리글리세릴-6다이이소스테아레이트, 폴리글리세릴-6세스퀴이소스테아레이트 또는 트라이에틸헥사노인 등을 사용할 수 있다. 상기 트라이글리세라이드계 오일로는 C8-C12 에씨드트라이글리세라이드, C12-C18 에씨드트라이글리세라이드, 카프릴릭/카프릭트라이글리세라이드, 카프릴릭/카프릭/라우릭트라이글리세라이드, C10-C40 이소알킬에씨드트라이글리세라이드, C10-C18 트라이글리세라이드, 글리세릴트라이아세틸하이드로스테아레이트, 소이빈글리세라이드, 트라이베헤닌, 트라이카프린, 트라이에틸헥사노인, 트라이헵타노인, 트라이이소스테아린, 트라이팔미틴 또는 트라이스테아린을 사용할 수 있다. 상기 탄화수소계 오일로는 유동파라핀(리퀴드 파라핀, 미네랄오일), 파라핀, 바세린, 마이크로크리스탈린왁스 또는 스쿠알렌 등을 사용할 수 있다. 상기 식물성 오일로는 아보카도 오일, 밀배아 오일, 로즈힙 오일, 쉐어버터, 아몬드 오일, 올리브 오일, 마카다미아 오일, 아르간 오일, 메도우폼 오일, 해바라기 오일, 피마자유, 동백 오일, 옥수수 오일, 잇꽃 오일, 대두 오일, 유채꽃 오일, 마카다미아넛츠 오일, 호호바 오일, 팜 오일, 팜핵 오일 또는 코코넛 오일을 사용할 수 있다.

- [29] 또한, 상기 화장료 조성물은 화장품에 통상 사용되는 추가 성분, 예컨대, 점증제, 분산제, 향료, 충전제, 보존제, 방부제, 중성화제, 감미료, 비타민, 자유-라디칼스캐빈저, 금속 이온 봉쇄제, 기능성 성분 및 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있는 임의의 통상적 미용 성분을 더 포함할 수 있다.
- [30] 또 다른 양상은 이소소르비드 및 세라마이드를 포함하는 피부 외용제 조성물을 제공한다.

- [31] 상기 피부외용제 조성물에 있어서, 언급된 용어 요소 중 이미 언급된 것과 동일한 것은 상술한 바와 같다.
- [32] 본 명세서에서 용어, "피부 외용제"는 일반적으로 외용에 사용하는 조성물 전반을 포괄하는 개념으로, 기초화장료, 메이크업 화장료, 모발용 화장료, 면도용 화장료 등 각종 화장료를 포함하는 화장료 조성물이나 연고제 등의 다양한 의약품 내지 의약외품 등으로 폭넓게 적용 가능한 것을 의미할 수 있다.
- [33] 상기 피부외용제는 크림, 젤, 연고, 피부 유화제, 피부 현탁액, 경피전달성 패치, 약물 함유 붕대, 로션, 또는 그 조합일 수 있다. 상기 피부외용제는 통상 화장품이나 의약품 등의 피부외용제에 사용되는 성분, 예를 들면 수성성분, 유성성분, 분말성분, 알코올류, 보습제, 증점제, 자외선흡수제, 미백제, 방부제, 산화방지제, 계면활성제, 향료, 색제, 각종 피부 영양제, 또는 이들의 조합과 필요에 따라서 적절하게 배합될 수 있다. 상기 피부외용제는, 에테트산이나트륨, 에테트산삼나트륨, 시트르산나트륨, 폴리인산나트륨, 메타인산나트륨, 글루콘산 등의 금속붕쇄제, 카페인, 탄닌, 벨라파밀, 글라블리딘, 각종생약, 아세트산토코페롤, 글리틸리틴산, 트라넥삼산 및 그 유도체 또는 그 염등의 약제, 비타민 C, 알부틴, 코지산, 글루코스, 프룩토스, 트레할로스 등의 당류등도 적절하게 배합할 수 있다.
- [34] 또 다른 양상은 이소소르비드 및 세라마이드를 포함하는 조성물을 개체의 피부에 도포하는 단계를 포함하는, 피부 상태를 개선하는 방법을 제공한다.
- [35] 상기 방법에 있어서, 언급된 용어 또는 요소 중 이미 언급된 것과 동일한 것은 상술한 바와 같다.
- [36] 본 명세서에서 용어, "개체"는 피부 상태 개선을 필요로 하는 대상을 의미하고, 보다 구체적으로는, 인간 또는 비-인간인 영장류, 생쥐(mouse), 개, 고양이, 말, 및 소 등의 포유류를 의미한다.
- [37] 본 명세서에서 용어, "적용하는", "투여하는", 및 "도포하는"은 상호교환적으로 사용되고 일 실시예에 따른 조성물을 원하는 부위로의 적어도 부분적 국소화를 초래하는 것, 또는 투여 경로에 의해 개체 내로 일 실시예에 따른 조성물의 배치하는 것을 의미할 수 있다.
- [38] 본 명세서에서 용어 "피부 상태 개선"은 유효성분인 세라마이드를 피부에 공급함으로써 각질세포에 유효한 영향으로 피부 장벽 기능을 증진시키고 각질형성세포의 분화를 촉진하는 모든 작용을 의미할 수 있으며, 예를 들어, 피부 노화 개선, 피부 보습, 피부 장벽 강화, 주름 개선, 또는 피부 진정일 수 있다.
- [39] 본 명세서에서 용어, "개선"은 상태의 완화 또는 치료와 관련된 파라미터, 예를 들면 증상의 정도를 적어도 감소시키는 모든 행위를 의미할 수 있다.
- [40] 본 명세서에서 용어 "피부 노화"란 나이가 들어가면서 피부에 나타나게 되는 유형과 무형상의 변화를 통틀어 말한다. 용어, "피부 노화 방지 또는 개선"이란 노화를 야기하는 원인을 불문하고 피부의 노화를 억제 또는 지연시키는 것을 의미할 수 있다.

- [41] 본 명세서에서 용어, "피부 보습"은 피부 수분을 유지하거나 수분 손실을 방지하는 모든 작용을 의미할 수 있다.
- [42] 본 명세서에서 용어, "피부 진정"은 여러 가능한 물리적 화학적 자극원에 따라 피부의 염증 유발, 따끔거림, 가려움, 피부 홍반, 부종, 수렴, 모공 수축 등의 트러블이 완화되거나 예방되는 것을 의미한다.
- [43] 본 명세서에서 용어, "피부 장벽 강화"는 피부 가장 바깥쪽에 위치하여 수분과 영양 손실을 막아주는 피부 장벽의 기능이 증진되는 모든 작용을 의미할 수 있다. 피부 장벽 기능 손상은 피부 장벽의 기능이 저하되거나 손상되어 피부에 나타나는 모든 변화를 의미할 수 있다.
- [44] 본 명세서에서 용어, "피부 주름 개선" 또는 "피부 탄력 증진"이란 피부가 처지거나 늘어지는 정도를 완화시켜주는 것, 또는 피부에 주름이 생성되는 것을 억제 또는 저해하거나, 이미 생성된 주름을 완화시키는 것을 의미할 수 있다.

[45]

### 발명의 효과

- [46] 일 양상에 따른 이소소르비드를 포함하는 에멀전 제형의 화장료 조성물에 따르면, 난용성 물질인 세라마이드의 용해성을 향상시켜 제형 안정성을 개선시킬 수 있을 뿐만 아니라, 기존의 제품에 비해 수분감, 발림성, 유분감, 끈적임 및 잔여감 등의 사용감과 수분 보습감을 향상시킬 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [47] 도 1a는 실시예 1의 제형 안정성을 육안으로 확인한 결과이다.
- [48] 도 1b는 실시예 2의 제형 안정성을 육안으로 확인한 결과이다.
- [49] 도 1c는 실시예 3의 제형 안정성을 육안으로 확인한 결과이다.
- [50] 도 1d는 실시예 4의 제형 안정성을 육안으로 확인한 결과이다.
- [51] 도 2는 비교예 1의 제형 안정성을 육안으로 확인한 결과이다.
- [52] 도 3은 비교예 3의 제형 안정성을 육안으로 확인한 결과이다.

[53]

### 발명의 실시를 위한 형태

- [54] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예를 제시한다. 그러나 하기의 실시예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 하기 실시예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다.

#### [55] 실시예 1 내지 실시예 4. 이소소르비드를 포함하는 화장료 조성물의 제조

- [56] 이소소르비드 및 세라마이드를 포함하는 에멀전 제형의 화장료 조성물을 제조하였으며, 상기 화장료 조성물에서, 수상부 및 유상부 각각의 성분 및 함량은 하기 표 1에 나타낸 바와 같다. 또한, 상기 이소소르비드 (NOVASORB®)는 삼양이노켄 사로부터 취득하여 사용하였다 (순도 99.8%, pH 5.6).

- [57] [표 1]

[58]

| 성분  |         | 실시에<br>1(중량%) | 실시에<br>2(중량%) | 실시에<br>3(중량%) | 실시에<br>4(중량%) |
|-----|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 수상부 | 정제수     | 35.68         | 30.98         | 56.38         | 19.66         |
|     | 이소소르비드  | 22.00         | 22.00         | 8.40          | 45.12         |
|     | 폴리올 보습제 | 12.00         | 12.00         | 12.00         | 12.00         |
|     | 유화제     | 0.02          | 0.02          | 0.02          | 0.02          |
| 유상부 | 오일      | 15.00         | 15.00         | 15.00         | 15.00         |
|     | 계면활성제   | 3.00          | 3.00          | 3.00          | 3.00          |
|     | 세라마이드   | 10.00         | 15.00         | 3.20          | 3.20          |
|     | 방부제     | 2.00          | 2.00          | 2.00          | 2.00          |
| 총합  |         | 100.00        | 100.00        | 100.00        | 100.00        |

[59]

구체적으로, 이소소르비드에 적량의 정제수 및 폴리올 보습제를 투입하여 75°C로 가온하면서 교반하고, 여기에 Ethylenediaminetetraacetic Acid, trisodium Salt (EDTA 3Na)를 혼합 및 용해하여 수상부를 제조하였다. 한편, 오일, 레시틴, 세라마이드 및 방부제를 혼합하고, 이를 가온하면서 교반 및 용해하여 유상부를 별도로 준비하였다. 이후, 상기 수상부에 준비된 유상부를 투입하면서, 호모 믹서를 이용하여 4,500 rpm, 5분 조건으로 이를 유화시켰으며, 미세 유동기 (microfluidizer)를 이용하여 1,000 bar 조건 하에서 3회 균질화하여, 일 실시에에 따른 에멀전 제형 (O/W)의 화장료 조성물을 제조하였다.

[60]

#### 비교예 1. 이소소르비드를 포함하지 않는 화장료 조성물의 제조

[61]

이소소르비드를 포함하지 않는 에멀전 제형의 화장료 조성물을 제조하였다. 상기 화장료 조성물에서, 수상부 및 유상부 각각의 성분 및 함량은 하기 표 2에 나타난 바와 같으며, 상기 실시에 1과 동일한 방식으로, 에멀전 제형의 화장료 조성물을 제조하였다.

[62]

[표 2]

[63]

| 성분  |         | 비교예 1(중량%) |
|-----|---------|------------|
| 수상부 | 정제수     | 66.98      |
|     | 이소소르비드  | 0.00       |
|     | 폴리올 보습제 | 8.08       |
|     | 유화제     | 0.02       |
| 유상부 | 오일      | 15.00      |
|     | 계면활성제   | 3.00       |
|     | 세라마이드   | 3.00       |
|     | 방부제     | 2.00       |
| 총합  |         | 100.00     |

[64]

#### 비교예 2 및 비교예 3. 다양한 함량의 이소소르비드를 포함하는 화장료 조성물의 제조

[65]

다양한 함량의 이소소르비드를 포함하는 화장료 조성물을 제조하였다. 상기 화장료 조성물에서, 수상부 및 유상부 각각의 성분 및 함량은 하기 표 3에 나타난 바와 같으며, 상기 실시에 1과 동일한 방식으로, 에멀전 제형의 화장료 조성물을 제조하였다.

[66]

[표 3]

[67]

| 성분  |         | 비교예 2(중량%) | 비교예 3(중량%) |
|-----|---------|------------|------------|
| 수상부 | 정제수     | 65.10      | 13.40      |
|     | 이소소르비드  | 0.80       | 53.58      |
|     | 폴리올 보습제 | 8.08       | 10.00      |
|     | 유화제     | 0.02       | 0.02       |
| 유상부 | 오일      | 15.00      | 15.00      |
|     | 계면활성제   | 3.00       | 3.00       |
|     | 세라마이드   | 6.00       | 3.00       |
|     | 방부제     | 2.00       | 2.00       |
| 총합  |         | 100        | 100        |

[68]

[69]

### 실험예 1. 이소소르비드 유무에 따른 제형 안정성 확인

[70]

본 실험예에서는 화장료 조성물의 제형 안정성에 이소소르비드가 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 이를 위하여, 실시예 1 내지 실시예 4, 및 비교예 1의 화장료 조성물을 대상으로, 화장료 조성물의 제조 직후 수상부와 유상부간 층 분리 현상이 발생하는 여부, 및 세라마이드의 석출에 따른 겔링화 현상을 확인하였다.

[71]

도 1은 일 실시예에 따른 화장료 조성물의 제형 안정성을 육안으로 확인한 결과로, 구체적으로 도 1a는 실시예 1, 도 1b는 실시예 2, 도 1c는 실시예 3, 도 1d는 실시예 4의 제형 안정성을 육안으로 확인한 결과이다. 도 2는 이소소르비드를 포함하지 않는 비교예 1의 제형 안정성을 육안으로 확인한 결과이다. 그 결과, 도 1에 나타낸 바와 같이, 일 실시예에 따른 화장료 조성물은 수상부와 유상부간 층 분리가 진행되지 않았을 뿐만 아니라, 비교예 1에 비해 고 함량의 세라마이드를 포함하고 있음에도 불구하고, 세라마이드 결정이 석출되지 않음을 확인하였다. 반면, 도 2에 나타낸 바와 같이, 비교예 1에서는 세라마이드가 결정화되었음을 확인하였다. 상기 실험 결과는, 이소소르비드는 난용성 물질인 세라마이드의 용해성을 향상시켜 에멀전 제형에 대한 제형 안정성을 개선시킬 수 있음을 나타낸다.

[72]

### 실험예 2. 이소소르비드 함량에 따른 제형 안정성 확인

[73]

본 실험예에서는 화장료 조성물의 제형 안정성에 이소소르비드 함량 수준이 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 이를 위하여, 실시예 1 내지 실시예 4와 이소소르비드 함량이 상이한 비교예 2, 및 비교예 3의 화장료 조성물을 대상으로, 안정적인 에멀전 제형의 형성 여부 및 화장료 조성물의 제조 직후 수상부와 유상부간 층 분리 현상의 발생 여부를 확인하였다.

[74]

그 결과, 상기 실시예 1 내지 실시예 4의 화장료 조성물과는 달리, 상기 비교예 2의 화장료 조성물은 나노에멀전 형태를 제조하는데 필수적인 고압 유화기를 이용한 균질화 과정을 수행할 수 없었다. 이러한 결과는 이소소르비드의 함량이 지나치게 낮을 경우, 세라마이드의 용해도를 개선하는 효과가 미미한 결과로 해석될 수 있다. 또한, 도 3은 상기 비교예 3의 제형 안정성을 육안으로 확인한 결과로서, 상기 비교예 3의 화장료 조성물에서는 제조 직후 수상부와 유상부간 층 분리 현상이 관찰되었다. 상기 실험 결과는, 에멀전 제형에 대한 제형 안정성은 특정 함량 범위의 이소소르비드에 의해 달성될 수 있음을 나타낸다.

[75] 실험예 3. 사용감 평가

[76] 본 실험예에서는 화장품 조성물의 사용감 등의 향상에 이소소르비드가 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 이를 위하여, 성인 총 15명을 피시험자로 선정하여, 이들을 대상으로 실시예 1 및 기존 세라마이드 함유 크림 (TOUT VERT Nano emulsion deep, Japan)을 손등에 도포한 후, 수분감, 발림성, 유분감, 끈적임, 및 잔여감, 총 5개의 항목으로 나누어 사용감의 정도를 5점 만점의 기호 척도법(5: 아주 좋다, 4: 좋다, 3: 보통이다, 2: 좋지 않다, 1: 아주 좋지 않다.)으로 측정하였다. 상기 각 항목에 대한 평균 값을 산출하여, 그 결과를 하기 표 4에 나타내었다.

[77] [표 4]

[78]

|                                                                                                                                                              | 수분감  | 발림성  | 유분감  | 끈적임 | 잔여감  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|------|
| 기존 크림                                                                                                                                                        | 3.18 | 1.21 | 3.62 | 2.3 | 2.48 |
| 실시예 1                                                                                                                                                        | 4.31 | 4.54 | 2.5  | 1.9 | 3.51 |
| * 수분감: 피부에 촉촉하게 느껴지는 느낌의 정도<br>* 발림감: 피부에 펴 발리는 느낌으로 피부에 부드럽게 발리는 정도<br>* 유분감: 피부에 느껴지는 유분 정도<br>* 끈적임: 피부에 느껴지는 끈적임 정도<br>* 잔여감: 크림을 바른 후 피부에 남아있다고 느껴지는 정도 |      |      |      |     |      |

[79] 그 결과, 상기 표 4에 나타난 바와 같이, 일 실시예에 따른 화장품 조성물은 기존 세라마이드 함유 크림에 비해, 수분감, 발림성, 및 잔여감이 향상된 반면, 사용자에게 부정적 영향을 미치는 유분감 및 끈적임은 감소되었다. 상기 실험 결과는, 일 실시예에 따른 화장품 조성물은 이소소르비드를 포함함으로써, 보습용 화장품 조성물로서의 사용 가치와 사용감을 향상시킬 수 있음을 나타낸다.

[80] 실험예 4. 수분 보습감 평가

[81] 본 실험예에서는 기존 세라마이드 크림 대비 이소소르비드가 더 포함된 화장품 조성물을 사용하여, 수분 보습감 향상 효과에 이소소르비드가 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 이를 위하여, 성인 총 16명을 대상으로 경표피 수분 손실량 (TEWL: Transepidermal water loss) 시험을 실시하였으며, 본 실험예에서 시험 제품은 하기 표 5에 나타난 바와 같다.

[82] [표 5]

[83]

| 시험 제품 | 주요 조성                             |
|-------|-----------------------------------|
| T1    | 세라마이드 0.6%를 함유하는 크림               |
| T2    | 세라마이드 0.6% 및 이소소르비드 4.8%를 함유하는 크림 |
| T3    | 세라마이드 2.4%를 함유하는 크림               |

[84] 구체적으로, 시험 전 피험자를 대상으로, 화장품 조성물이 도포될 팔 부분을 실 내에서 실온에 30분간 노출하도록 하였고, 시험 제품 사용 전, 또는 사용 직후 (도포 후 30분 경과 시점)에 동일한 전박부 부위를 대상으로 시험을 실시하였다. 피부 수분 손실량은 AquaFlux (Biox Systems Ltd., London, UK)를 이용하여 측정하였고, 상기 피부 수분 손실량은 피부를 통한 수분의 손실량(g/m<sup>2</sup>h)으로 나타내었다. 본 실험은 3회 반복 실시하였으며, 그 평균 값을 수분 손실량 평가 자료로 사용하였다. 이후, 각 시험 제품의 도포 전후의 피부 수분 손실량의 차이 값을 비교

하고, 상기 각 시험 제품의 피부 수분 손실량의 차이 값을 이용하여, 즉, 시험 제품 T1과 시험 제품 T2, 시험 제품 T1과 시험 제품 T3, 및 시험 제품 T2와 시험 제품 T3의 피부 수분 손실량의 차이 값을 비교하여, 각 시험 제품의 개선 값(%)을 산출하였다. 각 시험 제품의 도포 전후의 피부 수분 손실량 차이 값(g/m<sup>2</sup>h) 및 개선 값(%)은 하기 표 6에 나타낸 바와 같다.

[85] [표 6]

[86]

|                              | T1       | T2       | T3       |
|------------------------------|----------|----------|----------|
| 도포 전후 차이(g/m <sup>2</sup> h) | -1.0926  | -2.20604 | -2.4399  |
| 개선값(%)                       | 6.023349 | 12.10379 | 13.21425 |

[87] 그 결과, 상기 표 6에 나타낸 바와 같이, 일 실시예에 따른 화장료 조성물 (T2)은 세라마이드 단독 함유 크림 (T1)에 비해, 동일 함량의 세라마이드에 이소소르비드를 더 포함함으로써, 도포 직후의 약 2배의 수분 유지력을 갖을 수 있음을 확인하였다. 또한, 이소소르비드의 첨가는 고 함량의 세라마이드 (T2 대비 약 4배)를 포함하는 크림 (T3)과 동등한 수준의 수분 유지력을 나타낼 수 있음을 확인하였다.

[88] 상기 실험 결과는, 일 실시예에 따른 화장료 조성물은 이소소르비드를 더 포함함으로써, 세라마이드를 단독으로 포함하는 크림 대비 현저히 우수한 수준의 수분 유지력을 나타낼 수 있고, 특히, 고 함량의 세라마이드 크림과 동등한 수준의 수분 유지력을 나타낼 수 있음을 나타낸다. 이로부터 이소소르비드를 포함함으로써 세라마이드의 보습 효과에 대한 시너지를 부여할 수 있음을 확인할 수 있다.

[89] 상기 결과를 종합하면, 이소소르비드를 포함하는 일 실시예에 따른 에멀전 제형의 화장료 조성물은 제형 안정성을 유지한 상태로 고 함량의 세라마이드를 포함할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자에게 우수한 사용감 및 향상된 수분 보습감을 제공할 수 있는 바, 에멀전 제형의 화장료 조성물, 특히, 보습용 화장료로서의 활용 가치를 향상시킬 수 있었다.

[90] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

## 청구범위

- [청구항 1] 이소소르비드 (Isosorbide); 및 세라마이드 (Ceramide)를 포함하는 화장료 조성물.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서, 상기 화장료 조성물은 에멀전 제형인 것인, 화장료 조성물.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서, 상기 화장료 조성물은 수중유형 (O/W, oil in water type)의 에멀전 제형인 것인, 화장료 조성물.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서, 상기 세라마이드는 세라마이드 EOP, 세라마이드 NS, 세라마이드 NP, 세라마이드 AS, 세라마이드 AP, 세라마이드 EOS, 및 세라마이드 NDS으로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상인 것인, 화장료 조성물.
- [청구항 5] 청구항 1에 있어서, 이소소르비드 및 유화제를 함유하는 수상부; 및 세라마이드를 함유하는 유상부를 포함하는, 화장료 조성물.
- [청구항 6] 청구항 5에 있어서, 상기 이소소르비드는 화장료 조성물 총 중량 기준으로 3 내지 50 중량%로 포함되는 것인, 화장료 조성물.
- [청구항 7] 청구항 5에 있어서, 상기 세라마이드는 화장료 조성물 총 중량 기준으로 3 내지 18 중량%로 포함되는 것인, 화장료 조성물.
- [청구항 8] 청구항 5에 있어서, 상기 화장료 조성물 총 중량을 기준으로, 3 내지 50 중량%의 이소소르비드를 함유하는 수상부; 및 3 내지 18 중량%의 세라마이드를 함유하는 유상부를 포함하는, 화장료 조성물.
- [청구항 9] 청구항 1에 있어서, 상기 화장료 조성물은 폴리올 보습제, 오일, 및 계면활성제로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상을 더 포함하는 것인, 화장료 조성물.

[도 1a]



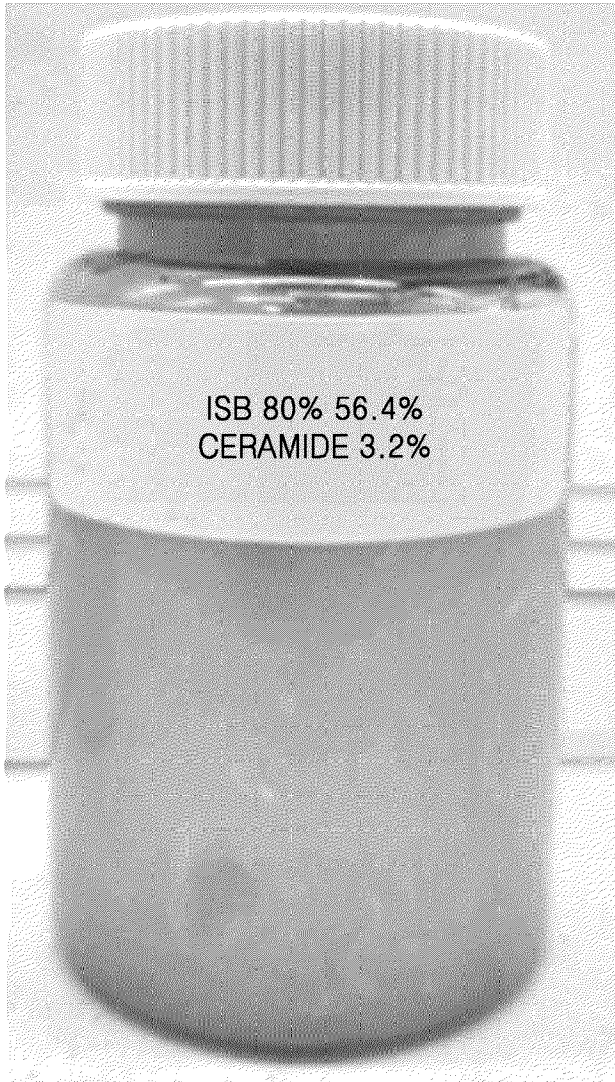
[도 1b]



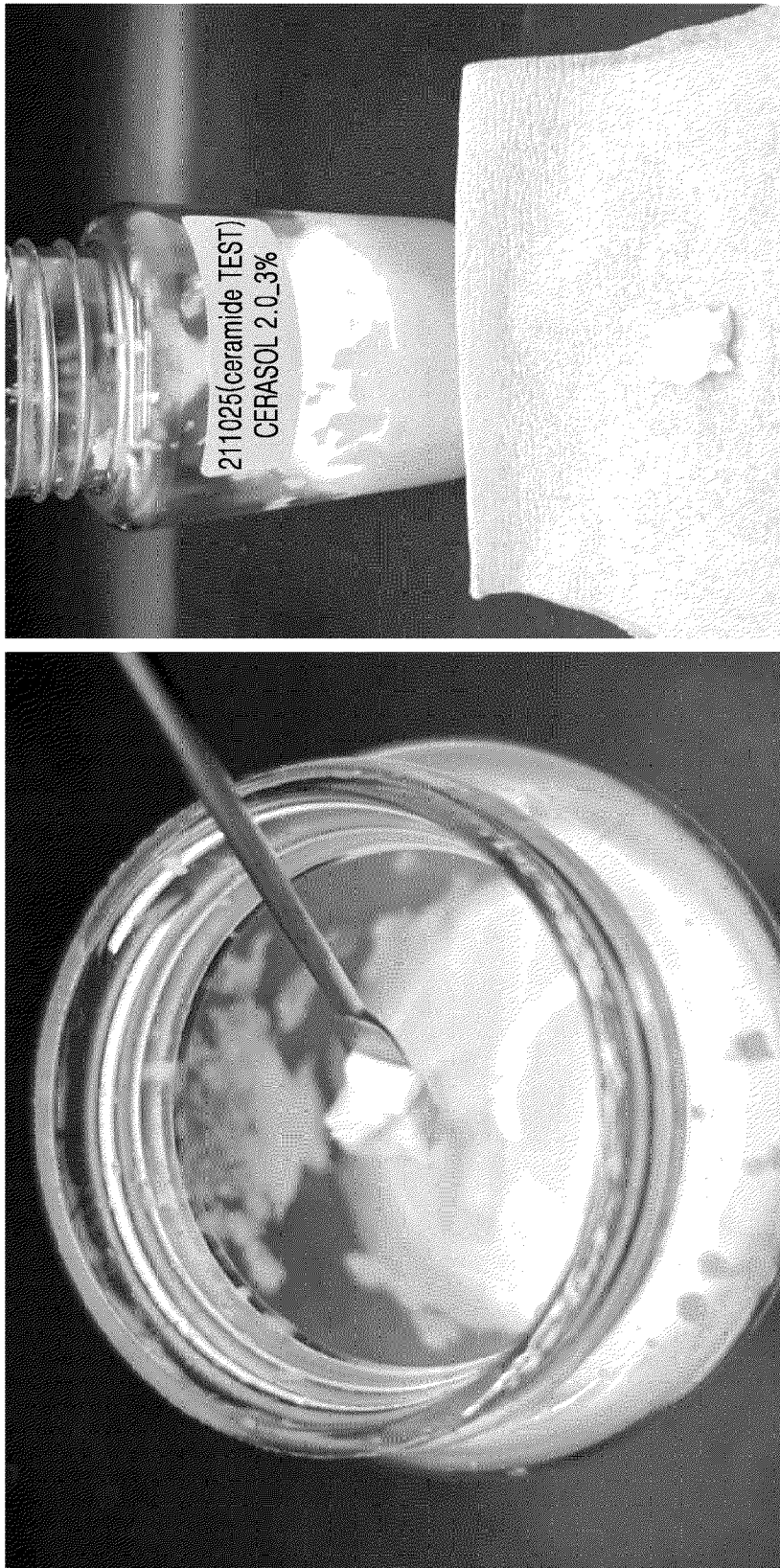
[도1c]



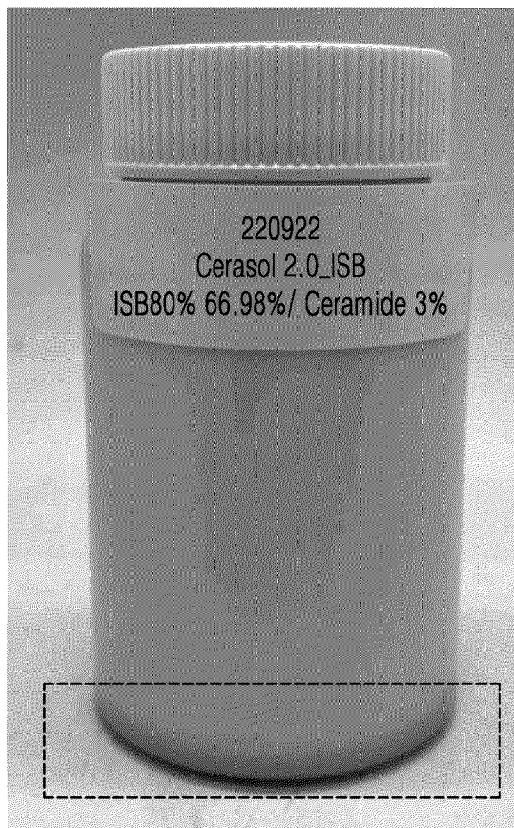
[도 1d]



[도2]



[도3]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2024/001418

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

A61K 8/49(2006.01)i; A61K 8/68(2006.01)i; A61K 8/06(2006.01)i; A61K 8/34(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 8/49(2006.01); A61K 8/00(2006.01); A61K 8/06(2006.01); A61K 8/34(2006.01); A61K 8/68(2006.01)

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) &amp; keywords: 이소소르비드(Isosorbide), 세라마이드(Ceramide), 화장품(cosmetic), 수중유형 (oil in water, O/W), 에멀전(emulsion)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                                                                    | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | STEINBACH, S. C. et al. Retarder action of isosorbide in a microemulsion for a targeted delivery of ceramide NP into the stratum corneum. Die Pharmazie-An International Journal of Pharmaceutical Sciences. 2017, vol. 72, pp. 440-446.<br>See abstract; page 441, sections 2.2-2.3 and page 443, sections 2.4 and 3.1; and table 2. | 1-9                   |
| A         | KR 10-2015-0116655 A (LG H&H CO., LTD.) 16 October 2015 (2015-10-16)<br>See entire document.                                                                                                                                                                                                                                          | 1-9                   |
| A         | KR 10-2022-0118449 A (LVMH RECHERCHE) 25 August 2022 (2022-08-25)<br>See entire document.                                                                                                                                                                                                                                             | 1-9                   |
| A         | KR 10-2017-0062027 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 07 June 2017 (2017-06-07)<br>See entire document.                                                                                                                                                                                                                                     | 1-9                   |
| A         | JP 2006-290751 A (KAO CORP.) 26 October 2006 (2006-10-26)<br>See entire document.                                                                                                                                                                                                                                                     | 1-9                   |



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

30 April 2024

Date of mailing of the international search report

01 May 2024

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/KR2024/001418**

| Patent document<br>cited in search report |                 |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|-----------------|---|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| KR                                        | 10-2015-0116655 | A | 16 October 2015                      | None                    |              |    |                                      |
| KR                                        | 10-2022-0118449 | A | 25 August 2022                       | CN                      | 114901237    | A  | 12 August 2022                       |
|                                           |                 |   |                                      | EP                      | 4076349      | A1 | 26 October 2022                      |
|                                           |                 |   |                                      | JP                      | 2023-511655  | A  | 22 March 2023                        |
|                                           |                 |   |                                      | US                      | 2023-021975  | A1 | 26 January 2023                      |
|                                           |                 |   |                                      | WO                      | 2021-123857  | A1 | 24 June 2021                         |
| KR                                        | 10-2017-0062027 | A | 07 June 2017                         | CN                      | 108289824    | A  | 17 July 2018                         |
|                                           |                 |   |                                      | CN                      | 108289824    | B  | 27 August 2021                       |
|                                           |                 |   |                                      | KR                      | 10-2067055   | B1 | 17 January 2020                      |
|                                           |                 |   |                                      | TW                      | 201726103    | A  | 01 August 2017                       |
|                                           |                 |   |                                      | TW                      | I769997      | B  | 11 July 2022                         |
|                                           |                 |   |                                      | US                      | 10709656     | B2 | 14 July 2020                         |
|                                           |                 |   |                                      | US                      | 2018-0289607 | A1 | 11 October 2018                      |
|                                           |                 |   |                                      | WO                      | 2017-090999  | A1 | 01 June 2017                         |
| JP                                        | 2006-290751     | A | 26 October 2006                      | JP                      | 4778256      | B2 | 21 September 2011                    |

## A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 8/49(2006.01)i; A61K 8/68(2006.01)i; A61K 8/06(2006.01)i; A61K 8/34(2006.01)i; A61Q 19/00(2006.01)i

## B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 8/49(2006.01); A61K 8/00(2006.01); A61K 8/06(2006.01); A61K 8/34(2006.01); A61K 8/68(2006.01)

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) &amp; 키워드: 이소소르비드(Isosorbide), 세라마이드(Ceramide), 화장품(cosmetic), 수중유형(oil in water, O/W), 에멀전(emulsion)

## C. 관련 문헌

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                                                                                                                                                                                                                                                      | 관련 청구항 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| X     | STEINBACH, S. C. 등, 'Retarder action of isosorbide in a microemulsion for a targeted delivery of ceramide NP into the stratum corneum.', Die Pharmazie-An International Journal of Pharmaceutical Sciences, 2017, 제72권, 페이지 440-446<br>초록; 페이지 441, 2.2-2.3. 섹션; 페이지 443, 2.4. 섹션, 3.1. 섹션; 표 2 | 1-9    |
| A     | KR 10-2015-0116655 A (주식회사 엔지생활건강) 2015.10.16<br>전체 문헌                                                                                                                                                                                                                                          | 1-9    |
| A     | KR 10-2022-0118449 A (엘브이엠에이취 러체르체) 2022.08.25<br>전체 문헌                                                                                                                                                                                                                                         | 1-9    |
| A     | KR 10-2017-0062027 A ((주)아모레퍼시픽) 2017.06.07<br>전체 문헌                                                                                                                                                                                                                                            | 1-9    |
| A     | JP 2006-290751 A (KAO CORP.) 2006.10.26<br>전체 문헌                                                                                                                                                                                                                                                | 1-9    |



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

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

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

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

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

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

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

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

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

“&amp;” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2024년04월30일(30.04.2024)

국제조사보고서 발송일

2024년05월01일(01.05.2024)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

허주형

전화번호 +82-42-481-5373

| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌             | 공개일        |
|-----------------------|------------|--------------------|------------|
| KR 10-2015-0116655 A  | 2015/10/16 | 없음                 |            |
| KR 10-2022-0118449 A  | 2022/08/25 | CN 114901237 A     | 2022/08/12 |
|                       |            | EP 4076349 A1      | 2022/10/26 |
|                       |            | JP 2023-511655 A   | 2023/03/22 |
|                       |            | US 2023-021975 A1  | 2023/01/26 |
|                       |            | WO 2021-123857 A1  | 2021/06/24 |
| KR 10-2017-0062027 A  | 2017/06/07 | CN 108289824 A     | 2018/07/17 |
|                       |            | CN 108289824 B     | 2021/08/27 |
|                       |            | KR 10-2067055 B1   | 2020/01/17 |
|                       |            | TW 201726103 A     | 2017/08/01 |
|                       |            | TW I769997 B       | 2022/07/11 |
|                       |            | US 10709656 B2     | 2020/07/14 |
|                       |            | US 2018-0289607 A1 | 2018/10/11 |
|                       |            | WO 2017-090999 A1  | 2017/06/01 |
| JP 2006-290751 A      | 2006/10/26 | JP 4778256 B2      | 2011/09/21 |