

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2018년 3월 8일 (08.03.2018)



(10) 국제공개번호

WO 2018/044003 A1

(51) 국제특허분류:

A61K 8/73 (2006.01) A61K 8/41 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01) A61K 8/44 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01) A61K 8/06 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)

경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR). 최동원 (CHOI, Dong Won); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR).

(21) 국제출원번호: PCT/KR2017/009345

(22) 국제출원일: 2017년 8월 28일 (28.08.2017)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2016-0110728 2016년 8월 30일 (30.08.2016) KR

(71) 출원인: (주)아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 04386 서울시 용산구 한강로 100, Seoul (KR).

(72) 발명자: 한지연 (HAN, Ji Yeon); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR). 서유미 (SUH, Yu Mi); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR). 김선영 (KIM, Sun Young); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR). 신지식 (SHIN, Ji Sik); 17074

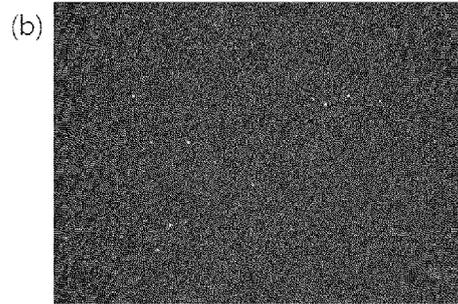
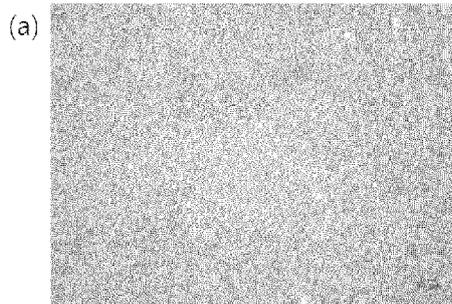
(74) 대리인: 김성호 등 (KIM, Sung Ho et al.); 06233 서울시 강남구 테헤란로8길 8, 5층 (역삼동, 흥은빌딩) (위너비 특허법률사무소), Seoul (KR).

(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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, 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 국내 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,

(54) Title: OIL-IN-WATER TYPE EMULSION HAVING EXCELLENT STABILITY AND COSMETIC COMPOSITION COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭: 안정성이 우수한 수중유형 에멀전 및 이를 포함하는 화장품 조성물



(57) Abstract: The present invention relates to an oil-in-water type emulsion and a cosmetic composition comprising the same and, more specifically, to an oil-in-water type emulsion in which an oil phase part comprising C12-C22 fatty acids, oil, and an emulsifier is dispersed in a water-phase part comprising a viscosity increasing agent, a neutralizing agent, and water, wherein the oil-in-water type emulsion comprises a starch-based viscosity increasing agent as the viscosity increasing agent, and to a cosmetic composition comprising the same. In spite of being an emulsified composition obtained through the neutralization of fatty acids, the oil-in-water type emulsion according to the present invention has excellent stability and is also excellent in view of the feeling in use, skin irritation, and stability on the skin, and thus enables the manufacture and use of various formulations of chemical products.

(57) 요약서: 본 발명은 수중유형 에멀전 및 이를 포함하는 화장품 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 점증제, 중화제 및 물을 포함하는 수상부 내에 C12 내지 C22의 지방산, 오일 및 유화제를 포함하는 유상부가 분산된 수중유형 에멀전에 있어서, 상기 점증제로 전분계 점증제를 포함하는 수중유형 에멀전 및 이를 포함하는 화장품 조성물에 관한 것이다. 본 발명에 따른 수중유형 에멀전은 지방산 중화를 통한 유화 조성물임에도 불구하고 뛰어난 안정성을 가질 뿐 아니라 사용감, 피부 자극성, 피부 안정성 측면에서 우수하여 다양한 제형의 화장품의 제조 및 사용을 가능케 한다.

WO 2018/044003 A1

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 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 안정성이 우수한 수중유형 에멀전 및 이를 포함하는 화장료 조성물

기술분야

- [1] 본 출원은 2016년 08월 30일자 한국 특허 출원 제10-2016-0110728호에 기초한 우선권의 이익을 주장하며, 해당 한국 특허 출원의 문헌에 개시된 모든 내용은 본 명세서의 일부로서 포함한다.
- [2] 본 발명은 지방산 중화를 통한 유화 조성물이 개선된 안정성을 가질 뿐 아니라 사용감, 피부 자극성, 피부 안정성 측면에서 우수한 수중유형 에멀전 및 이를 포함하는 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경기술

- [3] 성별, 연령, 피부타입, 용도 등 복합적인 요소들을 고려하여 다양하고 우수한 품질을 갖는 제품들이 화장품 시장에 출시되고 있다. 또한, 최근에는 고객들의 요구 조건이 점차 다양해지고 세분화되어 제품의 우수한 품질은 필수 조건이 되며 외관, 사용감, 효능 등에 있어서 차별화하기 위한 다양한 연구가 이루어지고 있다.
- [4] 이에 따라 제형의 다양화를 통해 사용감 또는 안정성을 개선하거나 보습 작용, 미백 작용, 항산화 작용 등 여러 기능을 하나의 제품에 담은 화장품이 출시되고 있다.
- [5] 이러한 화장품은 화장료 조성물에 수용성 성분, 유용성 성분, 분말, 활성 성분 등 다양한 물질을 포함하며, 각기 다른 용해 특성을 가지는 물질들을 혼합하여 제제화하고 피부에 보다 효과적으로 흡수시키기 위해서 유화를 통한 에멀전(emulsion) 형태를 가진다. 이에 더해서 화장품의 제형을 다양화하고 사용감을 개선하기 위해 여러 가지 유화 기술이 개발 및 사용되고 있다.
- [6] 에멀전 형태의 화장료 조성물은 함유되어 있는 유용성 성분의 효과가 충분히 발휘되어야 하고 사용감이 좋아야 하며 고객이 제품을 개봉 이후부터 마지막 사용할 때까지 보존 안정도가 뛰어나야 한다. 그러나, 유화 조성물의 경우 유상 및 수상 성분이 혼합되어 열역학적으로 불안정한 계를 형성하기 때문에 경시 및 온도 변화에 대한 안정성이 영구히 지속되지 못하는 본질적인 문제가 있다. 이는 화장품의 품질과 직결되는 중요 요소로 화장료 조성물 내 유용성 성분을 안정적으로 유지시키는 위한 여러 기술이 개발되어 왔다.
- [7] 일반적으로 화장품에 유용성 성분으로 지방산이 포함되는 경우, 염기성 물질을 이용한 중화를 통해 에멀전의 안정화를 도모한다. 이때 염기성 물질을 통해 지방산의 중화도를 높일수록 에멀전은 효과적으로 안정화되지만 조성물의 pH가 함께 상승하기 때문에 피부에 도포 이후 씻어 내는 용도의 세정 제품에서 주로 사용되어 왔다.

- [8] 한편, 일상 생활에 널리 사용되는 스킨 케어 제품에 보습 지속력과 영양감 부여를 위해 해당 안정화 기술을 이용하여 유용성 성분을 늘린 화장품이 개발되고 있다. 그러나 제형의 안정도를 확보하기 위해 지방산의 중화도를 높이는 경우 약산성인 피부환경보다 다소 높은 pH를 나타내기 때문에 피부를 자극하는 문제점이 발생한다. 이에 중화도를 낮추는 경우 중화되지 않은 자유 지방산이 고온과 저온에서 각각 제형의 안정도에 영향을 주어 화장품 품질의 일관성 및 신뢰성을 보장하기 어렵다.
- [9] 이에 유화 형태의 화장료 조성물에 조성을 달리함으로써 유화 안정성, 경시 안정성, 온도 변화에 따른 안정성, 사용감을 개선하기 위한 여러 시도가 있었다.
- [10] 일례로, 대한민국 공개특허 제2015-0108637호는 지방산, 지방알콜, 유성 왁스의 4가지의 혼합원료를 최적비로 조합한 유화시스템을 이용하여 만듦으로써 수분감이 느껴지고 내수성을 가지면서도 안정도가 우수한 수중유형 에멀전 화장료 조성물을 개시하고 있다.
- [11] 또한, 대한민국 공개특허 제2014-0145968호는 다량의 친유성 피부유용물질과 함께 pH 조정제와 고분자 증점제를 사용하여 점도와 상안정성이 우수한 약산성 피부 외용 조성물을 개시하고 있다.
- [12] 이들 특허들은 유화 조성물의 안정성을 어느 정도 개선하였으나, 그 효과가 충분치 않다. 따라서 지방산을 포함하는 유화 조성물에 있어서, 높은 상안정성을 가지며 피부 자극성이 거의 없는 화장료 조성물의 개발이 더욱 필요한 실정이다.
- [13] [선행기술문헌]
- [14] [특허문헌]
- [15] 대한민국 공개특허 제2015-0108637호(2015.09.30), 안정한 수중유형 에멀전 화장료 조성물
- [16] 대한민국 공개특허 제2014-0145968호(2014.12.24), 약산성 피부 외용 조성물 및 이를 포함하는 화장료

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [17] 이에 본 발명자들은 상기한 문제점을 해결하고자 다각적으로 연구를 수행한 결과, 지방산 중화 기술이 적용된 유화 조성물에 전분계 점증제를 포함하는 경우 향상된 안정성 및 사용감을 나타내며 피부 친화적임을 확인하였다.
- [18] 이에 본 발명의 목적은 지방산을 포함하면서도 온도 변화에 대한 우수한 유화 안정도를 나타내며 피부 자극감이 거의 없어 피부 안전한 수중유형 에멀전 및 이를 포함하는 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [19] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 점증제, 중화제 및 물을 포함하는 수상부 내에 C12 내지 C22의 지방산, 오일 및 유화제를 포함하는 유상부가 분산된 수중유형 에멀전에 있어서, 상기 점증제로 전분계 점증제를 포함하는 수중유형

에멀전을 제공한다.

[20] 상기 전분계 점증제는 스타치, 카르복시메틸 스타치, 메틸 스타치, 소듐 폴리아크릴레이트 스타치 및 하이드록시프로필 스타치 포스페이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상인 것을 특징으로 한다.

[21] 상기 수중유형 에멀전은 전체 100 중량% 기준으로, 전분계 점증제 0.01 내지 3 중량%, 중화제 0.01 내지 10 중량% 및 물을 잔부로 포함하는 수상부와 C8 내지 C22의 지방산 0.1 내지 20 중량%, 오일 5 내지 30 중량% 및 유화제 0.1 내지 5 중량%를 포함하는 유상부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[22] 이때 상기 수중유형 에멀전은 pH가 5 내지 8인 것을 특징으로 한다.

[23] 또한, 본 발명은 상기 수중유형 에멀전을 포함하는 화장료 조성물을 제공한다.

발명의 효과

[24] 본 발명에 따른 수중유형 에멀전은 수상부 내 전분계 점증제를 포함함으로써 지방산 중화에 의한 유화 조성물이 가지는 안정성의 한계를 극복하여 개선된 안정성을 나타낼 뿐만 아니라 조성물의 pH가 약산성 내지 중성 범위로 저자극성이기 때문에 다양한 제형의 화장품으로 폭넓게 적용이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[25] 도 1은 본 발명의 실시예 1 및 비교예 1에 따른 수중유형 에멀전의 점도 변화를 나타낸 그래프이다.

[26] 도 2는 본 발명의 실시예 1에 따른 수중유형 에멀전의 (a) 제조 직후 및 (b) 3주 후 편광현미경 측정 결과를 보여주는 사진이다.

[27] 도 3은 본 발명의 비교예 1에 따른 수중유형 에멀전의 (a) 제조 직후 및 (b) 3주 후 편광현미경 측정 결과를 보여주는 사진이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[28] 이하 본 발명을 더욱 상세히 설명한다.

[29]

[30] 본 발명은 유화 안정성 및 사용성이 우수함과 동시에 피부 자극감이 없는 수중유형 에멀전을 제공한다.

[31] 유화 형태의 화장료 조성물에 지방산을 포함하는 경우 염기를 이용해 지방산을 중화하여 지방산 염을 형성함으로써 분산매인 외상 중에 안정한 상태로 분산된다.

[32] 이때 유화 안정성을 향상시키기 위해 지방산의 중화도를 높이는 경우 조성물의 pH도 비례하여 증가하게 된다. 높은 pH 값은 피부에 자극으로 작용하기 때문에 이러한 유화 기술은 제품이 단기간 내에 피부에 머무르게 되는 메이크업 제거제, 세정제와 같은 워쉬-오프(wash-off) 타입의 세안용 화장료 조성물에 주로 적용된다.

[33] 최근 고보습 효과와 풍부한 영양감을 제공하기 위해 스킨 케어 제품에 유용성 성분의 함량이 늘어남에 따라 해당 유화 기술이 사용되고 있다. 스킨 케어

제품의 경우 장기간 피부에 머무르는 리브-온(leave-on) 타입이므로 조성물이 약산성 내지 중성이어야 하며 이를 위해 지방산의 중화도를 낮춘다. 그러나, 이 경우 미중화된 지방산이 고온에서 계면과 수상에 배열을 하면서 점도를 높여 유동도를 떨어뜨려 크림화되며, 경시적으로 고온 안정도에 문제를 일으킨다. 또한, 저온에서는 미중화된 지방산의 결정화가 촉진되어 외관 및 안정도에 악영향을 미친다.

- [34] 이에 본 발명에서는 지방산을 포함하는 유화 조성물 내 전분계 점증제를 함유함으로써 온도, 경시 변화에 따른 안정성을 개선하며 피부 자극성이 적고 우수한 사용감을 나타낼 수 있는 수중유형을 제시한다.
- [35] 구체적으로, 본 발명은 점증제, 중화제 및 물을 포함하는 수상부 내에 C12 내지 C22의 지방산, 오일 및 유화제를 포함하는 유상부가 분산된 수중유형 에멀전에 있어서, 상기 점증제로 전분계 점증제를 포함한다.
- [36] 본 발명에 따른 수중유형 에멀전의 수상부는 수분감과 산뜻한 사용감을 제공하며, 후술하는 유상부를 포함하는 유화 입자가 비연속적으로 분산되어 있다. 상기 수상부는 전분계 점증제, 중화제 및 물을 포함한다.
- [37] 상기 전분계 점증제는 조성물에 적절한 점도를 부여하여 사용감을 높이며 가지(branch)가 많이 달린 분자 구조를 가지기 때문에 보다 우수한 점증 및 보습 효과를 얻을 수 있다.
- [38] 상기 전분계 점증제는 알파 아세탈 결합에 의해 결합되어 아밀로스 및/또는 아밀로펙틴 사슬을 형성하는 글루코스 반복 단위를 갖는 임의의 다양한 식물-유래 다당류일 수 있다. 상기 전분계 점증제는 옥수수, 및, 쌀, 타피오카, 감자 등과 같은 식물로부터 얻어지거나 화학적 가교결합에 의해 개질된 것일 수 있다.
- [39] 상기 전분계 점증제는 스타치, 카르복시메틸 스타치, 메틸 스타치, 소듐 폴리악릴레이트 스타치 및 하이드록시프로필 스타치 포스페이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상을 포함할 수 있다. 바람직하게, 상기 전분계 점증제는 스타치, 카르복시메틸 스타치 및 하이드록시프로필 스타치 포스페이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상일 수 있다.
- [40] 상기 전분계 점증제는 전체 수중유형 에멀전 100 중량%를 기준으로 0.01 내지 3 중량%, 바람직하게는 0.1 내지 2 중량%로 포함할 수 있다. 상기 전분계 점증제의 함량이 상기 범위 미만인 경우 조성물의 증점성 개선 효과를 얻을 수 없으며, 반대로 상기 범위를 초과하는 경우 피부에 도포시 뻣뻣함과 끈적임 등 사용감 저하 문제를 야기할 수 있다.
- [41] 특히, 본 발명에 따른 수중유형 에멀전은 전분계 점증제를 포함함으로써, 유상부에 포함되는 유용성 성분의 안정화를 도모할 수 있다. 즉, 전분계 점증제를 포함함으로써, 조성물 내 유용성 성분의 유동도를 저하시키고 유변학적 변동(Rheological variance)을 최소화 하여 제형 안정성을 향상시킨다, 따라서 주름개선, 미백, 항염, 자외선 차단 등의 효능을 갖는 다양한 유용성

- 성분이 제형에 안정하게 분산되어 피부에 보다 빠르고 용이하게 흡수될 수 있다.
- [42] 상기 중화제는 후술하는 유상부의 지방산을 중화함으로써 계면 안정성을 높이는 역할을 한다. 상기 중화제는 염기성을 나타내는 물질로 통상적으로 지방산과 반응하여 지방산염을 형성할 수 있는 모든 물질이 사용 가능하다.
- [43] 상기 중화제는 알칼리금속, 알칼리토금속의 수산화물, 탄산염, 인산염, 암모니아 또는 아민이거나 염기성 아미노산일 수 있다. 예를 들어, 수산화 칼륨, 수산화 나트륨, 트리에탄올아민, 메틸글루카민, 아르기닌(Arginine), 글리신(Glycine), 알라닌(Alanine), 발린(Valine), 루신(Leucine), 이소루신(Isoleucine), 세린(Serine), 트레오닌(Threonine), 아스파르트산(Aspartic acid), 글루탐산(Glutamic acid), 라이신(Lysine), 오르니틴(Ornithine), 시스테인(Cysteine), 메티오닌(Methionine), 히스티딘(Histidine), 페닐알라닌(Phenylalanine), 티록신(Tyrosine), 트립토판(Tryptophane)으로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상일 수 있다. 바람직하게, 상기 중화제는 수산화 칼륨, 수산화 나트륨, 트리에탄올아민, 메틸글루카민 및 아르기닌으로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상일 수 있다.
- [44] 상기 중화제는 전체 수중유형 에멀전 100 중량%를 기준으로 0.01 내지 10 중량%, 바람직하게는 0.1 내지 5 중량%로 포함할 수 있다. 상기 중화제의 함량이 상기 범위 미만인 경우 지방산을 충분히 중화시키지 못하며 반대로 상기 범위를 초과하는 경우 염기성이 지나치게 높아지고 미끈거리 화장료로서 사용이 어렵다.
- [45] 본 발명에 있어서, 후술하는 지방산과 상기 중화제는 1:0.1 내지 0.5, 바람직하게는 1:0.2 내지 0.4의 중량비로 포함될 수 있다. 상기 중량비가 전술한 범위를 벗어나는 경우 조성물의 점도 변화 또는 석출이 발생하여 안정성이 저하되는 문제가 발생한다.
- [46] 상기 물은 증류수 또는 정제수를 포함할 수 있고, 전체 수중유형 에멀전 100 중량%를 기준으로 잔부로 사용될 수 있다.
- [47] 상기 수상부는 전술한 조성 이외에 보습제, 점증제 등을 추가로 포함할 수 있다.
- [48] 상기 보습제는 프로필렌글리콜, 1,3-부틸렌글리콜, 소르비톨, 폴리글리세린, 폴리에틸렌글리콜, 1,2-펜탄디올, 이소프렌글리콜, 에리스리톨, 크실리톨, 말티톨, 글리세린, 아미노산, 유산 나트륨, 피롤리돈카르복실산나트륨, 크실로글루칸, 모과씨, 카라기난, 펙틴, 만난, 카드란, 갈락탄, 텔만탄황산, 글리코켄, 케라탄황산, 콘드로이틴, 뮤코이틴황산, 케라토황산, 로커스트빈검, 숙시노글루칸, 카로닌산, 히알론산, 헤파란황산, 히알론산나트륨, 콜라겐, 뮤코다당류, 콘드로이틴황산 등을 포함할 수 있다.
- [49] 상기 점증제는 제형 형성시 적절한 점도를 부여하여 사용감을 높이기 위한 것으로 해당 기술 분야에서 통상적으로 사용하는 것으로 특별히 종류를 한정하지 않는다. 예를 들어, 젤라틴, 젤란검, 구아검, 잔탄검, 로커스트콩검,

알긴산, 아라비안검, 카라기난, 한천, 펙틴, 레오직, 셀룰로오스, 카르복시메틸셀룰로오스나트륨, 하이드록시 메틸셀룰로오스, 하이드록시 프로필메틸셀룰로오스, 메틸에틸셀룰로오스, 카보머, 아크릴레이트/C10-30 알킬아크릴레이트 크로스폴리머, 소듐폴리아크릴레이트, 아크릴레이트/아크릴아마이드코폴리머, 폴리아크릴아마이드, 아크릴레이트/베헤네스-25 메타크릴레이트코폴리머, 아크릴레이트/C12-22 알킬메타크릴레이트코폴리머, 아크릴레이트/스테아레스-20 메타크릴레이트 크로스폴리머, 아크릴레이트/스테아릴메타크릴레이트코폴리머, 아크릴레이트/비닐이소데카노에이트크로스폴리머, 아크릴레이트/비닐 네오데카노에이트 크로스폴리머 및 무기계 수용성 고분자로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상일 수 있다. 바람직하게, 상기 점증제는 유동도 및 점도에 대한 안정도가 우수한 점증제로서 이온성 점증제를 포함할 수 있다.

- [50] 본 발명에 따른 수중유형 에멀전의 유상부는 보습 효과와 풍부한 영양감을 제공하며 C12 내지 C22의 지방산, 오일 및 유화제를 포함한다.
- [51] 상기 C12 내지 C22의 지방산은 크림류나 로션류 등의 제형에서 얻어지는 풍부한 영양감, 사용감을 제공하고 보습 지속력을 높이는 역할을 한다. 상기 C12 내지 C22의 지방산은 탄화수소 사슬 말단에 1개의 카르복시기를 가진 유기 화합물로 지방을 가수분해하여 얻어질 수 있다. 본 발명에 있어서, 상기 지방산은 분자 내 모든 탄소 원자가 포화되어 단일 결합으로 표시되는 포화 지방산 또는 사슬에 이중 결합이나 삼중 결합을 포함한 불포화 지방산 중 어느 하나 이상일 수 있다.
- [52] 상기 C12 내지 C22의 지방산은 일반적으로 화장품 분야에서 사용되는 것이면 특별히 제한되지 않는다. 예를 들어, 라우르산, 미리스트산, 팔미트산, 스테아르산, 베헤닌산, 올레산, 리놀레산, γ -리놀렌산, 이소스테아르산, 12-히드록시스테아르산, 운데실렌산 등을 들 수 있다.
- [53] 상기 C12 내지 C22의 지방산은 전체 수중유형 에멀전 100 중량%를 기준으로 0.1 내지 20 중량%, 바람직하게는 0.5 내지 15 중량%로 포함될 수 있다. 상기 C12 내지 C22의 지방산이 상기 범위 미만인 경우 목적인 영양감, 사용감, 수분감 개선 효과를 얻을 수 없으며, 반대로 상기 범위를 초과하는 경우 안정성이 저하되며 피부에 사용시 끈적임이나 번들거림 등의 사용감에 문제가 발생할 수 있다.
- [54] 상기 오일은 전술한 C12 내지 C22의 지방산을 비롯한 유용성 성분을 용해시키고 계면막을 견고하게 형성할 수 있도록 도와주는 것으로, 해당 기술 분야에서 통상적으로 사용되는 오일을 사용할 수 있다.
- [55] 상기 오일은 액체 상태인 탄화수소계 오일, 에스테르계 오일, 실리콘계 오일 및 동식물성 오일 등의 각종 오일일 수 있다. 예를 들어, 폴리데센(Polydecene), 하이드로제네이티드 폴리데센 (Hydrogenated polydecene), 폴리부텐(Polybutene), 하이드로제네이티드 폴리이소부텐(Hydrogenated polyisobutene), 디카프릴릴카보네이트(Dicaprylyl carbonate),

다이소스테아릴말레이트(Diisostearylmalate), 부틸렌글라이콜디카프릴레이트/디카프레이트(Butylene glycol dicaprylate/dicaprate), 세틸 2-에틸 헥사노에이트(Cetyl 2-ethyl hexanoate), 트리에틸헥사노인(Triethylhexanoin), 카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드(Caprylic/Capric triglyceride), 디세테아릴다이머디리놀리에이트(Dicetearyl dimer dilinoleate), 다이소스테아릴 말레이트(Diisostearyl malate), 디세테아릴 다이머 디리놀리에이트(Dicetearyl dimer dilinoleate), 헥실 라우레이트(Hexyl laurate), 펜타에리스리틸 테트라에틸헥사노에이트(Pentaerythryl tetraethylhexanoate), 펜타에리스리틸 테트라이스소스테아레이트(Pentaerythryl tetraisostearate), 옥틸도데실 스테아로일 스테아레이트(Octyldodecyl stearyl stearate), 시클로펜타실록산(Cyclopentasiloxane), 시클로헥사실록산(Cyclohexasiloxane), 디메치콘(Dimethicone), 시클로 메치콘(Cyclomethicone), 페닐 트리메치콘(Phenyl trimethicone), 스쿠알란(Squalane), 타마누 오일(Tamanu oil), 마카다미아넛 오일(Macadamia nut oil), 해바라기 씨 오일(Sunflower seed oil), 올리브 오일(Olive oil), 달맞이꽃 오일(Evening primrose oil), 아르간 오일(Argan oil), 살구씨 오일(Apricot oil), 참깨 오일(Sesame oil), 오렌지 오일(Orange oil), 로즈우드 오일(Rosewood oil), 베르가못 오일(Bergamot oil), 동백 오일(Camellia oil), 티트리 오일(Tea tree oil) 및 호호바 오일(Jojoba oil)로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상이 사용될 수 있다.

- [56] 바람직하게, 상기 오일은 폴리테센, 하이드로제네이티드 폴리테센, 세틸 2-에틸 헥사노에이트, 카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드, 펜타에리스리틸 테트라에틸헥사노에이트, 시클로펜타실록산, 시클로헥사실록산, 디메치콘, 스쿠알란 및 아르간 오일로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상이 사용될 수 있다.
- [57] 상기 오일은 전체 수중유형 에멀전 100 중량%를 기준으로 5 내지 30 중량%, 바람직하게는 10 내지 25 중량%로 포함될 수 있다. 상기 오일의 함량이 상기 범위 미만인 경우 유용성 성분을 충분히 용해시키기 어려우며, 반대로 상기 범위를 초과하는 경우 유상 성분들이 효과적으로 유화 입자를 형성하기가 어려워 조성물의 분산과 장기 안정성이 저하될 수 있다.
- [58] 상기 유화제는 수상부와 유상부 사이의 계면장력을 낮추는 역할을 하고 화장품 분야에서 수중유형 에멀전 형성시 통상적으로 사용하는 것으로 특별히 종류를 한정하지 않는다.
- [59] 예를 들어, 상기 유화제는 사이클로펜타실록산(Cyclopentasiloxane) 및 PEG/PPG-18/18 디메치콘(PEG/PPG-18/18 Dimethicone), 글리콜 스테아레이트(Glycol Stearate), 소르비탄 세스퀴올레이트(Sorbitan Sesquileate), 글리세릴 올레이트(Glyceryl Oleate), 글리콜 디스테아레이트(Glycol Distearate), 프로필렌 글리콜 모노스테아레이트(Propylene Glycol Monostearate), 글리세릴

스테아레이트(Glyceryl Stearate), 소르비탄 스테아레이트(Sorbitan Stearate), PEG-30 디폴리히드록시스테아레이트(PEG-30 Dipolyhydroxystearate), PEG-10 디메치콘(PEG-10 Dimethicone), 사이클로펜타실록산/ PEG.PPG-19.19 디메치콘(Cyclopentasiloxane/PEG.PPG-19.19 Dimethicone), 소르비탄 이소스테아레이트(Sorbitan Isostearate), 라우릴 PEG.PPG-18.18 메치콘(Lauryl PEG.PPG-18.18 Methicone), 세틸 PEG.PPG-10.1 디메치콘(Cetyl PEG.PPG-10.1 Dimethicone), 라우릴 PEG-9 폴리디메틸실록시에틸 디메치콘(Lauryl PEG-9 Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone), PPG-26-부테트-26(PPG-26-Buteth-26) 및 PEG-40 경화피마자유(PEG-40 Hydrogenated Castor Oil), PEG-30 경화피마자유(PEG-30 Hydrogenated Castor Oil), 세테아레스-12(CETEARETH-12), PEG-5 글리세릴 스테아레이트(PEG-5 Glyceryl Stearate), PEG-60 글리세릴 이소스테아레이트(PEG-60 Glyceryl Isostearate), PEG-50 스테아레이트(PEG-50 Stearate), PEG-100 스테아레이트(PEG-100 Stearate), 폴리소르베이트 20(Polysorbate 20), 폴리소르베이트 80(Polysorbate 80), 폴리글리세릴-10 펜타스테아레이트(Polyglyceryl-10 Pentastearate), 스테아릴젯산나트륨(Sodium Stearoyl Lactylate), 메톡시 PEG-114/폴리엡실론 카프롤락톤(Methoxy PEG-114/Polyepsilon Caprolactone), 포타슘세틸포스페이트(Potassium Cetyl Phosphate), 폴리소르베이트 60(Polysorbate 60), 폴리글리세릴-10 스테아레이트(Polyglyceryl-10 Stearate), 소르비탄 올리베이트(Sorbitan Oliviate), 이눌린라우릴 카바메이트(Inulin Lauryl Carbamate), 세테아릴 올리베이트/소르비탄 올리베이트(Cetearyl Oliviate/Sorbitan Oliviate), PEG-60 경화피마자유(PEG-60 Hydrogenated Castor Oil), 폴리글리세릴-3 메틸글루코오스 디스테아레이트(Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate), PEG-5 평지씨 스테롤(PEG-5 Rapeseed Sterol), 수크로오스 폴리스테아레이트/경화 폴리이소부틴(Sucrose Polystearate/Hydrogenated Polyisobutene), C12-20 알킬 글루코시드(C12-20 Alkyl Glucoside), 경화 레시틴(Hydrogenated Lecithin), 아라키딜 글루코시드(Arachidyl Glucoside), 올리브유 PEG-8 에스테르류(Olive Oil PEG-8 Esters) 및 수크로오스 지방산 에스테르(Sucrose Fatty Acid Ester)로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상을 포함할 수 있다.

[60] 바람직하게, 상기 유화제는 비이온성 유화제이며, 예를 들어 글리세릴 스테아레이트, 소르비탄 스테아레이트, PEG-5 글리세릴 스테아레이트, PEG-60 글리세릴 이소스테아레이트, PEG-50 스테아레이트, PEG-100 스테아레이트 및 소르비탄 올리베이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상일 수 있다.

[61] 상기 유화제는 전체 수중유형 에멀전 100 중량%를 기준으로 0.1 내지 5 중량%, 바람직하게는 0.5 내지 3 중량%로 포함될 수 있다. 상기 유화제의 함량이 상기 범위 미만인 경우 에멀전이 형성되지 않거나 조성물의 안정도가 저하되며, 반대로 상기 범위를 초과하는 경우 유화제 자체의 끈적임과 이취가 심하게 발생되어 사용감에 악영향을 줄 수 있다.

- [62] 본 발명의 유상부는 상기 조성 이외에 다양한 성분을 추가로 포함할 수 있으며, 일례로 왁스, 고급 알코올 등이 임의로 사용할 수 있다.
- [63] 상기 왁스는 통상적으로 사용되는 것을 사용할 수 있으며, 예를 들어, 카르나우바왁스(Carnauba wax), 칸델리나왁스(Candelilla wax), 비즈왁스(Beeswax), 라놀린(lanolin), 오조케라이트(Ozokerite), 세레신왁스(Ceresin wax), 파라핀왁스(Paraffin wax), 마이크로크리스탈린 왁스(Microcrystalline wax), 페트롤라툼(Petrolatum), 무루무루씨 버터(Murumuru seed butter), 망고 버터(Mango butter), 웨어 버터(Shea butter), 코코아버터(Cocoa butter), 아몬드 버터(Almond butter), 피스타치오 버터(Pistachio butter), 아보카도 버터(Avocado butter), 알로에 버터(Aloe butter), 콩 버터(Soy butter), 밀 버터(Wheat berm butter), 쿠파아수 버터(Cupuacu butter), 호호바 버터(Jojoba butter), 포도씨 버터(Grape seed butter), 마 버터(Hemp butter) 등을 들 수 있다.
- [64] 상기 고급 알코올은 일반적으로 화장품 분야에서 사용되는 것이면 특별히 제한되지 않는다. 상기 고급 알코올은 C14 내지 C22 알코올로, 예를 들어 세틸 알코올(Cetyl alcohol), 스테아릴 알코올(Stearyl alcohol), 베헤닐 알콜(Behenyl alcohol), 미리스틸 알코올(Myristyl alcohol), 세토스테아릴 알코올(Cetostearyl Alcohol), 아라키딜 알코올(Arachidyl Alcohol) 등을 들 수 있다.
- [65] 이외에도 필요한 경우 이 분야에서 공지된 바의 용매 또는 첨가제를 더욱 포함할 수 있다. 상기 용매는 유용성 성분을 용해시키기 위해 사용되는 것으로, 메탄올, 에탄올, 프로판올 등일 수 있다. 또한 상기 첨가제로는 색소, 향료, 방부제, 수용성/유용성 생리 활성 성분, pH 조절제, 산화방지제 등일 수 있으며, 당업자에 의해 적절히 선택될 수 있다.
- [66] 전술한 조성을 포함하는 수중유형 에멀전은 지방산의 중화를 통한 유화 제형이면서도 전분계 점증제를 포함하여 안정성과 사용감이 우수할 뿐만 아니라 조성물의 pH가 5 내지 8, 바람직하게는 5.5 내지 7.5의 약산성 내지 중성 범위에 해당하여 피부에 친화적이고 리브-온(leave-on) 타입의 화장품으로 제형화가 가능하다.
- [67]
- [68] 본 발명에 따른 수중유형 에멀전의 제조방법은 특별히 한정되지 않으며, 통상적인 수중유형 형태의 에멀전의 제조방법이 사용될 수 있다.
- [69] 구체적으로, 1) 전분계 점증제 및 물을 포함하는 수상부를 제조하는 단계; 2) C8 내지 C22의 지방산, 오일 및 유화제를 포함하는 유상부를 제조하는 단계; 3) 상기 수상부에 유상부를 첨가하여 혼합하는 단계; 및 4) 탈기 후 냉각하는 단계를 거쳐 제조한다.
- [70] 상기 1) 내지 4) 단계의 혼합 공정은 통상의 방법에 의해 온도 조절과 교반이 가능한 교반기 내에서 수행하며, 필요에 따라 교반 및 열을 가하는 방식이 이루어진다.
- [71] 또한, 상기 교반은 교반기 내에서 호모 믹서를 이용하며 교반 속도 및 시간은

사용하는 성분에 따라 달라질 수 있으며 일례로, 5000 내지 15000 rpm, 바람직하게는 5000 내지 10000 rpm 의 속도로 3 내지 10분 동안 교반을 수행한다. 이후 25 내지 30 °C로 냉각을 통해 본 발명의 수중유형 에멀전을 제조할 수 있다.

[72]

[73] 또한, 본 발명은 상기 수중유형 에멀전을 포함하는 화장료 조성물을 제공한다.

[74] 상기 수중유형 에멀전의 함량은 전체 화장료 조성물 총 중량에 대하여 0.0001 내지 99.0 중량%로 사용하며 화장료 조성물의 제형에 따라 그 함량을 적절히 조절한다.

[75] 상기 수중유형 에멀전을 화장료 조성물로 사용하는 경우, 화장품학 분야에서 허용 가능한 담체, 매질 또는 기제를 포함하여 제형화될 수 있다. 추가로 지방 물질, 유기 용매, 용해제, 농축제 및 겔화제, 연화제, 항산화제, 현탁화제, 안정화제, 발포제(foaming agent), 방향제, 계면활성제, 물, 이온형 또는 비이온형 유화제, 충전제, 킬레이트화제, 보존제, 비타민, 차단제, 습윤화제, 필수 오일, 염료, 안료, 친수성 활성제, 친유성 활성제, 지질 소낭 또는 화장료에 통상적으로 사용되는 임의의 다른 성분과 같은 화장품학 분야에서 통상적으로 사용되는 보조제를 함유할 수 있다. 또한 상기 성분들은 화장품학 분야에서 일반적으로 사용되는 양으로 도입될 수 있다.

[76] 특히, 본 발명에 따른 수중유형 에멀전을 포함하는 화장료 조성물은 유상부에 지방산을 포함함에도 불구하고 전분계 점증제를 함께 배합하여 뛰어난 안정성과 함께 pH가 5 내지 8로 약산성 내지 중성 범위에 해당하기 때문에 장기간 동안 피부에 머무르게 되는 화장수, 로션, 크림, 에센스 등의 리브-온(leave-on) 타입의 화장품으로도 용이하게 제조될 수 있다. 예를 들어, 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 연고, 파우더, 비누, 클렌징, 패치, 팩, 파운데이션 및 스프레이으로 이루어진 군에서 선택되는 제형을 가질 수 있다. 보다 상세하게는 유연화장수, 영양화장수, 로션, 에센스, 크림, 젤, 팩, 패치, 마스크, 미스트 등의 스킨 케어 제품, 메이크업 베이스, 파운데이션, 파우더, 마스크라, 립스틱 등의 메이크업 제품, 클렌징 오일, 클렌징 크림, 클렌징 로션, 클렌징 워터, 포인트 메이크업 리무버 등의 메이크업 제거 제품, 비누, 클렌징 폼, 바디 워시 등의 세정 제품 등으로 제형화될 수 있다.

[77] 본 발명에서 제형이 연고, 페이스트, 크림 또는 겔인 경우에는 담체 성분으로서 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.

[78] 본 발명에서 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.

- [79] 본 발명에서 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용해화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 글리세린, 카보머, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 카프릴릭 카프릭 트리글리세라이드, 하이드로지네이티드 폴리데센, 세테아릴 글루코사이드, 소르비탄 스테아레이트, 폴리에틸렌 글리콜, 세테아릴 알코올 등이 있다.
- [80] 본 발명에서 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.
- [81] 본 발명에서 제형이 클렌징인 경우에 계면활성제 함유 클렌징 제형 또는 계면활성제 비함유 클렌징 제형으로 구분될 수 있으며, 피부에 도포한 후 닦아내거나 떼거나 물로 씻어낼 수도 있다. 상기 계면활성제 함유 클렌징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르 설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아마이드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성유, 라놀린 유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다. 또한, 상기 계면활성제 함유 클렌징 제형은 클렌징 폼, 클렌징 워터, 클렌징 수건 및 클렌징 팩이며, 상기 계면활성제 비함유 클렌징 제형은 클렌징 크림, 클렌징 로션, 클렌징 워터 및 클렌징 겔이며, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [82] 본 발명에서 제형이 비누, 바디워시일 경우, 피부에 도포한 후 닦아내거나 떼거나 물로 씻어낼 수도 있다. 구체적인 예로서, 상기 비누는 액상비누, 가루비누, 고형비누 및 오일비누일 수 있다.
- [83]
- [84] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 요지에 따라 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되지 않는다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에 있어서 자명할 것이다.
- [85]
- [86] **실시예 및 비교예: 수중유형 에멀전의 제조**
- [87] 하기 표 1의 조성으로 아래에 제시된 방법에 따라 수중유형 에멀전을 제조하였다.
- [88] 먼저, 교반기에 수상부의 각 성분들을 투입하고 70 °C에서 교반하여 완전히 용해시켜 수상부를 제조하였다.
- [89] 이어서, 별도의 혼합기에 유상부의 각 성분들을 투입하고 70 °C에서 교반하여

완전히 용해시켜 유상부를 제조하였다.

[90] 이어서, 상기 유상부를 상기 제조된 수상부에 투입하여 70 °C에서 호모 믹서를 이용하여 8500 rpm에서 5 분간 교반하였다.

[91] 이어서, 카보머를 추가로 투입한 후 호모믹서로 6000 rpm에서 2 분간 교반한 다음, 25 °C로 냉각하여 수중유형 에멀전을 제조하였다.

[92] [표1]

조성(중량%)		실시예 1	비교예 1	비교예 2	
유상부	스테아르산	2.5	2.5	2.5	
	하이드로제네이티드 폴리데센	10	10	10	
	글리세릴 스테아레이트	1.0	1.0	1.0	
	세토스테아릴 알코올	0.5	0.5	0.5	
수상부	아르기닌	0.5	0.5	0.5	
	정제수	잔부	잔부	잔부	
	점증제	하이드록시프로필 스타치	0.5	-	-
		포스페이트			
		카보머	0.05	0.05	-
하이드록시에틸아크릴레이트/소듐아크릴로일디메틸 타우레이트 코폴리머		-	-	0.5	

[93]

[94] 실험예 1. 안정성 및 안전성 평가

[95] 1) 유동성

[96] 상기 실시예 1 및 비교예 1에서 제조된 수중유형 에멀전의 제조 직후 30 °C에서 측정된 초기 점도, 상온에서 1일 보관한 후의 점도, 45 °C에서 1주 보관한 후, 45 °C 및 상온에서 측정된 점도를 측정하였다. 점도는 점도측정계(DV-2 viscometer, Brookfield사 제조)를 이용하여 spindle no.64, 30rpm, 2 분의 조건에서 측정하였고 이때 얻어진 결과는 도 1에 나타내었다.

[97] 2) 결정화

[98] 상기 실시예 1 및 비교예 1에서 제조된 수중유형 에멀전을 -4 °C의 항온조에서 3주 동안 보관하면서 각각의 조성물의 상태를 편광현미경(Optiphto-2, Nikon사 제조)을 통해 확인하였다. 이때 얻어진 결과를 도 2 및 3에 나타내었다.

[99] 3) pH

[100] 상기 실시예 및 비교예에서 제조된 수중유형 에멀전의 원액에 대한 pH를 pH 분석기(METTLER-S20K)를 사용하여 측정하였다. 이때 얻어진 결과는 하기 표 2에 나타내었다.

[101] [표2]

	실시에 1	비교예 1	비교예 2
pH	6.8	6.8	6.8

[102]

[103] 상기 도 1을 통해 알 수 있듯이, 본 발명에 따른 실시예 1의 수중유형 에멀전은 고온에서 1주일 보관시 점도 변화가 상온에서 1일 보관한 후의 점도 대비 약 66%이나, 비교예 1의 경우 약 207%, 비교예 2의 경우 126%로 2 내지 3배 이상 높아지는 것을 확인할 수 있었다. 따라서, 본 발명에 따른 수중유형 에멀전의 고온 안정성이 양호함을 확인할 수 있었다.

[104] 또한, 도 2에 나타낸 바와 같이, 본 발명에 따른 실시예 1의 수중유형 에멀전은 저온에서 보관시에도 3주 경과시까지 유화 입자 크기가 일정하게 유지되어 안정성이 우수함을 나타낸 반면, 비교예 1에서 제조된 수중유형 에멀전은 입자간 합일 현상이 일어나 불균일한 유화 입자를 포함하며 이를 통해 매우 안정성이 낮음을 확인할 수 있었다.

[105] 상기 표 2를 통해 실시예 및 비교예 모두 약산성 내지 중성 범위에 해당함을 확인하였다. 그러나, 하기 도 1 내지 도 3에서 알 수 있듯이 동일한 pH 값을 나타내더라도 본 발명에 따른 실시예의 경우가 에멀전의 경시 및 온도 안정성이 우수함을 확인하였다.

[106]

[107] 실험예 2. 피부 자극성 평가

[108] 건강한 성인 남, 녀 20명을 대상으로 패치테스트(Patch test)를 수행하였다. 구체적으로 실시예 1 및 비교예 1에서 제조된 조성물을 각각 1.0%(w/v) 수용액으로 제조한 후, 힐탑 챔버(hilltop chamber)에 0.1 μl를 부가한 후, 상기 40명의 시험자들의 팔 안쪽에 부착하고 4시간이 경과 한 뒤 챔버(chamber)를 제거하였다. 챔버 제거 후 피부전문가 3인이 육안으로 피부자극 정도를 평가하였다. 피부자극 정도는 하기 표 3에 나타낸 기준에 의거하여 평가하였으며 이때 얻어진 결과는 하기 표 4에 나타내었다.

[109] [표3]

자극정도	자극반응	자극도
홍반, 부종 및 수포 발생	++	3
홍반, 부종 발생	+	2
홍반 발생	+ -	1
아무런 증상 없음	-	0

[110]

[111] [표4]

	판정 결과				평균 자극도
	++	+	+-	-	
실시예 1	0	0	0	20	0
비교예 1	2	12	4	2	1.7

[112]

[113] 상기 표 4에서 알 수 있는 바와 같이, 상기 실시예 1로 제조된 조성물의 피부 자극 지수는 일반적으로 무자극으로 판정하는 기준인 1보다 작으며 이를 통해 장기간 피부에 머무르는 형태의 화장품에 적합함을 확인할 수 있었다. 이와 비교하여 비교예의 경우, 실시예에 비해 높은 피부 자극 지수를 나타내었다.

[114]

[115] 실험예 3. 관능 평가

[116] 상기 실시예 1 및 비교예 1에 따른 수중유형 에멀전을 포함하는 화장료 조성물의 떠짐성, 발림성의 사용감과 피부 개선 효과에 대한 평가를 수행하였다.

[117] 본 관능평가는 30명의 구성원으로 이루어진 그룹을 대상으로 하여, 각각의 조성물을 매일 2회씩 4주간 사용한 후 각 항목을 아래 기준으로 평가하도록 하였다. 각 항목당 총점은 평균값으로 나타내었다. 상기 관능평가 결과는 하기 표 3에 나타내었다.

[118] <기준>

[119] X: 저조함 / △: 보통 / ○: 우수함 / ◎: 매우 우수함

[120] [표5]

평가 항목	실시예 1	비교예 1
떠짐성	◎	X
발림성	◎	X
피부 개선 효과	◎	△

[121]

[122] 상기 표 5를 통해 알 수 있듯이, 본 발명에 따른 실시예 1이 비교예 1 대비 떠짐성, 발림성 등의 사용감이 현저히 개선되었으며, 피부 개선 효과 또한 더 우수함을 확인할 수 있다.

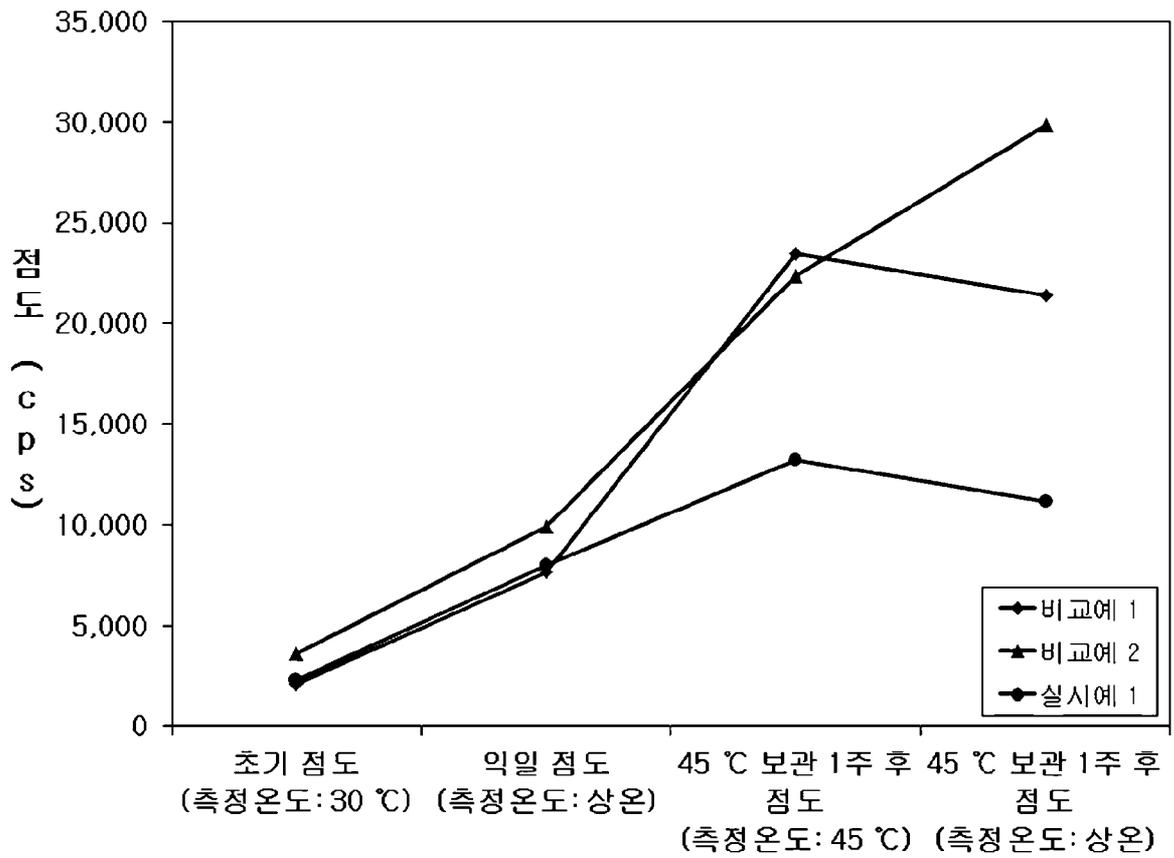
산업상 이용가능성

[123] 본 발명에 따른 수중유형 에멀전은 개선된 안정성을 나타내며 사용감, 피부 자극성, 피부 안정성 측면에서 우수하여 다양한 제형의 화장품으로 폭넓게 적용이 가능하다.

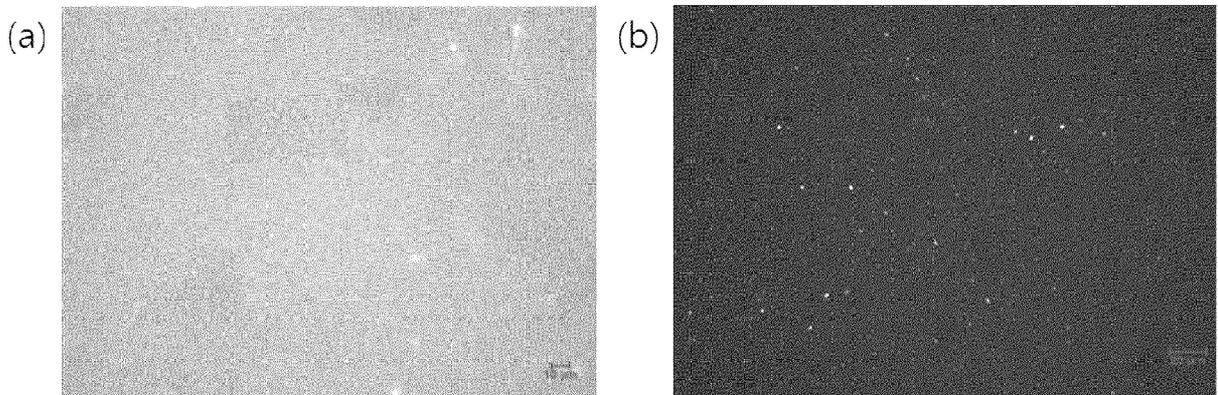
청구범위

- [청구항 1] 점증제, 중화제 및 물을 포함하는 수상부 내에 C12 내지 C22의 지방산, 오일 및 유화제를 포함하는 유상부가 분산된 수중유형 에멀전에 있어서, 상기 점증제로 전분계 점증제를 포함하는 수중유형 에멀전.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 전분계 점증제는 스타치, 카르복시메틸 스타치, 메틸 스타치, 소듐 폴리아크릴레이트 스타치 및 하이드록시프로필 스타치 포스페이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상인 것을 특징으로 하는 수중유형 에멀전.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 수중유형 에멀전은 전체 100 중량% 기준으로, 전분계 점증제 0.01 내지 3 중량%, 중화제 0.01 내지 10 중량% 및 물을 잔부로 포함하는 수상부; 및 C12 내지 C22의 지방산 0.1 내지 20 중량%, 오일 5 내지 30 중량% 및 유화제 0.1 내지 5 중량%를 포함하는 유상부를 포함하는 것을 특징으로 하는 수중유형 에멀전.
- [청구항 4] 제3항에 있어서, 상기 중화제는 수산화 칼륨, 수산화 나트륨, 트리에탄올아민, 메틸글루카민, 아르기닌, 글리신, 알라닌, 발린, 루신, 이소루신, 세린, 트레오닌, 아스파르트산, 글루탐산, 라이신, 오르니틴, 시스테인, 메티오닌, 히스티딘, 페닐알라닌, 티록신 및 트립토판으로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상인 것을 특징으로 하는 수중유형 에멀전.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 수중유형 에멀전은 pH가 5 내지 8인 것을 특징으로 하는 수중유형 에멀전.
- [청구항 6] 제1항 내지 제5항 중 어느 한 항의 수중유형 에멀전을 포함하는 화장료 조성물.
- [청구항 7] 제6항에 있어서, 상기 화장료 조성물은 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 연고, 파우더, 비누, 클렌징, 패치, 팩, 파운데이션 및 스프레이로 이루어진 군에서 선택되는 제형인 것을 특징으로 하는 화장료 조성물.

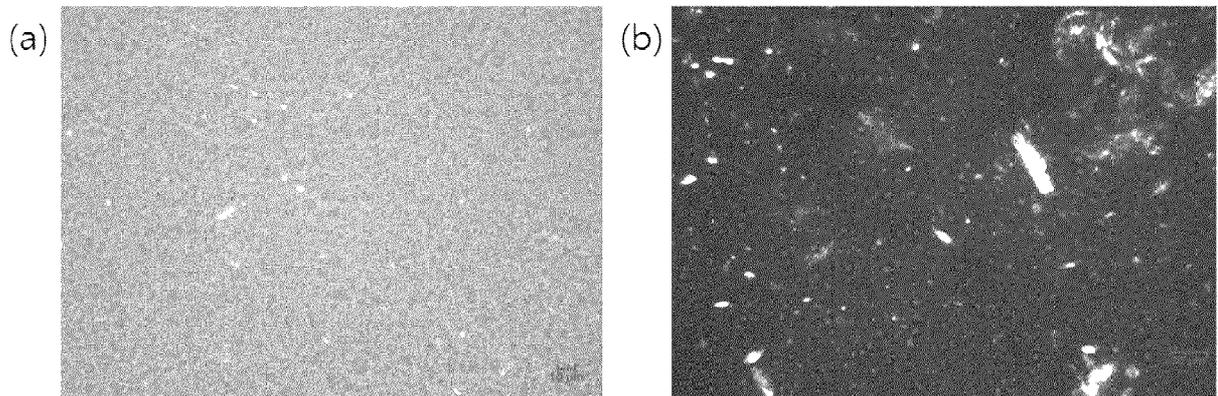
[도1]



[도2]



[도3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/009345

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 8/73(2006.01)i, A61K 8/36(2006.01)i, A61K 8/92(2006.01)i, A61K 8/19(2006.01)i, A61K 8/41(2006.01)i, A61K 8/44(2006.01)i, A61K 8/06(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 8/73; A61K 8/06; A61Q 19/00; A61K 8/29; A61K 8/81; A61K 7/48; A61K 7/00; A61K 8/36; A61K 8/92; A61K 8/19; A61K 8/41; A61K 8/44

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: starchy thickening agent, neutralizing agent, water, C12-C22 fatty acid, oil, emulsifying agent, oil-in-water type emulsion, cosmetic composition

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5871756 A (JEFFCOAT, Roger et al.) 16 February 1999 See column 12, lines 1-2; column 13, lines 53-56; column 14, lines 21-24; examples 26, 28; and claim 12.	1-7
A	JP 09-278644 A (NOEVIR CO., LTD.) 28 October 1997 See paragraphs [0015], [0017]; example 6; and claim 1.	1-7
A	JP 2014-031337 A (KAO CORP.) 20 February 2014 See paragraphs [0013]-[0017], [0033]-[0036].	1-7
A	US 2010-0331429 A1 (LORANT, Raluca) 30 December 2010 See paragraphs [0098], [0258]-[0262]; and claims 1, 8.	1-7
A	JP 2014-105207 A (ISEHAN:KK.) 09 June 2014 See paragraphs [0007], [0010]; claim 1; and table 1.	1-7



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

04 DECEMBER 2017 (04.12.2017)

Date of mailing of the international search report

04 DECEMBER 2017 (04.12.2017)

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. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/009345

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 5871756 A	16/02/1999	JP 10-506921 A WO 96-22073 A2 WO 96-22073 A3	07/07/1998 25/07/1996 26/09/1996
JP 09-278644 A	28/10/1997	NONE	
JP 2014-031337 A	20/02/2014	JP 6045844 B2	14/12/2016
US 2010-0331429 A1	30/12/2010	EP 2234580 A2 FR 2925361 A1 FR 2925361 B1 JP 2011-506557 A US 9717658 B2 WO 2009-080659 A2 WO 2009-080659 A3	06/10/2010 26/06/2009 05/11/2010 03/03/2011 01/08/2017 02/07/2009 21/01/2010
JP 2014-105207 A	09/06/2014	JP 6022323 B2	09/11/2016

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
A61K 8/73(2006.01)i, A61K 8/36(2006.01)i, A61K 8/92(2006.01)i, A61K 8/19(2006.01)i, A61K 8/41(2006.01)i, A61K 8/44(2006.01)i, A61K 8/06(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i

B. 조사된 분야
 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
 A61K 8/73; A61K 8/06; A61Q 19/00; A61K 8/29; A61K 8/81; A61K 7/48; A61K 7/00; A61K 8/36; A61K 8/92; A61K 8/19; A61K 8/41; A61K 8/44

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: 전분계 점증제, 중화제, 물, C12-C22 지방산, 오일, 유화제, 수중유형 에멀전, 화장료 조성물

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 5871756 A (JEFFCOAT, ROGER 등) 1999.02.16 컬럼 12, 라인 1-2; 컬럼 13, 라인 53-56; 컬럼 14, 라인 21-24; 실시예 26, 28; 및 청구항 12 참조.	1-7
A	JP 09-278644 A (NOEVIR CO., LTD.) 1997.10.28 단락 [0015], [0017]; 실시예 6; 및 청구항 1 참조.	1-7
A	JP 2014-031337 A (KAO CORP.) 2014.02.20 단락 [0013]-[0017], [0033]-[0036] 참조.	1-7
A	US 2010-0331429 A1 (LORANT, RALUCA) 2010.12.30 단락 [0098], [0258]-[0262]; 및 청구항 1, 8 참조.	1-7
A	JP 2014-105207 A (ISEHAN:KK) 2014.06.09 단락 [0007], [0010]; 청구항 1; 및 표 1 참조.	1-7

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
 “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.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2017년 12월 04일 (04.12.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 12월 04일 (04.12.2017)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 김선희 전화번호 +82-42-481-5405
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 5871756 A	1999/02/16	JP 10-506921 A WO 96-22073 A2 WO 96-22073 A3	1998/07/07 1996/07/25 1996/09/26
JP 09-278644 A	1997/10/28	없음	
JP 2014-031337 A	2014/02/20	JP 6045844 B2	2016/12/14
US 2010-0331429 A1	2010/12/30	EP 2234580 A2 FR 2925361 A1 FR 2925361 B1 JP 2011-506557 A US 9717658 B2 WO 2009-080659 A2 WO 2009-080659 A3	2010/10/06 2009/06/26 2010/11/05 2011/03/03 2017/08/01 2009/07/02 2010/01/21
JP 2014-105207 A	2014/06/09	JP 6022323 B2	2016/11/09